



PowerPoint

سلسلة عروض رفعه التعليمية

اول منوط
الفصل الدراسي الثاني
عرضه أ/ زكي الهاشمي (٣٠)

إعداد وتعديل المعلمتين :
بتول فاضل
نسمه الهاشمي



الحمد لله الذي بنعمته تتم الطبيات

إلى الرؤوف الطاهره إلى معامنا الأول الاستاذ : تركي الحارثي (تركي ٢٠) رحمه الله
والدنا الفالي :

ها قد أكتمل بنياته الذي بنيت وتراسقت صفوفه وفرج للنور وهو نحن نزهيه
منك إليك وإلى روحك الطاهرة وزر جو من الله ان يكون صدقة جارية عنك
وكل من ساهم فيه بحرف او مشورة وان يكون شافعاً لك عند مولاك وان
يتتحقق فيك ما تمنيت ، والشكر موصول لمن مرصن على إملاك رسالتكم السامية
مجموعه رفعه الرياضيات والقائمين عليها .

ابنتك



الفصل الرابع النسبة والتناسب



الأستاذة : بتول الفاضل - شهلا العماري
نقدم لكم علماً بأنه قد تم تسجيل حملة الموسوم

سلسلة محاضرات رفعه التعليمية :

الصف الاول متوسط ppt

تحت رقم ايداع 1443/11872 وتاريخ 1443/11/23

رقم البريد مل. 978-603-04-1172-6



١-٤

النسبة

فكرة الدرس

اكتب النسبة على صورة كسر في
ابسط صورة واحدد النسب المكافئة



7

التاريخ / ١٤٤٤ هـ
رقم الصفحة : ١٤٠

المفردات

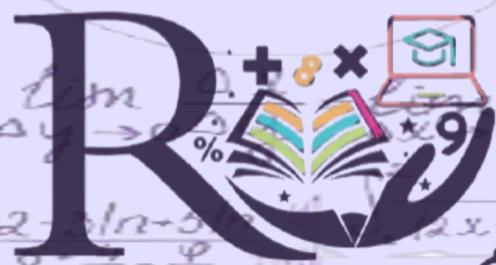
النسبة
النسب المكافئة

جدول الضرب												
x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144



I - Σ

النسبة



مجموعة رفعة الرياضيات





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤ هـ
رقم الصفحة : ١٤٠

١-٤

النسبة

المفردات

النسبة

النسب المكافئة

فكرة الدرس

اكتب النسبة على صورة كسر في
ابسط صورة واحده النسب المكافئة



جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



التهيئة - النسبة والتناسب

المفردات:

النسبة (١٤٠)

المعدل (١٤٥)

التناسب (١٦١)

الفكرة العامة

- أستعمل النسبة والتناسب لأحل المسائل.



التهيئة



الربط مع الحياة:

برج الفيصلية: من معالم مدينة الرياض البارزة ، ويبلغ ارتفاعه ٢٦٧ متراً. إذا عمل طلاب الصف نموذجاً لهذا البرج بنسبة ١ : ١٧٨ ، فكم يبلغ ارتفاع البرج في النموذج؟



التهيئة - النسبة والتناسب

الملخص

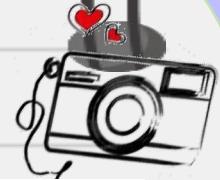
ضرب الكسور
ال العشرية في قوى
العدد ١٠ الصحيحة
الموجبة

كتابة الكسور العشرية
على صورة كسور
اعتيادية في أبسط
صورة

كتابة الكسور
الاعتيادية في أبسط
صورة

حساب قيمة عبارة
عددية باستعمال
ترتيب العمليات

التهيئة - النسبة والتناسب



احسب قيمة كل عبارة مما يأتي، ثم قرّب الناتج إلى أقرب جزء من

عشرة: (الدرس ٣-١)

$$\frac{100 \times 2}{68} \quad 4$$

اضرب $\frac{200}{68} =$

اقسم $2.94 =$

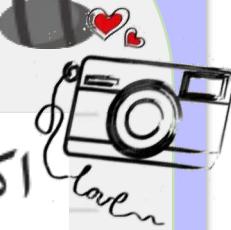
$2.9 \approx$

$$31 \times 4 \div 10 \quad 2$$

اقسم $31 \times 2.5 =$

اضرب 77.5

التهيئة - النسبة والتناسب



اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة : (مهارة سابقة)

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \div 4}{2 \div 6} = \frac{4 \div 16}{4 \div 24}$$
٦

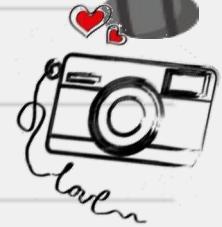
$$\frac{1}{5} = \frac{9 \div 9}{9 \div 45}$$
٥

أعمار: عمر علي ١٤ عاماً، وعمر والده ٤٩ عاماً. ما الكسر الذي يعبر عن عمر والد علي بالنسبة لعمر علي؟
اكتب الكسر في أبسط صورة. (مهارة سابقة)

$$\frac{7}{2} = \frac{7 \div 49}{7 \div 14}$$

التهيئة - النسبة والتناسب

اكتب كل كسر عشري مما يأتي على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة :



٠,٣٢

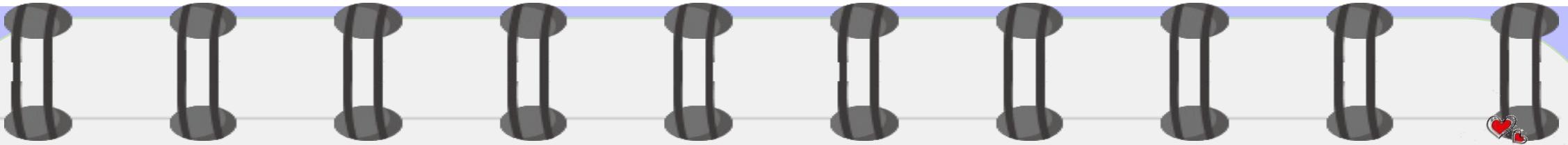
١٠

$$\frac{8}{25} = \frac{2 \div 16}{2 \div 50} = \frac{2 \div 32}{2 \div 100} =$$

٠,٦٦

١١

$$\frac{3}{50} = \frac{2 \div 6}{2 \div 100} =$$



التهيئة - النسبة والتناسب



١٢ **ادخار:** ادخرت رنا ٩٢ ، ٠ من ثمن حقيبة تريده شراءها.
ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل نسبة ما ادخرته في أبسط صورة؟ (مهارة سابقة)

$$\frac{23}{25} = \frac{2 \div 46}{2 \div 50} = \frac{2 \div 92}{2 \div 100}$$

التهيئة - النسبة والتناسب



أوجِدْ ناتج الضَّرب في كل ممَّا يأتي:

(الدرس ٢-١)

$$٣ \quad ١٠ \times ١,٧٨$$

١٤

$$١٧٨٠ =$$

$$٢ \quad ١٠ \times ٤,٥$$

١٣

$$٤٥٠ =$$

$$٥ \quad ١٠ \times ٠,٣$$

١٦

$$٣٠٠ =$$

$$٤ \quad ١٠ \times ٠,٢٢$$

١٥

$$٢٢٠ =$$



مدرسة : نسبة «الطلبة إلى المعلمين» في مدرسة، هي النسبة التي تقارن العدد الكُلّي للطلبة بالعدد الكُلّي للمعلمين.

المدرسة	عدد الطلبة	عدد المعلمين
المملكة فهد	٣٩٦	٢٢
الفاروق	٥١٠	٣٠

١ اكتب نسبة «الطلبة إلى المعلمين» في مدرسة الملك فهد بصورة كسر، ثم اكتب هذا الكسر ككسر آخر مقامه ١.

$$\frac{18}{1} = \frac{11}{11} = \frac{2}{2} = \frac{396}{22}$$

٢ هل تكفي معرفة عدد المعلمين فقط في كل مدرسة لتحديد المدرسة التي فيها نسبة «الطلبة إلى المعلمين» أقل من النسبة في المدرسة الأخرى؟ وهل تكفي معرفة عدد الطلبة فقط لتحديد تلك النسبة؟ ووضح إجابتك.

لا ، لا نحتاج إلى معرفة عدد المعلمين وعدد الطلاب لتحديد نسبة الطلاب إلى المعلمين وبعد تحديد النسبة لكل مدرسة يتم معرفة المدرسة التي تكون فيها نسبة الطلاب إلى المعلمين أقل .



ما أبسط صورة للكسر العادي $\frac{15}{20}$ ؟

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$



ما أبسط صورة للكسر العادي $\frac{8}{12}$ ؟

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 2 \times 2} = \frac{8}{12}$$

إذا كان لدي ٤ دفاتر و ٦ كتب ، فما نسبة الدفاتر إلى الكتب ؟

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

إذا كان لدي ٣ دفاتر و ٩ كتب ، فما نسبة الدفاتر إلى الكتب ؟

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9}$$



النسبة

التعبير الألفظي: **النسبة** هي مقارنة بين كميتين باستعمال القسمة.

جبر

أعداد

أمثلة

$$\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤} = ٣ : ٤ = أ : ب$$

تعبر النسبة عن علاقات جزء إلى جزء، أو جزء إلى كلّ، أو كلّ إلى جزء، وتحتَّل
عادة ككسور بأسهل صورة.

كتابة النسبة بأسطورة



وصفة: توابل المشوي

٤ ملاعق طعام من مسحوق الليمون المجفف.

٦ ملاعق طعام من مسحوق الكزبرة

٢ ملعقة طعام من الفلفل.



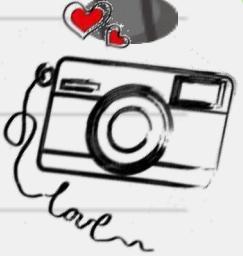
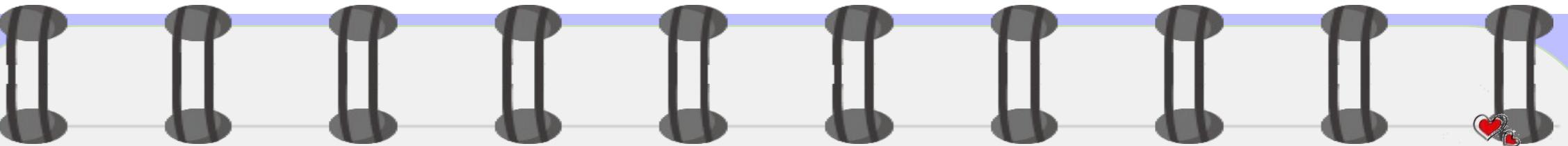
شواء؛ تضاف التوابل عادة إلى اللحوم قبل شيهها.
استعمل الوصفة المجاورة، واكتتب نسبة تقارن فيها كمية مسحوق الليمون المجفف إلى كمية الكزبرة ككسر بأسطورة.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

مسحوق الليمون المجفف : الكزبرة =

$$\frac{2}{3} \text{ أو } 2 : 3 \text{ أو } 2 \text{ إلى } 3$$

نسبة مسحوق الليمون المجفف : الكزبرة =



وصفة: توابل المشوي

٤ ملاعق طعام من مسحوق الليمون المجفف.

٦ ملاعق طعام من مسحوق الكزبرة

٢ ملعقة طعام من الفلفل.



تضاف عادة التوابل إلى اللحوم قبل
شيها . استعمل الوصفة المجاورة ،
واكتب نسبة تقارن فيها كمية **الفلفل**
إلى مسحوق الليمون المجفف .

تحقق من فهمك

$$\text{الفلفل : مسحوق الليمون المجفف} = \frac{1}{2} = \frac{1 \times 1}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

$$\text{نسبة الفلفل : مسحوق الليمون المجفف} = \frac{1}{2} \text{ أو } 1:2 \text{ أو } 1 \text{ إلى } 2$$



تحقق من فحوى

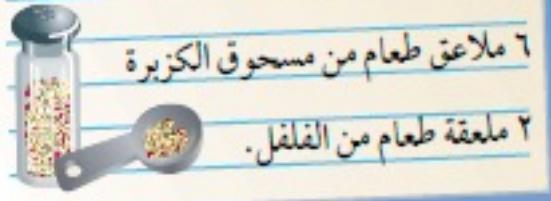
تضاف عادة التوابل إلى اللحوم قبل
شيها . استعمل الوصفة المجاورة ،
واكتب نسبة تقارن فيها كمية **الكزبرة**
إلى الفلفل .

وصفة: توابل المشوي

٤ ملاعق طعام من مسحوق الليمون المجنف.

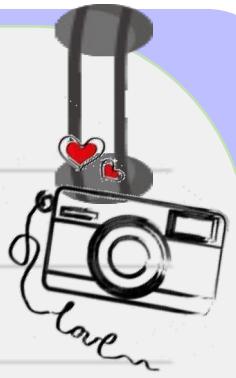
٦ ملاعق طعام من مسحوق الكزبرة

٢ ملعقة طعام من الفلفل.



$$\frac{3}{1} = \frac{3 \times 2}{1 \times 2} = \frac{6}{2}$$

نسبة الكزبرة : الفلفل = $\frac{3}{1}$ أو $3 : 1$ أو 3 إلى 1



رحلات ميدانية: استعمل المعلومات في الجدول لكتابة كل نسبة ممما يلي على شكل كسر ببساط صورة:

تاڭر

إحصائيات رحلة ميدانية	
١٨٠	طلاب
٢٤	أولياء أمور
٤	حافلات

$$\frac{٢}{١٥} = \frac{٦ \times ٢ \times ٣ \times ٢}{٥ \times ٣ \times ٦ \times ٢ \times ٢} = \frac{٢٤}{١٨٠}$$

عدد أولياء الأمور: عدد الطلاب

$$\frac{٤٥}{١} = \frac{٥ \times ٣ \times ٣ \times ٧ \times ٢}{٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢} = \frac{١٨٠}{٤}$$

عدد الطلاب: عدد الحافلات

$$\frac{١}{٥١} = \frac{٢ \times ٢}{١٧ \times ٣ \times ٢ \times ٢} = \frac{٤}{٢٠٤}$$

عدد الحافلات: عدد المشاركين في الرحلة



النسبة التي تعبر عن العلاقة نفسها بين كميتين تسمى **النسبة المتكافئة**، ويكون لها القيمة نفسها.

تحديد النسبة المتكافئة

مثال

حل آخر

$$\frac{500}{8} \underset{\text{=} \rightarrow}{\cancel{\times}} \frac{250}{4}$$

$$2000 = 8 \times 250$$

$$2000 = 500 \times 4$$

النسبتان متكافئتان

بين ما إذا كانت نسبة 250 كلمة في 4 ساعات، تكافئ نسبة 500 كلمة في 8 ساعات.

$$\frac{125}{2} = \frac{5 \times 5 \times 5 \times 2}{2 \times 2} = \frac{250}{4}$$

$$\frac{125}{2} = \frac{5 \times 5 \times 5 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{500}{8}$$

النسبتان متكافئتان

تحقق من فحص



حدد النسب المتكافئة فيما يلي:

حل آخر

$$\frac{12}{3} = \cancel{2} \cancel{5}$$

$$60 = 3 \times 20$$

$$60 = 12 \times 5$$

النسبة متكافئتان

$$\frac{4}{1} = \frac{6 \times 2 \times 2}{6 \times 1} = \frac{20}{5} = 20$$

$$\frac{4}{1} = \frac{6 \times 2 \times 2}{6 \times 1} = \frac{12}{3} = 12$$

النسبة متكافئتان



حدد النسب المتكافئة فيما يلي:

تحقق من نعمك

حل آخر

$$\frac{8}{14} \cancel{\times} \frac{2}{8}$$

$$28 = 14 \times 2$$

$$64 = 8 \times 8$$

النسبتان غير
متكافئتين

$$\frac{1}{8} = \frac{2 \times 1}{2 \times 2 \times 2} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{2 \times 2 \times 2}{7 \times 2} = \frac{8}{14}$$

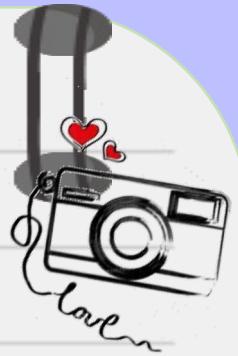
فنجانان من الدقيق لكل 8 فناجين سكر.

8 فناجين دقيق لكل 14 فنجان سكر.

النسبتان غير متكافئتين

حُدُّ النُّسُب المُتَكَافِئَة فِيمَا يَلِي:

قَاتِل



حل آخر

$$\frac{6}{10} \underset{\cancel{2}}{\cancel{\times}} \frac{12}{20}$$

$$120 = 10 \times 12$$

$$120 = 6 \times 20$$

النسبتان متكافئتان

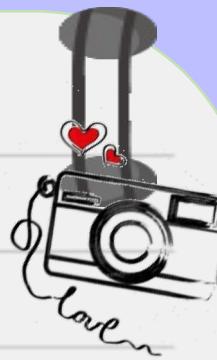
$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2 \times 2}{5 \times 2 \times 2} = \frac{12}{20}$$

وافق 12 طبيباً من 20 على الاقتراح.

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

وافق 6 أطباء من 10 على الاقتراح.

النسبتان متكافئتان



حدّد النسبة المتكافئة فيما يلي:

تاڭر

حل آخر

$$\frac{10}{15} \cancel{\times} \frac{2}{7}$$

$$30 = 15 \times 2$$

$$70 = 10 \times 7$$

النسبتان غير
متكافئتين

$$\frac{2}{7}$$

حافلتان مقابل 7 سيارات صغيرة

$$\frac{2}{3} = \frac{10 \times 2 \times 3}{15 \times 3 \times 2} = \frac{10}{15}$$

النسبتان غير متكافئتين



السباحة: تشرط إدارة أحد المسابح وجود ٣ منقذين على الأقل لكل ٢٠ سباحاً. فإذا كان هناك ٦٠ سباحاً و ٩ منقذين، فهل عدد المنقذين في هذه الحالة يتفق مع الشرط المذكور أعلاه؟ وضع إجابتكم.

تحقق من فهمك

حل آخر

$$\frac{9}{60} = \frac{3}{20}$$

$$180 = 60 \times 3$$

$$180 = 9 \times 20$$

يتافق عدد المنقذين مع الشرط المذكور

$$\frac{3}{20} = \frac{3 \times 1}{5 \times 2 \times 2} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{3}{20} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3 \times 2 \times 2} = \frac{9}{60}$$

يتافق عدد المنقذين مع الشرط المذكور



تسوق: تبيع إحدى البقالات كل علبتين من العصير بمبلغ ١٤ ريالاً، إذا اشتريت ٦ علب من العصير ودفعت مقابلها ٥٦ ريالاً. فهل المبلغ الذي دفعته يساوي ثمن العلب التي اشتريتها؟ وضح إجابتك.

تاڭر

حل آخر

$$\frac{6}{56} = \frac{2}{14}$$

$$112 = 56 \times 2$$

$$84 = 6 \times 14$$

المبلغ لا يساوي ثمن العلب المشتراه

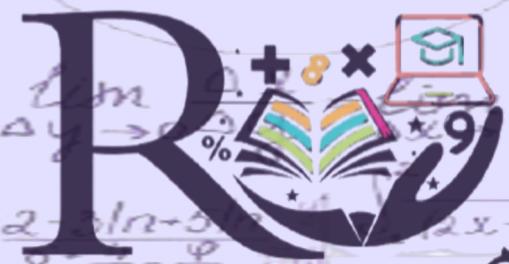
$$\frac{1}{7} = \frac{2 \times 1}{7 \times 2} = \frac{2}{14}$$

علبتان بمبلغ ١٤ ريالاً

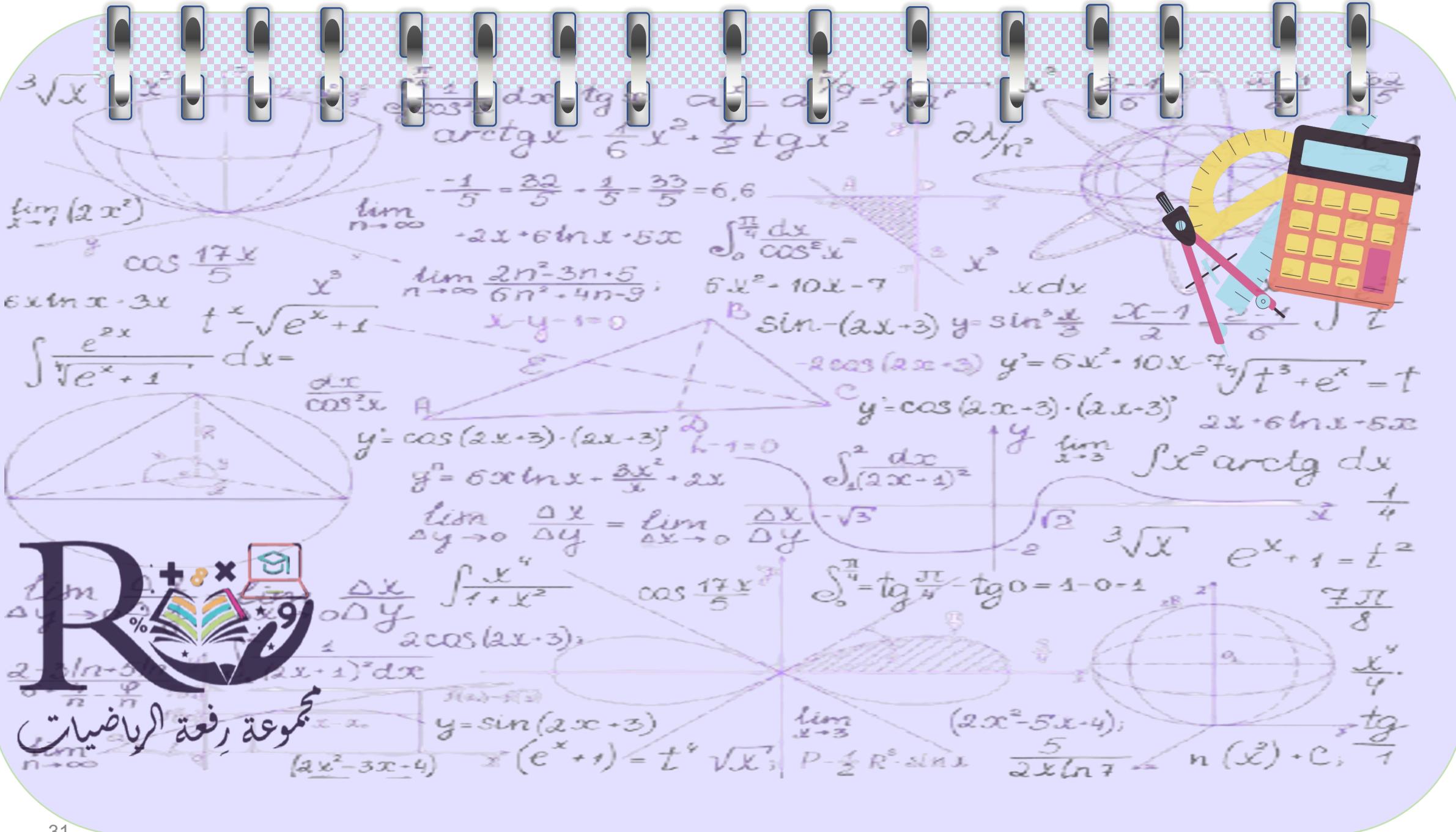
$$\frac{3}{28} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{6}{56}$$

٦ علب بمبلغ ٥٦ ريالاً

المبلغ لا يساوي ثمن العلب المشتراه



مجموعة رفعة الرياضيات





الملحق
—

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٥ هـ
رقم الصفحة:

٢٤

المعدل

فكرة الدرس

اكتب النسبة على صورة كسر في
ابسط صورة واحد النسب المكافئة

المفردات
المعدل
معدل الوحدة

جدول الضرب

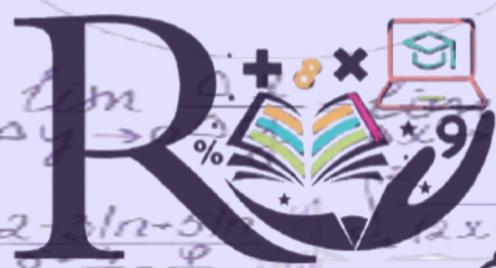
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٢	٢٤
٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٣٦
٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤	٤٨
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠	٥٥	٦٠
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٤٤	٥٤	٥٩	٦٤
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٥٣	٦٠	٦٧	٧٤
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٦٢	٧٠	٧٨	٨٤
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٤٤	٥٣	٦٢	٦١	٧٠	٧٩	٨٨
١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠
١١	٢٢	٣٣	٤٤	٥٥	٦٦	٧٧	٨٨	٩٩	١٠٠	١١١	١٢١
١٢	٢٤	٣٦	٤٨	٥٠	٦٢	٧٢	٨٤	٩٦	١٠٨	١١٨	١٢٤

34



$\Gamma - \Sigma$

المعدل



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤ هـ
رقم الصفحة :

٢-٤

المعدل

فكرة الدرس

اكتب النسبة على صورة كسر في
أبسط صورة واحد النسب المكافئة

المفردات

المعدل

معدل الوحدة

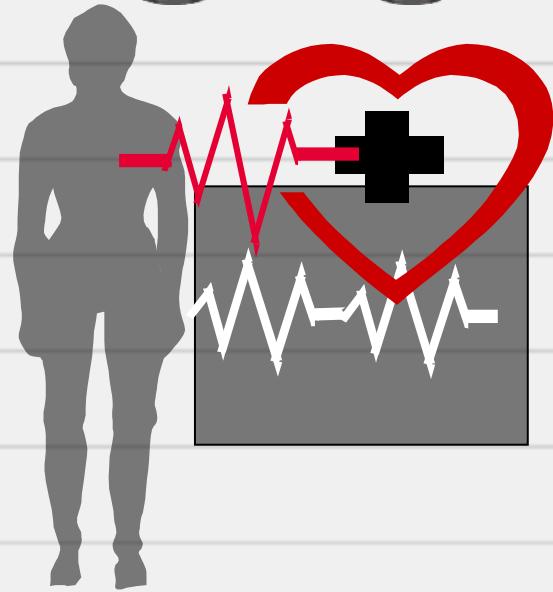
جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم





نشاط

اختر أحد زملائك وليقم بكلّ منكم بجسّ نبضه مدة دقيقتين.

- ١ ما عدد النبضات لكلّ منكم؟
- ٢ اكتب نسبة عدد النبضات إلى عدد الدقائق بصورة كسر؟



تُسمى النسبة التي تقارن بين كميّتين لهما وحدات مختلفة بالمعدل.

$$\text{الوحدات مختلفة} \leftrightarrow \frac{١٦٠ \text{ نبضة}}{٢ \text{ دقيقة}}$$

$$\text{المقام يساوي ١} \leftrightarrow \frac{٨٠ \text{ نبضة}}{١ \text{ دقيقة}}$$

عند تبسيط المعدل بحيث يصبح مقامه مساوياً ١، فإنه يُسمى معدل الوحدة

المُعَدَّل

كل مُعَدَّلٍ هو نسبةٌ

مقارنةٌ بين كميتين

نسبةٌ تقارن بين كميتين لهما وحدتان مختلفتان

هو النسبة التي تقارن بين كميتين لهما وحدتان مختلفتان

المُعَدَّل

هو المُعَدَّل الذي يتم تبسيطه، بحيث يصبح مقامه يساوي ١





إذا اشتري خالد ٦ أقلام بمبلغ ١٢ ريالاً فما يأتي :

تسمى النسبة التي تقارن بين كميتين
لها وحدتان مختلفتان **بالمعدل**.

نسبة ثمن الأقلام : عدد الأقلام $\frac{12 \text{ ريال}}{6 \text{ أقلام}}$

المعدل الذي مقامه يساوي ١ يسمى
معدل الوحدة.

$$\frac{2}{1} = \frac{2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = \frac{12}{6}$$

بسط
النسبة

يبين الجدول المجاور
بعض معدلات الوحدة
الشائعة.

مفهوم



الاسم	الاختصار	معدل الوحدة	المعدل
السرعة	كلم / ساعة	كيلومتر لكل ساعة	$\frac{\text{عدد الكيلومترات}}{1 \text{ ساعة}}$
استهلاك الوقود	كلم / لتر	كيلومتر لكل لتر	$\frac{\text{عدد الكيلومترات}}{1 \text{ لتر}}$
ثمن الوحدة	ريال / كجم	ريال لكل كيلوجرام	$\frac{\text{عدد الريالات}}{1 \text{ كيلوجرام}}$
أجرة الساعة	ريال / ساعة	ريال لكل ساعة	$\frac{\text{عدد الريالات}}{1 \text{ ساعة}}$



العمل: يقبض أحمد ٨٤٠ ريالاً لقاء عمله ٤٠ ساعة. فما معدل أجرته في الساعة الواحدة؟

مثال

$$\frac{٢١}{١} = \frac{٧ \times ٥ \times ٣ \times ٤ \times ٢ \times ٢}{٥ \times ٢ \times ٢ \times ٢} = \frac{٨٤٠}{٤٠}$$

معدل أجرته ٢١ ريالاً / ساعة

حل آخر

$$\frac{٢١}{١} = \frac{٤٠ \div ٨٤٠}{٤٠ \div ٤٠} = \frac{٨٤٠}{٤٠}$$

معدل أجرته ٢١ ريالاً / ساعة

تحقق من فحكل

أوجد معدل الوحدة فيما يلي، قرب إلى أقرب جزء من عشرة عند الضرورة:



٣٠٠ ريال لكل ٦ ساعات

$$\frac{٥٠}{١} = \frac{٥ \times ٥ \times ٢ \times ٨}{٢ \times ٨} = \frac{٣٠٠}{٦}$$

معدل الوحدة في الساعة الواحدة =

حل آخر

$$\frac{٥٠}{١} = \frac{٦ \div ٣٠٠}{٦ \div ٦} = \frac{٣٠٠}{٦}$$

معدل الوحدة ٥٠ ريالا / ساعة

معدل الوحدة ٥٠ ريالا / ساعة

أُوجِدَ مُعْدَلُ الْوَحْدَةِ فِيمَا يَلِي، قَرْبٌ إِلَى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةِ عَنْدِ الْفُسْرَةِ:

تحقّقُ مِنْ فُحْكَمَ



٧٩ كيلومترًا الكلٌّ ٨ لترات

$$\text{مُعْدَلُ الْوَحْدَةِ فِي الْلَّتَرِ الْوَاحِدِ} = \frac{\frac{79}{8}}{\frac{1 \times 79}{2 \times 2 \times 2}} = \frac{79}{8}$$

حل آخر

$$\frac{9.9}{1} \approx \frac{8 \div 79}{8 \div 8} = \frac{79}{8}$$

مُعْدَلُ الْوَحْدَةِ ٩.٩ كِيلُومِتَرٌ / لَتَرٌ تَقْرِيبًا

لا يوجد مُعْدَلٌ وَحْدَةٌ

المُعَدَّل



إذا كان ثمن ٤ أقلام تلوين ١٢ ريال، فأوجد ثمن القلم الواحد.

حقٌ

$$\text{معدل الوحدة للقلم الواحد} = \frac{١٢}{٤} = \frac{٣}{١} = ٣$$

معدل الوحدة ٣ .٠ ريال / قلم تقريرياً

احسب معدل الوحدة فيما يلي، قرّب إلى أقرب جزء من مئة:

تاجر



٩٠ كلم / ١٥ ل

$$\frac{٦}{١} = \frac{١٥ \div ٩٠}{١٥ \div ١٥} = \frac{٩٠}{١٥}$$

معدل الوحدة للكلم الواحد =

معدل الوحدة ٦ كلم / ل

احسب معدل الوحدة فيما يلي، قرّب إلى أقرب جزء من مئة:

تاكه



١٦٨٠ كيلوبايت في ٤ دقائق

$$\text{معدل الوحدة للكيلو بايت الواحد} = \frac{1680}{4 \div 4} = \frac{1680}{1} = 1680$$

معدل الوحدة ٤٢٠ كيلوبايت / دقيقة

تاڭر

احسب معدل الوحدة فيما يلي، قرّب إلى أقرب جزء من مائة:

٥ جم بسعر ٤٩٢ ريال

$$\text{معدل الوحدة للجرام الواحد} = \frac{498}{5} = \frac{49.8}{5} = 9.96$$

معدل الوحدة ٤٩٨٠ ريال / جم

د) تريد نورة أن تشتري جبناً مالحاً بكمية أكبر وبسعر أقل . فما نوع يمكن أن تشتري؟ ولماذا؟

١ الأول، لأنّ نوعيته أفضل.

٢ الثاني، لأنّ ثمن الكيلوجرام ١٥ ريالاً تقريباً.

٣ الثالث، لأنّ ثمن الكيلوجرام ١٦ ريالاً تقريباً.

٤ الرابع، لأنّها ترغب في شراء ١٣٣ كجم.

حق



أسعار الجبن المالي

النوع	ثمن البيع
الأول	٣٠٠ جم بسعر ٦,١٠ ريالات
الثاني	٥٠٠ جم بسعر ٧,٤٠ ريالات
الثالث	٨٠٠ جم بسعر ١٣,٤٠ ريالاً
الرابع	١١٠٠ جم بسعر ١٨,٥٠ ريالاً

$$\frac{٦,١٠}{٣٠٠} \approx \frac{٣٠٠ \div ٦,١٠}{٣٠٠ \div ٣٠٠} = \frac{٦,١٠}{٣٠٠}$$

$$\frac{٧,٤٠}{٥٠٠} \approx \frac{٥٠٠ \div ٧,٤٠}{٥٠٠ \div ٥٠٠} = \frac{٧,٤٠}{٥٠٠}$$

$$\frac{١٣,٤٠}{٨٠٠} \approx \frac{٨٠٠ \div ١٣,٤٠}{٨٠٠ \div ٨٠٠} = \frac{١٣,٤٠}{٨٠٠}$$

$$\frac{١٨,٥٠}{١١٠٠} \approx \frac{٣٠٠ \div ١٨,٥٠}{١١٠٠ \div ١١٠٠} = \frac{١٨,٥٠}{١١٠٠}$$

اختيار من متعدد: تقدم أربع محلات عروضاً للبرامج الحاسوبية. أيّ هذه المحلات يقدم عرضاً أفضل؟

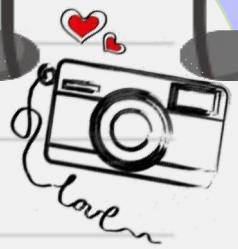
ج) الثالث

د) الرابع

أ) الأول

ب) الثاني

تأكد



عرض البرامج الحاسوبية

المحل	العرض
الأول	٤ برماج بـ ١٦٨ ريالاً
الثاني	٦ برماج بـ ٢١٠ ريالاً
الثالث	٥ برماج بـ ١٩٦ ريالاً
الرابع	٣ برماج بـ ١١٢ ريالاً

$$\frac{42}{1} = \frac{4 \div 168}{4 \div 4} = \frac{168}{4}$$

$$\frac{35}{1} = \frac{6 \div 210}{6 \div 6} = \frac{210}{6}$$

$$\frac{39.2}{1} = \frac{5 \div 196}{5 \div 5} = \frac{196}{5}$$

$$\frac{37.3}{1} = \frac{3 \div 112}{3 \div 3} = \frac{112}{3}$$



ه) قرطاسية : اشتري إسماعيل ٤ دفاتر بمبلغ ١٧,٧ ريالاً . فكم يدفع ثمن ٥ دفاتر بسعر الوحدة نفسه ؟

تحقق من فحشك

$$\text{معدل الوحدة للدفتر الواحد} = \frac{٤٠٤٢٥}{٤} = \frac{٤ \div ١٧,٧}{٤ \div ٤} = \frac{١٧,٧}{٤}$$

$$\text{ثمن ٥ دفاتر} = ٤٠٤٢٥ \times ٥ = ٢٢٠١٢٥ \text{ ريالاً}$$



تاڭر

٥ رحلات: قطع خليل مسافة ٢١٧ كلم في ٣,٥ ساعات. إذا استمر بالسرعة نفسها، فما المسافة التي يقطعها في ٤ ساعات؟

$$\frac{٦٢}{١} = \frac{٣٥ \div ٢١٧٠}{٣٥ \div ٣٥} = \frac{٢١٧}{٣٥}$$

معدل الوحدة للكلم الواحد =

$$\text{المسافة التي يقطعها في ٤ ساعات} = ٦٢ \times ٤ = ٢٤٨ \text{ كلم}$$



**مسائل
مهارات التفكير العليا**

تحدد: بين ما إذا كانت كل من العبارتين الآتتين صحيحة دائمًا أم صحيحة أحياناً أم غير صحيحة أبدًا، وأعطِ مثلاً أو مثالاً مضاداً:

١٨ كلُّ معدل هو نسبة.

١٧ كلُّ نسبة هي معدل.

١٧ - صحيحة أحياناً:

النسبة التي تقارن بين كميتين باستعمال وحدات مختلفة هي معدل مثل $\frac{6 \text{ كلم}}{5 \text{ دقائق}}$

النسبة التي تقارن بين كميتين باستعمال وحدات مشابه فهي ليست معدل مثل $\frac{6 \text{ أكواب}}{15 \text{ أكواب}}$

١٨ صحيحة دائمًا :

كل معدل هو نسبة لأنَّه مقارنة بين كميتين باستعمال القسمة



تدريب

١٩

ذلك:

أ) عندما تزداد (س) ولا تتغير (ن).

حسّ عدديّ: أي الحالتين الآتتين يزداد فيها المعدل $\frac{\text{مسافة}}{\text{نقطة}}$ ؟ أعطِ مثلاً يوضح

ب) عندما تزداد (ن) ولا تتغير (س).

مثال :

$$\frac{٤ \text{ متر}}{٢ \text{ دقيقة}},$$

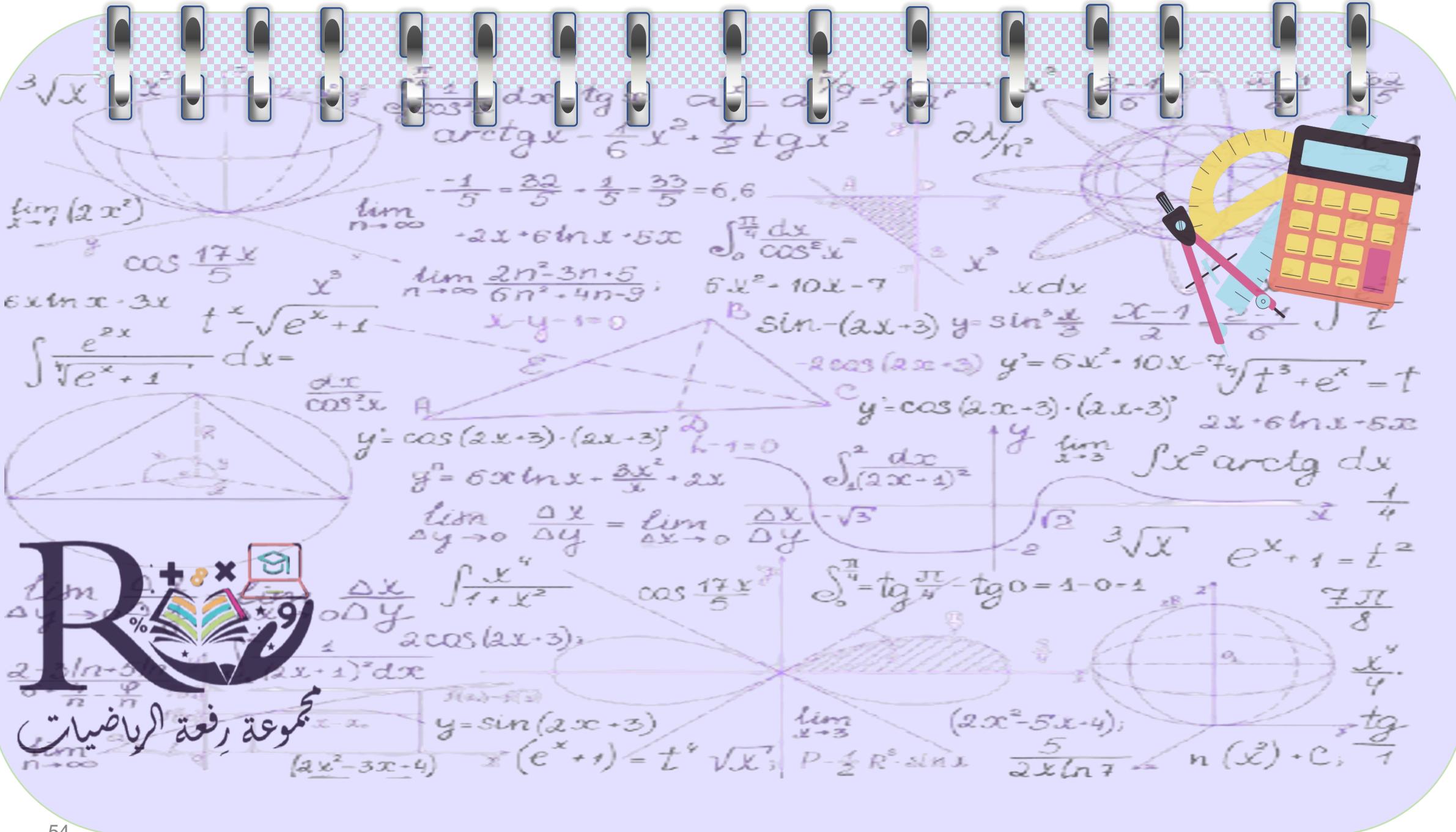
$$\frac{٣٠ \text{ متر}}{٢ \text{ دقيقة}},$$

$$\frac{٢٠ \text{ متر}}{٢ \text{ دقيقة}}$$

عندما تزداد (س) ولا تتغير (ن) مثال : $١٥ \text{ م/د} , ١٠ \text{ م/د} , ٢٠ \text{ م/د}$



مجموعة رفعة الرياضيات





57



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٣-٤

التاريخ / ١٤٤٤هـ
رقم الصفحة :

التحويل بين الوحدات الانجليزية

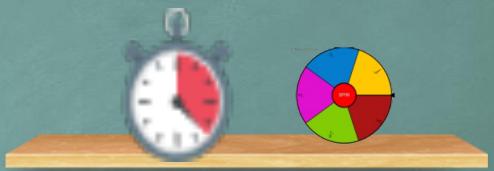
فكرة الدرس

احول بين وحدات النظام
الانجليزية للطول والكتلة

المفردات

- النظام الانجليزي
- القدم
- البوصة
- الميلادة
- الميل
- الروطل
- الأوقية
- طن

جدول الضرب	
١	٢
٢	٤
٣	٦
٤	٨
٥	١٠
٦	١٢
٧	١٤
٨	١٦
٩	١٨
١٠	٢٠
١١	٢٢
١٢	٢٤



لوحة تعزيز النحو	
١	٢
٣	٤
٥	٦
٧	٨
٩	١٠
١٢	١٣
١٤	١٥
١٧	١٨
١٩	٢٠
٢٢	٢٣
٢٤	٢٥
٢٧	٢٨
٢٩	٣٠
٣٣	٣٤
٣٦	٣٧
٣٩	٤٠
٤٣	٤٤
٤٦	٤٧
٤٩	٥٠



55

٣ - ٤

التحويل بين الوحدات الانجليزية



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٦ هـ
رقم الصفحة :

٤-٣

التحويل بين الوحدات الانجليزية

المفردات

النظام الانجليزي

القدم

البوصة

اليارد

الميل

الرطل

الاوقية

الطن

فكرة الدرس

احول بين وحدات النظام
الإنجليزية للطول والكتلة



جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم





حيوانات : يبين الجدول الكتل التقريبية لبعض الحيوانات بالطن .



الكتلة (طن)	الحيوان
١	الدب
٤	وحيد القرن
٥	فرس النهر
٨	القيل

$$١ \text{ طن} = ٢٠٠٠ \text{ رطل}$$

يمكنك استعمال جدول نسبة تحتوي أعمدته نسباً متكافئة ،

وذلك لتحويل الكتل منطن إلى رطل ؟

١- أكمل جدول النسبة كما هو موضح :

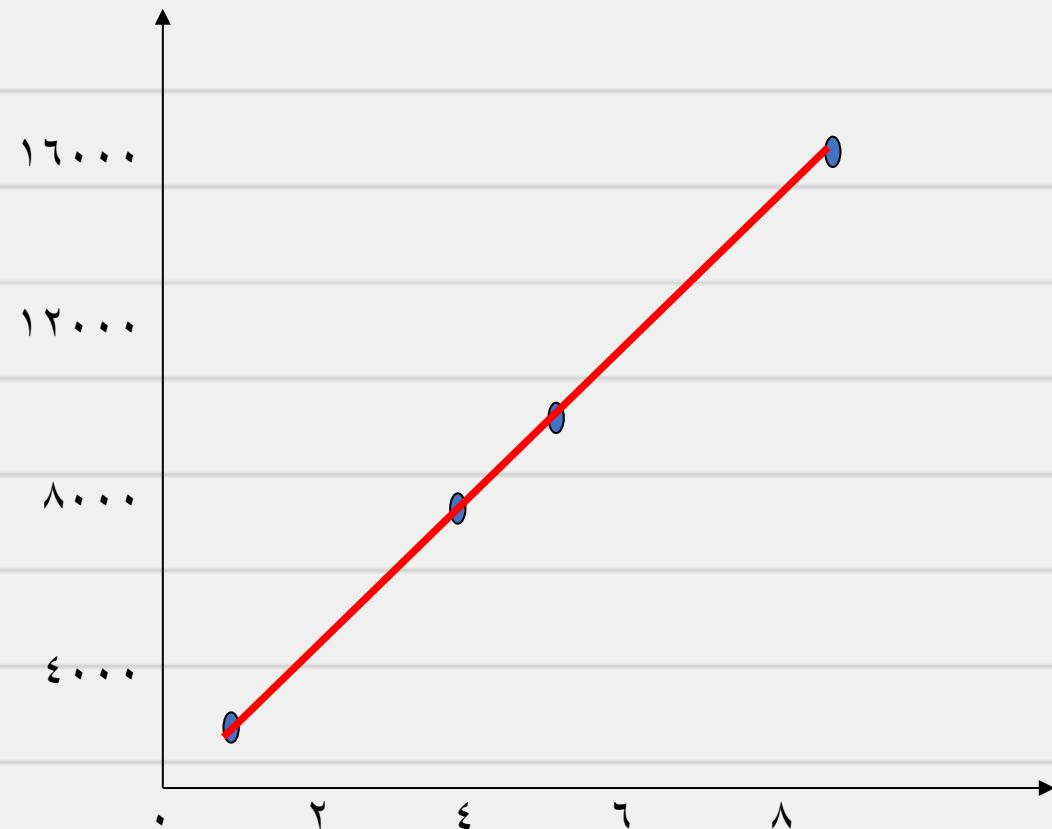
٨ × ٥ × ٤ ×

٨	٥	٤	١	الطن
١٦٠٠٠	١٠٠٠	٨٠٠	٤٠٠	الرطل

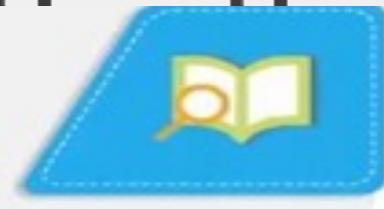
٨ × ٥ × ٤ ×



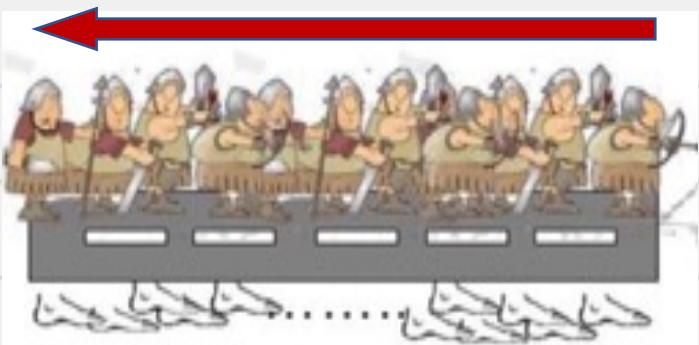
٢- مثل بيانيا الأزواج المرتبة (طن ، رطل) من الجدول بحيث يكون الوزن بالطن هو الاحادي السيني ، والوزن بالرطل هو الاحادي الصادي . صل بين النقاط ماذا تلاحظ



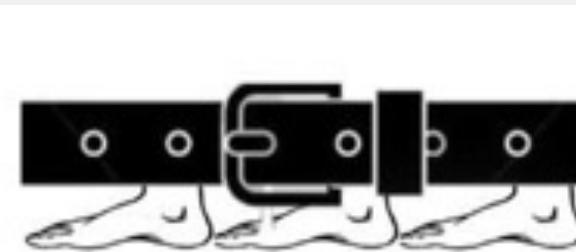
يعدّ النظام الإنجليزي من الأنظمة المستعملة في بعض الدول كالولايات المتحدة الأمريكية لقياس الطول والكتلة والسعة وغيرها.



وحدات الطول:



$$1 \text{ ميل} = 5280 \text{ قدم}$$



$$1 \text{ يارد} = 3 \text{ أقدام}$$



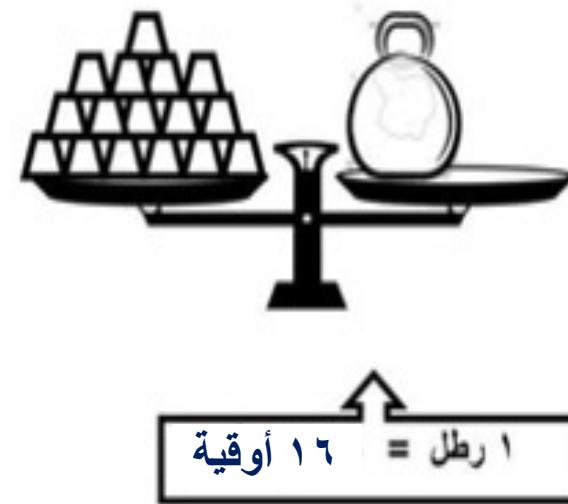
$$1 \text{ قدم} = 12 \text{ بوصة}$$



رتب وحدات الطول من الأكبر إلى الأصغر



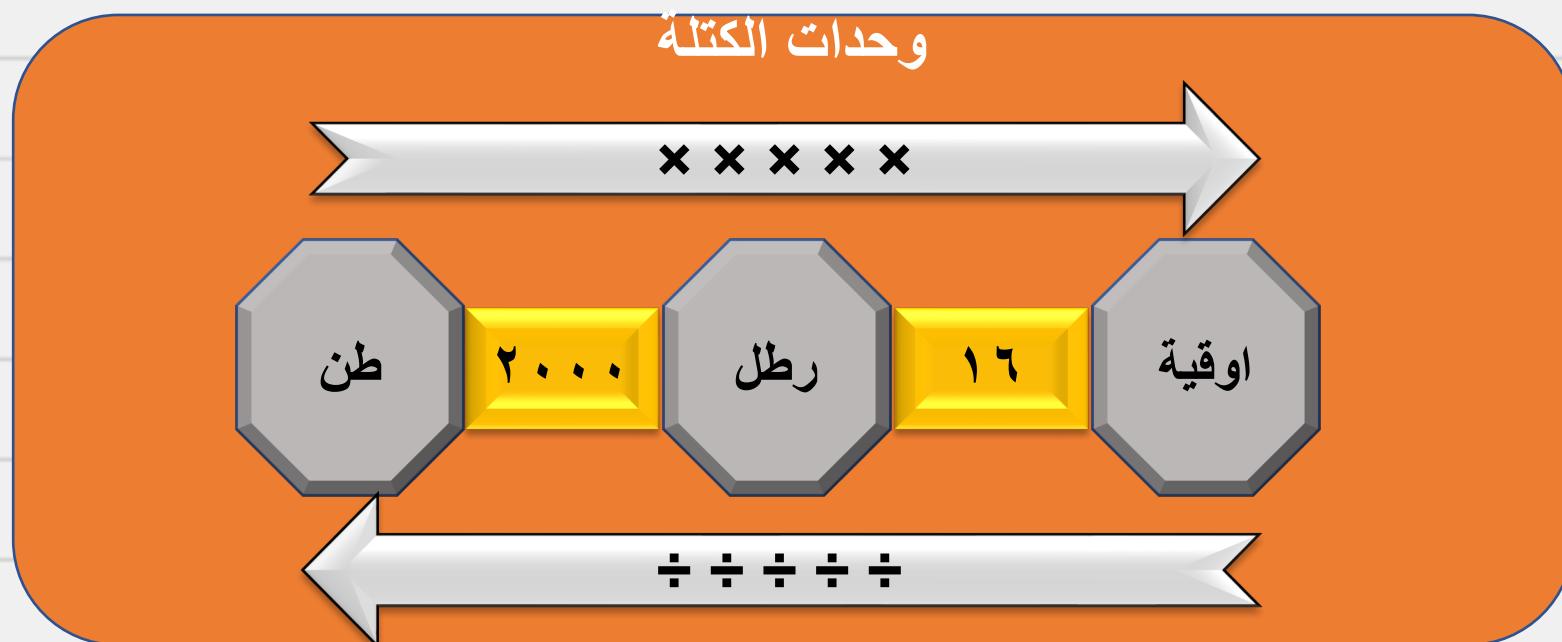
وحدات الكتلة





رتب وحدات الطول من الأكبر إلى الأصغر

مفهوم





الوحدات الإنجليزية

نوع القياس	الوحدة الأكبر	←	الوحدة الأصغر
الطول	١ قدم	=	١٢ بوصة
	١ ياردة	=	٣ أقدام
الكتلة	١ ميل	=	٥٢٨٠ قدمًا
	١ رطل	=	٦ أوقية
	١ طن	=	٢٠٠٠ رطل

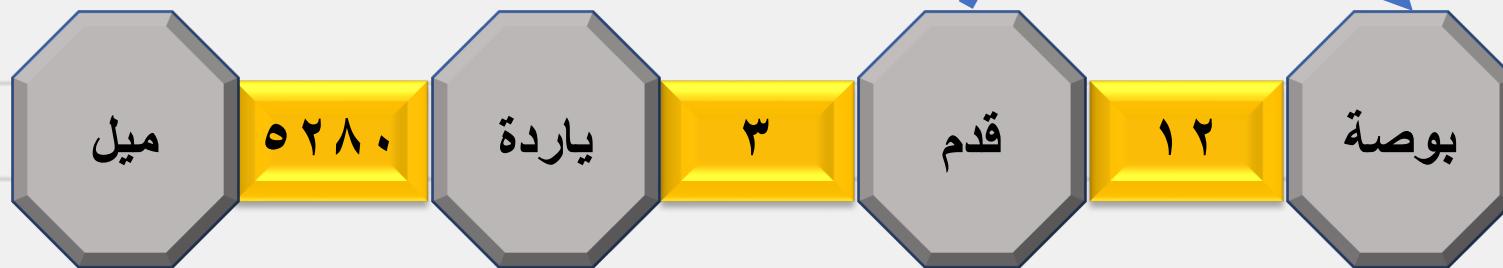
حول ٢٠ قدمًا إلى بوصات.



٢٠ قدمًا = ٢٤٠ بوصة

$$240 = 12 \times 20$$

١٢ ×



تحقق من فحشك
أكمل ما يأتي :



$$36 \text{ ياردة} = 108 \text{ قدم}$$

$$108 = 3 \times 36$$





أكمل ما يأتي :

٣ أرطال =

اوقيه

$$48 = 16 \times 3$$

$$16 \times$$





تحقق من فحشك
أكمل ما يأتي :

$$\frac{3}{4} \text{ طن} = ١٥٠٠ \text{ رطل}$$

$$١٥٠٠ = ٢٠٠٠ \times \frac{3}{4}$$



أكمل ما يأتي :

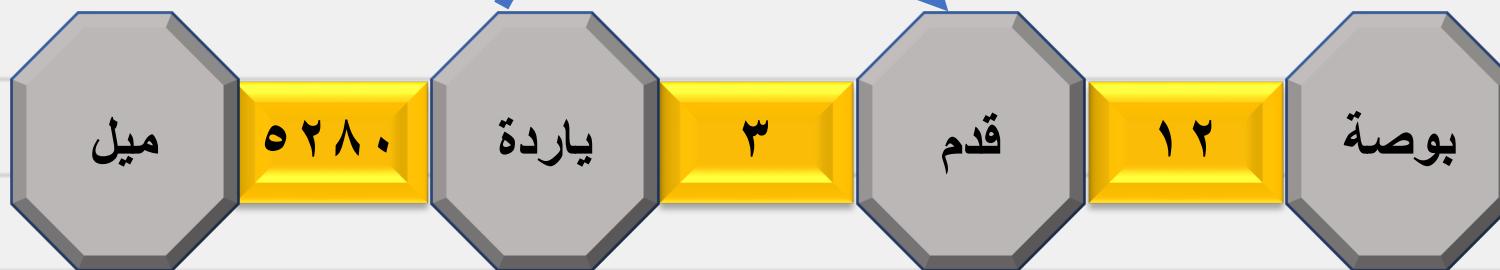
ناگر



$$\frac{1}{3} \text{ ميل} = 16 \text{ قدم}$$

$$16 = 3 \times \frac{1}{3}$$

$\times 3$





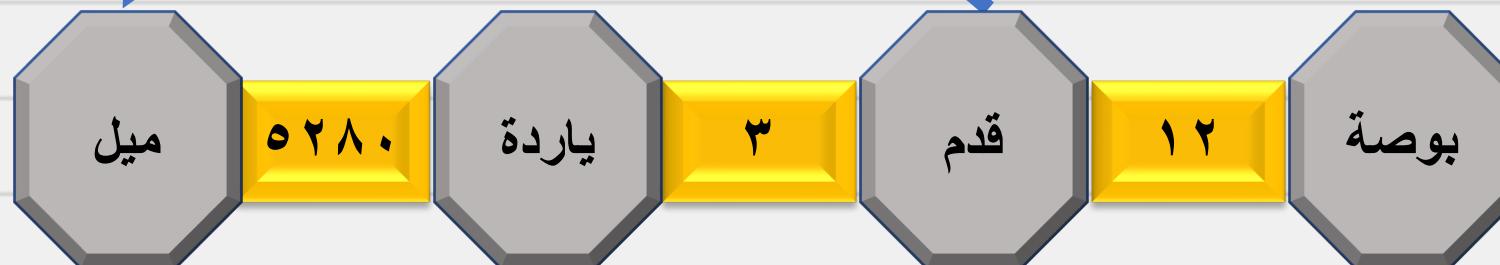
أكمل ما يأتي :

تحقق من فحصك

$$0.5 \text{ ميل} = 2640 \text{ قدم}$$

$$0.5 = 5280 \div 2640$$

$$5280 \div$$



أكمل ما يأتي :

تحقق من فحص



١٠٠ اوقية = ٦٢٥ أرطال

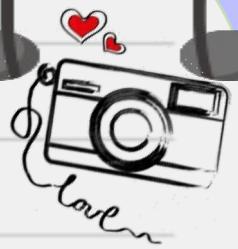
$$6.25 = 16 \div 100$$

$$16 \div$$



أكمل ما يأتي :

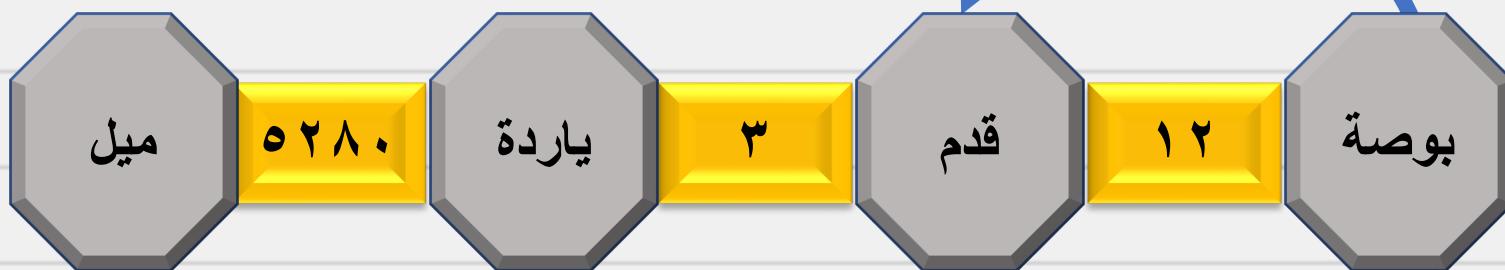
تحقق من نتائجك



$$18 \text{ بوصة} = 1.5 \text{ قدم}$$

$$1.5 = 12 \div 18$$

$$12 \div$$



أكمل ما يأتي :

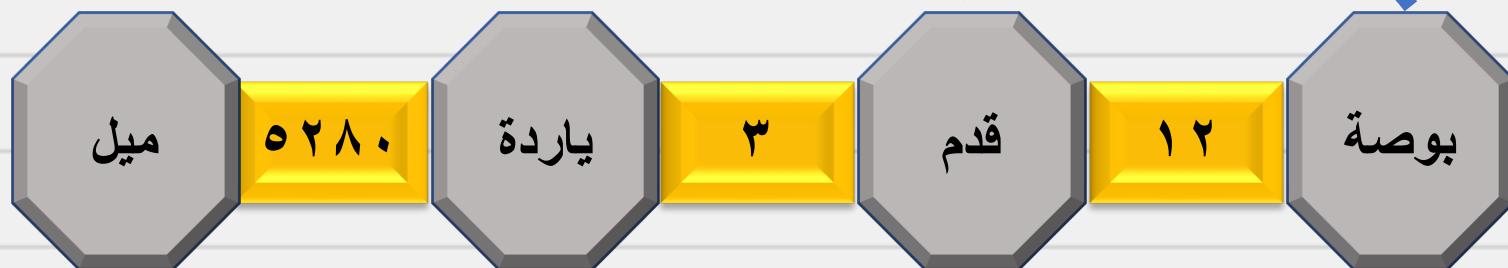
ناك



$$\frac{1}{3} \text{ بوصة} = 12 \text{ قدم}$$

$$\frac{1}{3} = 12 \div 28$$

$12 \div$



أكمل ما يأتي :

تاڭ



$$3.5 \text{ طن} = ٢٠٠٠ \div ٧٠٠٠$$

$$3.5 = ٢٠٠٠ \div ٧٠٠٠$$

$٢٠٠٠ \div$



و) أسماء: تسبح سمكة السيف بسرعة معدلها ٦٠ ميلاً / ساعة. كم تبلغ سرعتها بالقدم / ساعة؟

تحقق من حملك



$$316800 = 5280 \times 60$$

$$60 \text{ ميلاً} = 316800 \text{ قدم}$$

$$\text{سرعتها بالقدم / ساعة} = 316800$$

$$5280 \times 60$$

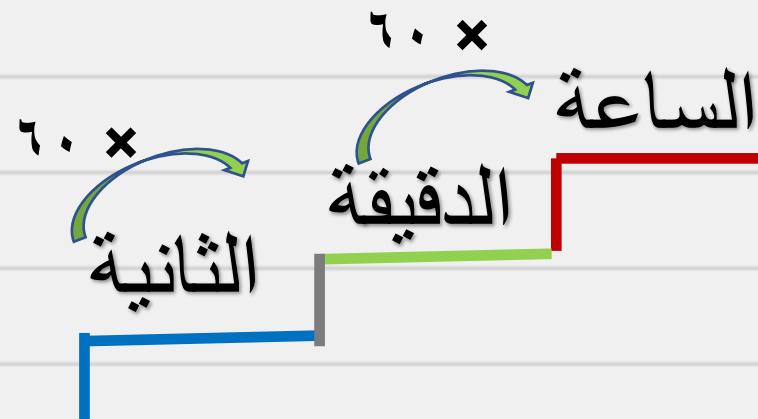


تحقق من فحصك



ز) صحة: يمشي فهد بسرعة ٧ أقدام / ثانية. كم تبلغ سرعته بالقدم / ساعة؟

$$\text{سرعته بالقدم / ساعة} = ٢٥٢٠٠ \text{ قدمًا / ساعة} = ٦٠ \times ٦٠ \times ٧$$



سيارات: يبلغ عرض أصغر سيارة كهربائية ٣٥ بوصة تقريرًا لكي تتنقل في ممرات المستودعات. كم يبلغ عرضها مقاربًا لأقرب قدم؟

تاڭر

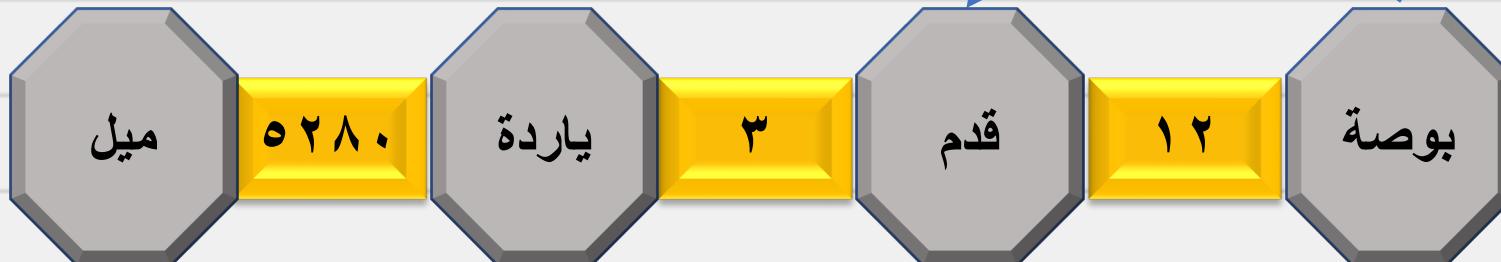


$$35 \text{ بوصة} = 5.83 \text{ قدم}$$

عرضها بالقدم = ٦ أقدام تقريرًا

$$0.38 = 12 \div 35$$

$$12 \div$$

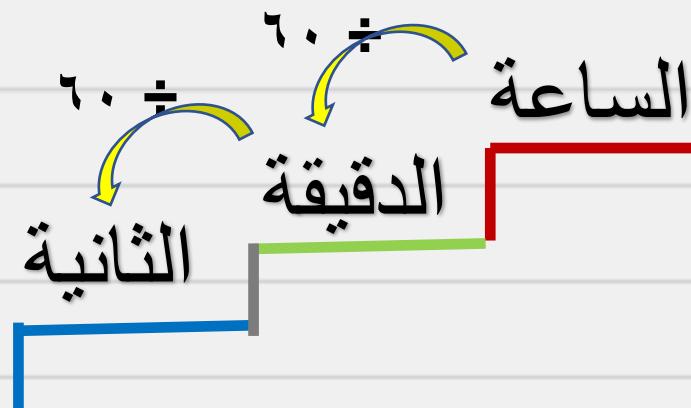


رياضة: تبلغ سرعة أسرع رجل حوالي ٢٧ ميلاً / ساعة. كم سرعته بالميل / دقيقة؟

تاڭر



$$\text{سرعته بالميل / دقيقة} = ٢٧ \div ٦٠ = ٠.٤٥ \text{ ميل / دقيقة}$$



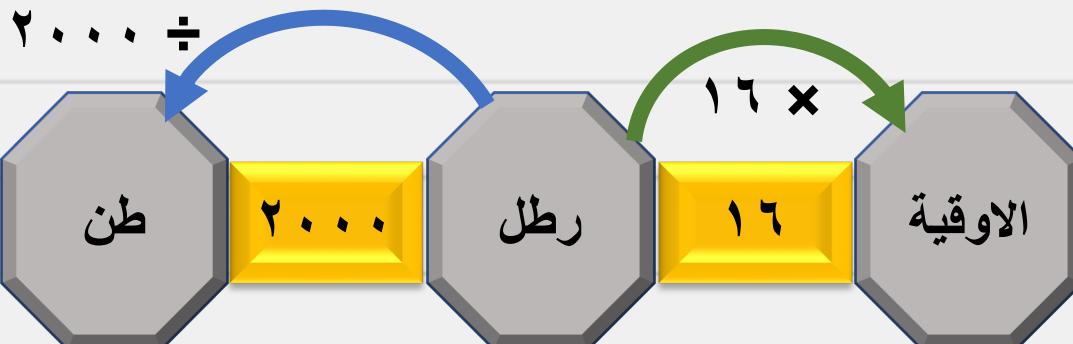


الأوقيات

١٦ أوقية الترطل

$$32 = 16 \times 2 \quad 2 \text{ رطل} = \boxed{\text{أوقية}} \quad 9$$

$$6600 = 5280 \times \frac{5}{4} \quad \frac{1}{4} \text{ ميل} = \boxed{\text{قدم}} \quad 11$$



التحويل بين الوحدات الانجليزية



أكمل:

تمرين

١٨ قدمًا = ياردات ٨

$6 = 3 \div 18$

٢ ميل = قدمًا ٢ ١٠٥٦٠ = 5280×2 ١٠٥٦٠

٥٠٠٠ رطل = طن ٥٠٠٠ ٢٠٠٠ = $2000 \div 5000$ ٢٠٠٠

$$5280 \times$$

$$3 \div$$



التحويل بين الوحدات الإنجليزية



مدادن تفكير علیا

تبرير: اكتب <أو> أو = في ليصبح كل مما يأتي جملة صحيحة:

$$16 \text{ بوصة} > 18 \text{ بوصة} \quad 16 \text{ أوقية} = 18 \text{ أوقية}$$

$$2000 \times 2.7 = 2000 \text{ رطل}$$

$$18 = 12 \times \frac{3}{2}$$

$$16 \times 4500 = 18 \text{ أوقية}$$



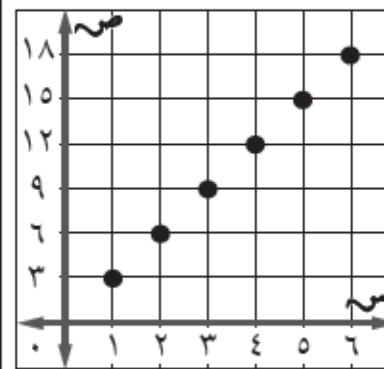
التحويل بين الوحدات الإنجليزية

تدريب على اختبار



تدريب

٢٨ ماذا تمثل الأزواج المرتبة في التمثيل أدناه؟



أ) التحويل من قدم إلى

بوصة

ب) التحويل من ياردة

إلى بوصة

ج) التحويل من رطل

إلى أوقية

د) التحويل من ياردة إلى قدم

٢٩ كم أوقية في $\frac{3}{4}$ أرطال؟

أ) ١٢٤ أوقية

ج) ١٢٢ أوقية

ب) ١٢٠ أوقية

د) ١١٢ أوقية





87

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
جَلَّ لِلَّهِ الْحَمْدُ لِلَّهِ

التاريخ / ١٤٤٤هـ
رقم الصفحة : ٤٤

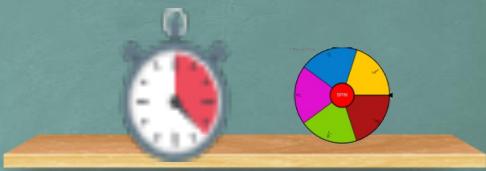
التحويل بين الوحدات المترية

فكرة الدرس

أحول بين الوحدات المترية
للطول والمساحة والكتلة

المفردات
النظام المترى
المتر
الكيلو جرام
الجرام

جدول الضرب

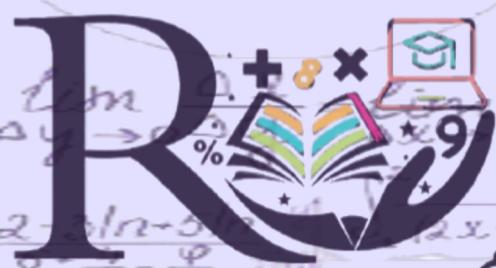


لوحة تعزيز التحوم



I - Σ

النسبة



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤١ هـ
رقم الصفحة :

٤-٤

التحويل بين الوحدات المترية

فكرة الدرس

احول بين الوحدات المترية
للطول والمساحة والكتلة

المفردات

النظام المترى

المتر

الكيلو جرام

الجرام

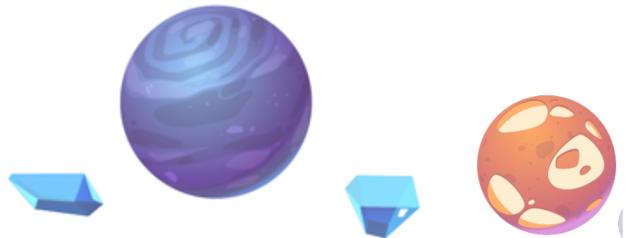


جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



ال أدَاء	ال طُول(م م)	ال طُول(س م)
مشبك ورق	٤٥	٤ , ٥
علبة قرص مدهج	١٤٤	١٤ , ٤

يُبَيِّنُ الجُدُولُ الْمُجاوِرُ طُولَ أَدَاتَيْنَ.



- 1 اختر ثلاثة أشياء أخرى، وسجلها في الجدول وأوجد طولها كما هو مبين، ثم أوجد عرض الأدوات الخمس إلى أقرب ملِمْتر، وإلى أقرب جزء من 10 من السنتيمتر.
- 2 قارن بين قياسات الأدوات، واكتب قاعدة تصف كيفية التحويل من ملِمْتر إلى سنتيمتر.
- 3 قسْ طول غرفة الصَّفِّ بوحدة المتر، ثم خمِّنْ كيف يمكن تحويل هذا القياس إلى سنتيمترات. وَضِّحْ إجابتك.

يُعَدُ النِّظامُ الْمِتْرِيُّ في القياس نظاماً عشريّاً، وفي هذا النِّظام يُعَدُ المتر (م) الوحدة الأساسية للطُول. ويُبَيِّنُ الجُدُولُ التَّالِي عَلَاقَةَ وَحدَاتِ الطُولِ بِالْمِتْرِ.



ارشادات للدراسة

التحويلات المترية:
عند التحويل من وحدة كبيرة إلى وحدة أصغر، تكون قوّة العدد 10 المستعملة في الضرب أكبر من (1) . وعند التحويل من وحدة صغيرة إلى وحدة أكبر تكون قوّة العدد 10 أصغر من (1) .

الوحدة	الرمز	علاقتها بالمتر
الكيلومتر	كلم	$1 \text{ كلم} = 1000 \text{ م}$
المتر	م	$1 \text{ م} = 1 \text{ م}$
الستمتير	سم	$1 \text{ سم} = 100 \text{ م}$
الملمتر	ملم	$1 \text{ ملم} = 1000 \text{ م}$

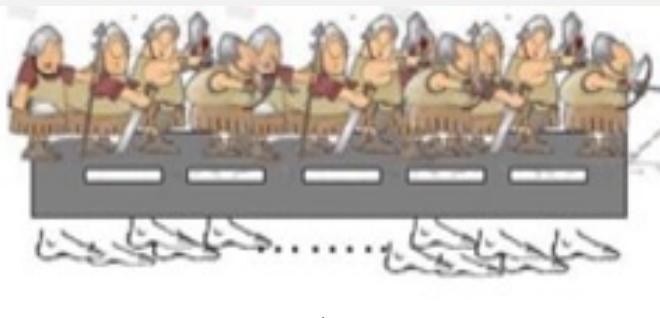
يُعدُّ اللِّتر (ل) الوحدة الأساسية للسَّعة ، بينما يُعدُّ **الكيلوجرام (كجم)** الوحدة الأساسية لقياس الكتلة.

وللتحويل من وحدة طول (أو سعة أو كتلة) إلى أخرى ، يمكنك استعمال العلاقة بين الوحدتين والضرب في القوّة المناسبة للعدد 10 .



التحويل بين الوحدات الإنجليزية

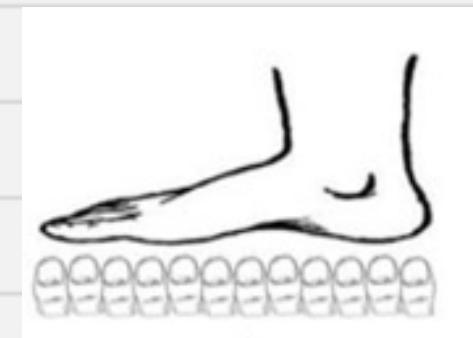
وحدات الطول :



$$1 \text{ ميل} = 5280 \text{ قدم}$$



$$3 \text{ قدم} = 1 \text{ ياردة}$$



$$12 \text{ بوصة} = 1 \text{ قدم}$$



التحويل بين الوحدات الانجليزية



$$1 \text{ طن} = 2000 \text{ رطل}$$

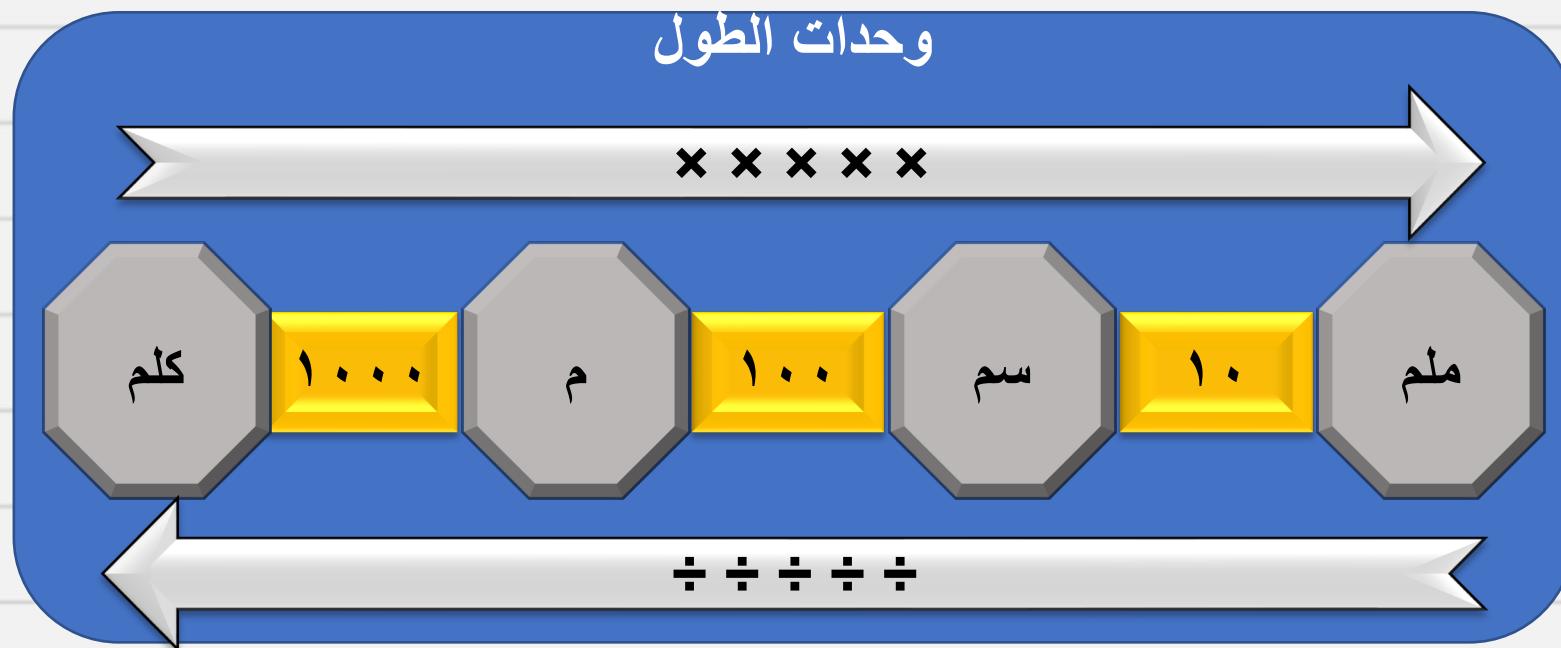
وحدات الكتلة

$$1 \text{ رطل} = 16 \text{ أوقية}$$



التحويل بين الوحدات المترية

رتبي وحدات الطول من الأكبر إلى الأصغر



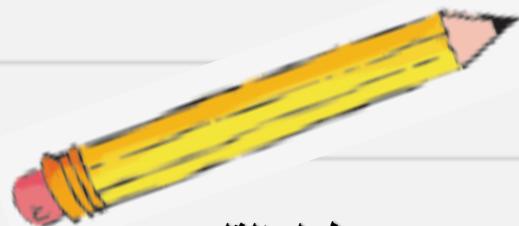
التحويل بين الوحدات المترية



ما هي الوحدة المناسبة لقياس طول كلا مما يأتي :



طول الباب
(م)



طول القلم
(سم)



المسافة بين المدينتين
(كلم)

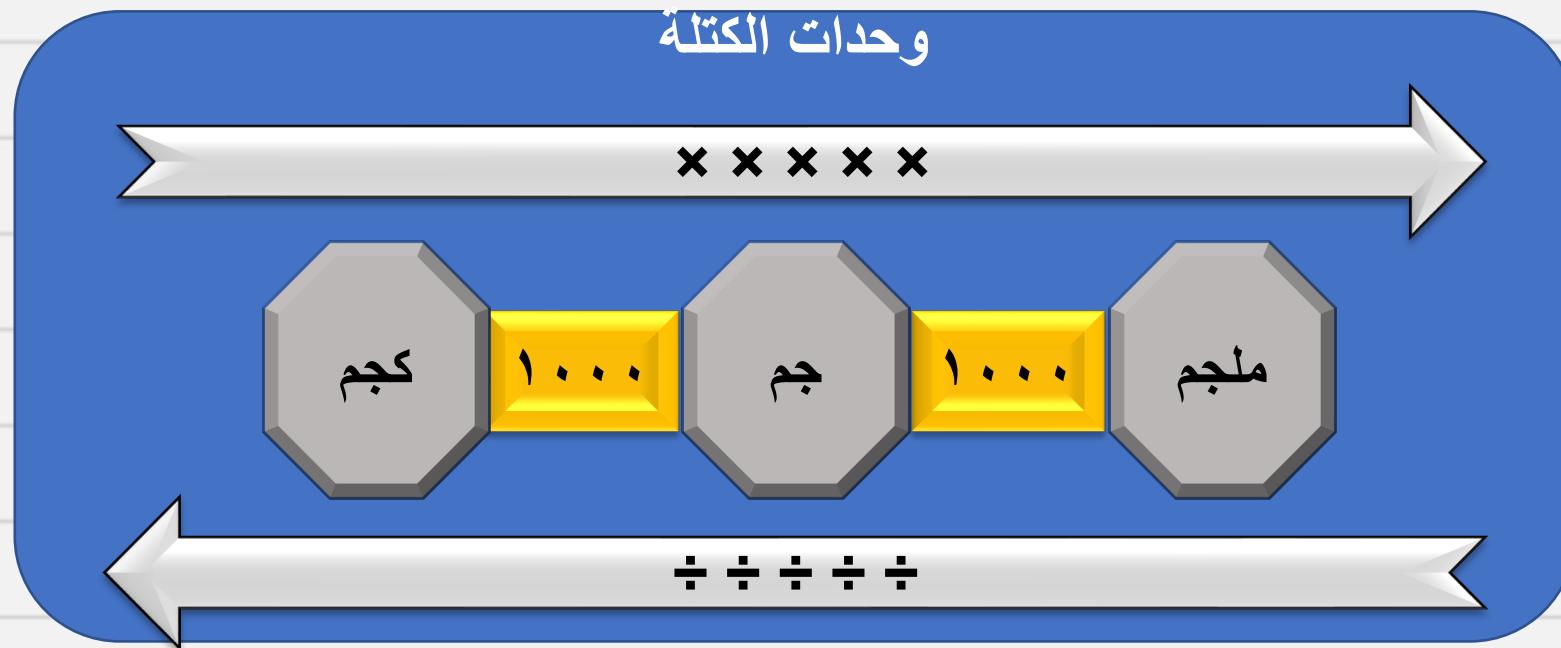


طول نملة
(ملم)



التحويل بين الوحدات المترية

رتبي وحدات الطول من الأكبر إلى الأصغر



التحويل بين الوحدات المترية

ما هي الوحدة المناسبة لقياس كتلة كل ما يأتي : (كجم ، جم ، ملجم)



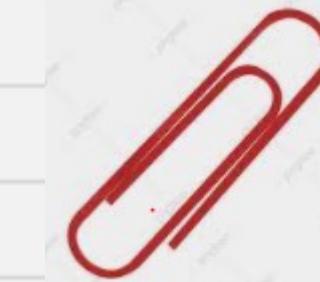
حببات الملح

ملجم



وزن البرتقال

كجم



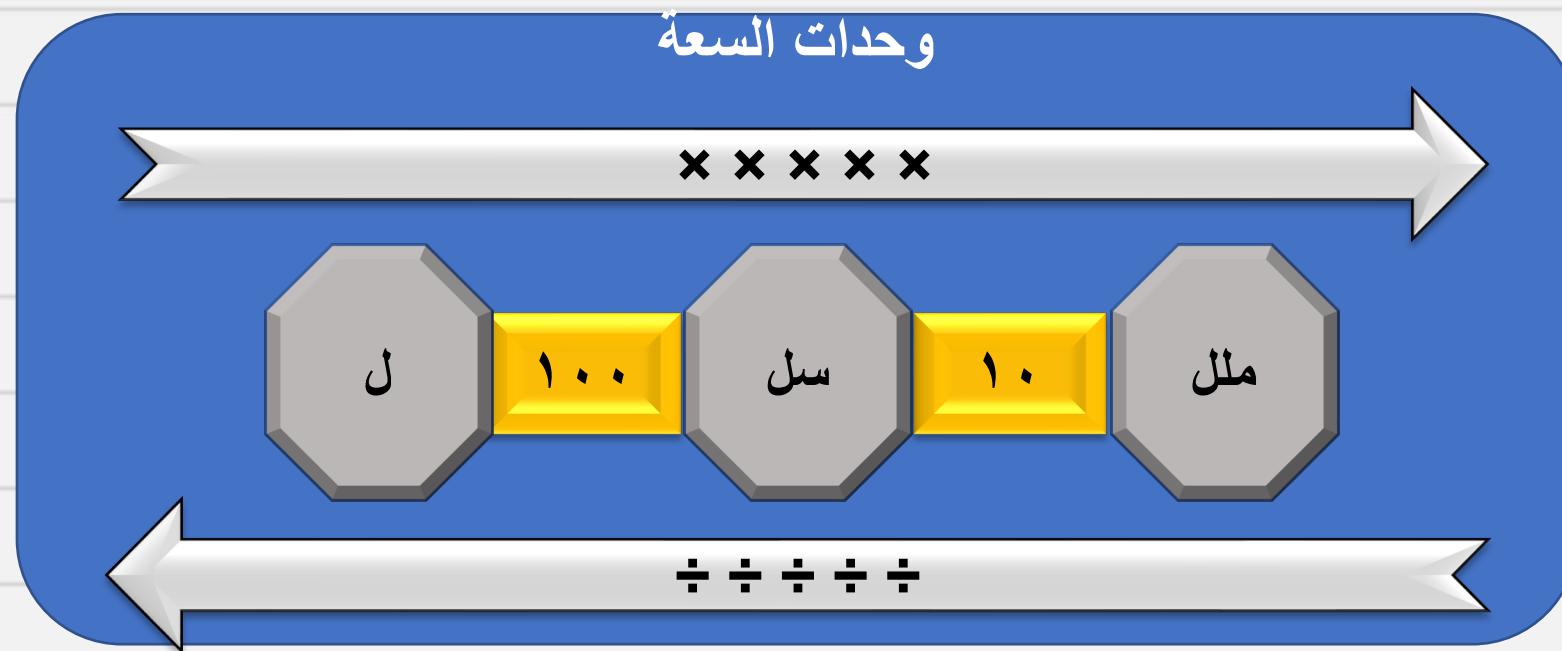
مشبك الورقة

جم



التحويل بين الوحدات المترية

رتبي وحدات الطول من الأكبر إلى الأصغر





التحويل بين الوحدات المترية

ما هي الوحدة المناسبة لقياس سعة كل ما يأتي : (ل ، ملل)



ل



ملل

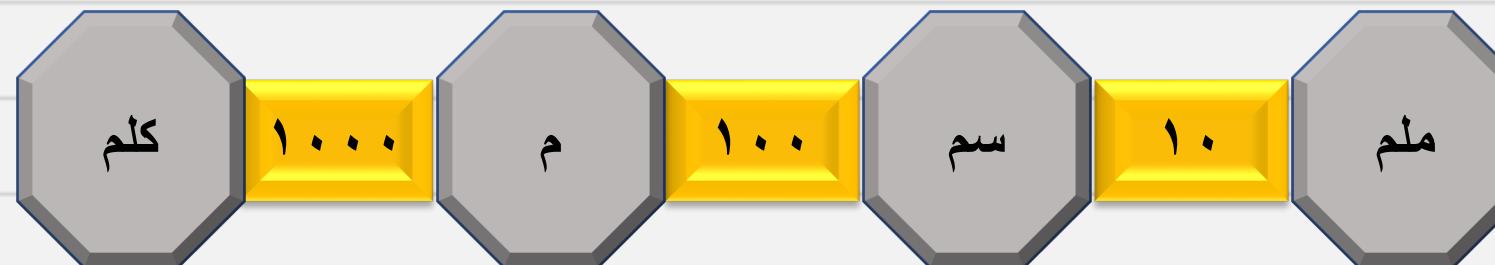
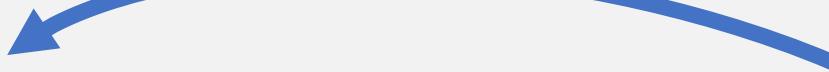
أكمل ما يأتي :

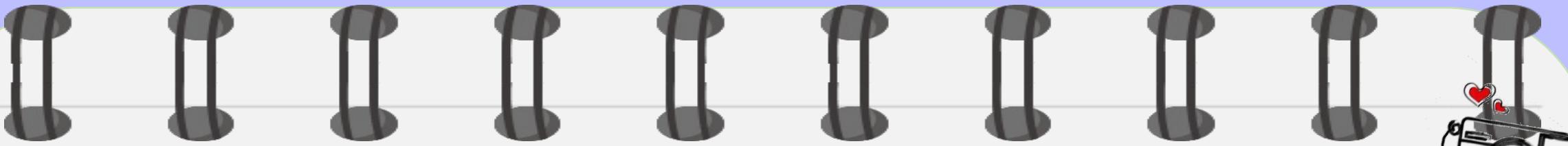


$$\dots = 1000 \div 500$$

$$500 \text{ ملم} = \dots \text{ م}$$

$$100 \div 10 \div$$





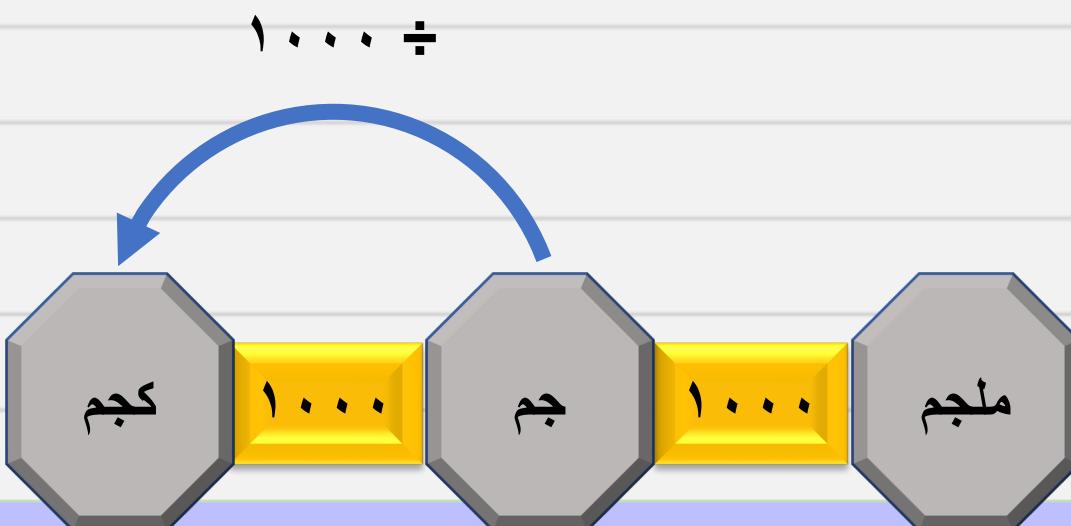
أكمل ما يأتي :



$$٠٠٢٥٤ = ١٠٠ \div ٢٥٤$$

$$٢٥٤ \text{ جم} = ٠٠٢٥٤ \text{ كجم}$$

$1000 \div$



أكمل ما يأتي :

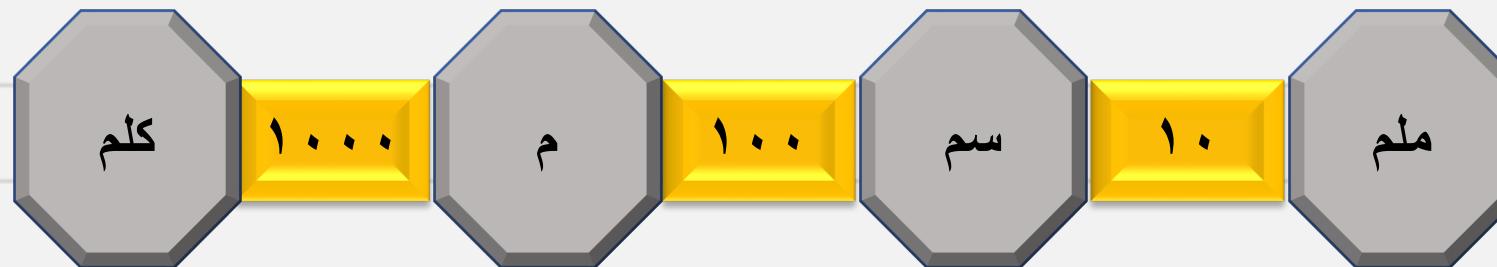
١٥٨



$$0.158 = 1000 \div 158$$

$$158 \text{ مل} = 0.158 \text{ م}$$

$$100 \div 10 \div$$

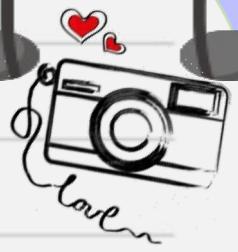
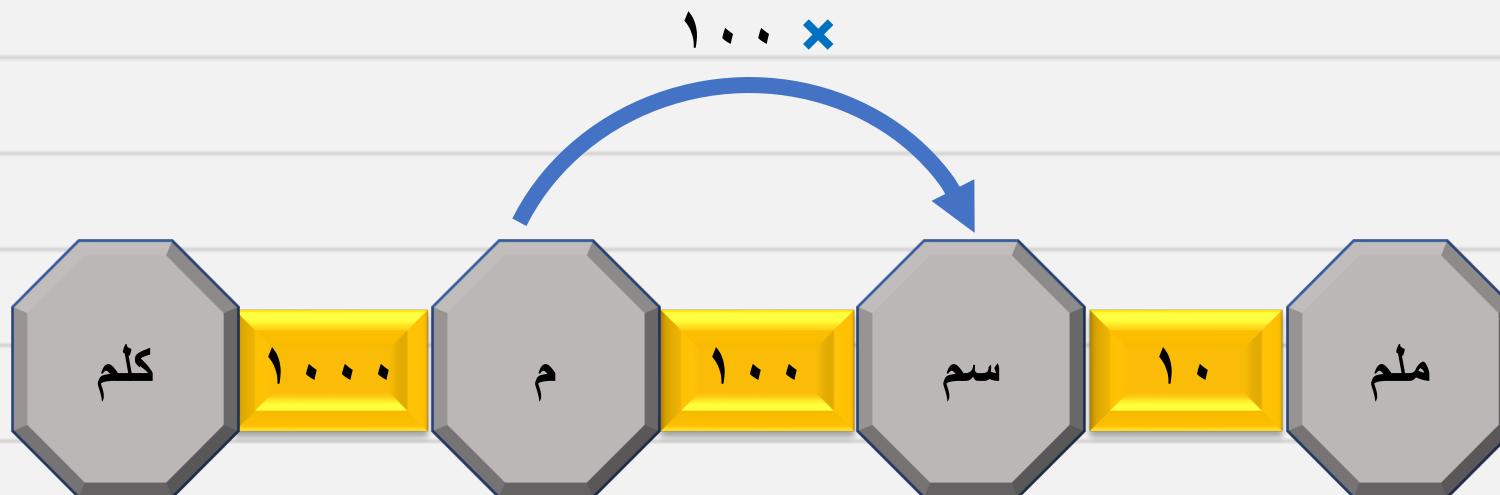


التحويل بين الوحدات المترية

أكمل ما يأتي :

$$370 \text{ سم} = 3.7 \text{ م}$$

$$370 = 100 \times 3.7$$



التحويل بين الوحدات المترية

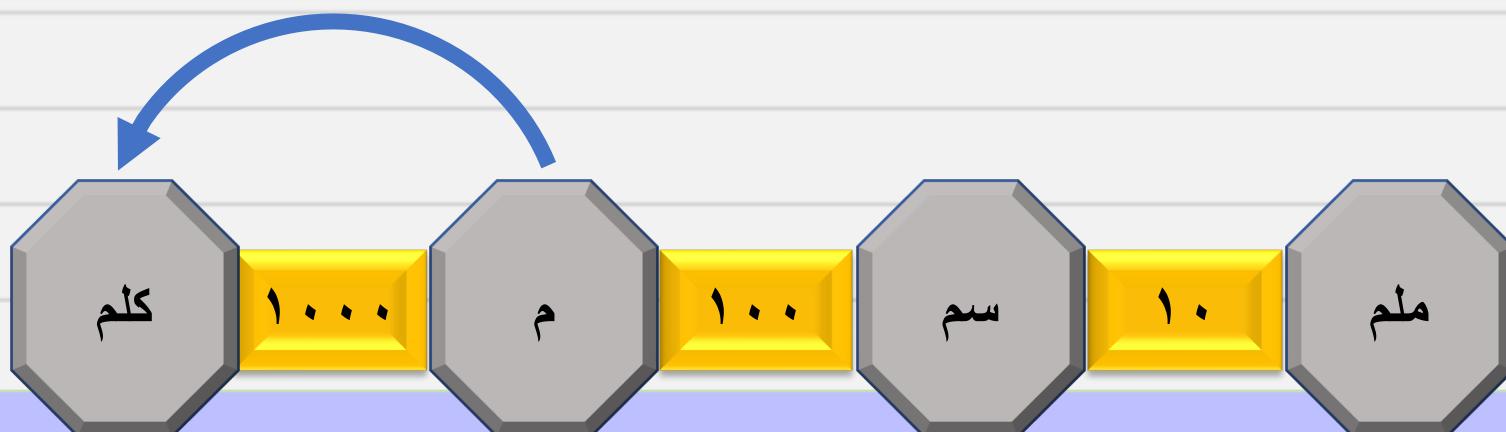
أكمل ما يأتي :

لكل

$$.55 = 1000 \div 550$$

$$550 \text{ م} = .55 \text{ كم}$$

$1000 \div$



التحويل بين الوحدات المترية

أكمل ما يأتي :

ناكل



$$١٤٦ = ١٠٠٠ \div$$

$$١٤٦ = ١٠ جم$$

$1000 \div$



التحويل بين الوحدات المترية

لتحويل القياسات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية، استعمل العلاقات في الجدول أدناه.



العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	≈ 1 بوصة	الطول
٣٠ متر (م)	≈ 1 قدم	
٩١,٩١ متر (م)	≈ 1 ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	≈ 1 ميل	
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	≈ 1 رطل	الكتلة
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	≈ 1 رطل	
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	≈ 1 طن	
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (ملل)	≈ 1 كوب	السعة
٣,٧٩ لترات (ل)	≈ 1 غالون	



حول ثم قرب إلى أقرب جزء من مئة.

$$43.7388 \times 17.22 \approx 2.54$$

١٧.٢٢ بوصة ٤٣.٧٤ سم

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية		
المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	١ بوصة	
٠,٣٠ متر (م)	١ قدم	الطول
٠,٩١ متر (م)	١ ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	١ ميل	
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	١ رطل	
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	١ رطل	الكتلة
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	١ طن	
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (ملل)	١ كوب	
٣,٧٩ لترات (ل)	١ غالون	السعة



حول ثم قرب إلى أقرب جزء
من مئة.

$$3.5018 \approx 236.59 \div 828.5$$

٣٥٠ ٨٢٨.٥ ≈ أكواب ملل

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	≈ 1 بوصة	الطول
٠,٣٠ متر (م)	≈ 1 قدم	
٠,٩١ متر (م)	≈ 1 ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	≈ 1 ميل	
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	≈ 1 رطل	الكتلة
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	≈ 1 رطل	
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	≈ 1 طن	
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (ملل) ٣,٧٩ لترات (ل)	÷ ≈ ١ كوب ١ غالون	السعة

حول ثم قرب إلى أقرب جزء
من مائة.

حق



$$10020024 \times 22.09 \approx 0.4356$$

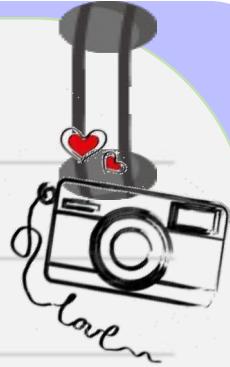
٢٢.٠٩ رطلا ١٠٠٢ كجم

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	≈ ١ بوصة	الطول
٠,٣٠ متر (م)	≈ ١ قدم	
٠,٩١ متر (م)	≈ ١ ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	≈ ١ ميل	
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	≈ ١ رطل	الكتلة
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ طن	
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ كوب	السعة
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (ملل)	≈ ١ غالون	
٣,٧٩ لترات (ل)		

حول ثم قرب إلى أقرب
جزء من مائة .

تحقق



$$٩٠٤٥٩١٠ \div ٣٥٠٨٥ \approx ٣٠٧٩$$

٩٠٤٦ ٣٥٠٨٥ جالون

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	≈ ١ بوصة	الطول
٣٠,٣٠ متر (م)	≈ ١ قدم	
٠,٩١ متر (م)	≈ ١ ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	≈ ١ ميل	
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	≈ ١ رطل	الكتلة
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ رطل	
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ طن	
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (ملل)	≈ ١ كوب	السعة
٣,٧٩ لترات (ل)	≈ ١ جالون	

فيزياء: قُذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية قدرها 3 م/ث ، أوجد سرعته الابتدائية بوحدة القدم لكل ثانية.

تحقيق



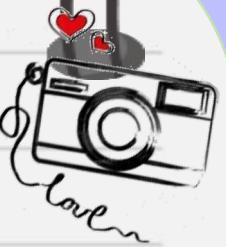
$$3 \text{ م} = 10 \text{ قدم}$$

$$10 \approx 0.30 \div 3$$

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
$2,054 \text{ سنتيمتر (سم)}$ $0,30 \text{ متر (م)}$ $0,91 \text{ متر (م)}$ $1,61 \text{ كيلومتر (كلم)}$	\approx \div \approx \approx	1 بوصة 1 قدم 1 ياردة 1 ميل
$453,6 \text{ جراماً (جم)}$ $4536 \text{ كيلوجرام (كجم)}$ $907,2 \text{ كيلوجرام (كجم)}$	\approx \approx \approx	1 رطل 1 رطل 1 طن
$236,09 \text{ ملليترًا (ملل)}$ $3,79 \text{ لترات (ل)}$	\approx \approx	1 كوب 1 غالون

حول ثم قرب إلى أقرب
جزء من مئة :



٨٥١.٧٦ ياردات \approx ٩٣٩ سم

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	١ بوصة	
٠,٣٠ متر (م)	١ قدم	
٠,٩١ متر (م)	١ ياردة	الطول
١,٦١ كيلومتر (كلم)	١ ميل	
×		

٤٥٣ جراماً (جم)	١ جالون	
٠,٢١ كيلوجرام (كم)	١٠ ملليلتر (مل)	
٣,٧٩ لترات (ل)	١ ملم	
كـم	سم	
١٠٠ م	١٠٠ سم	

حول ثم قرب إلى أقرب
جزء من مئة :

تاڭ



$$١٢٨,١٧٦٨ \div ٤٥,١٤ \approx ٠,٤٥٣٦$$

١٢٨,١٨ كجم ١٢٨,١٨ بـ رطل

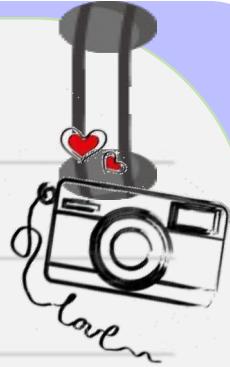
العلاقات بين الوحدات الانجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	≈ ١ بوصة	الطول
٠,٣٠ متر (م)	≈ ١ قدم	
٠,٩١ متر (م)	≈ ١ ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	≈ ١ ميل	
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	≈ ١ رطل	الكتلة
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ رطل	
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ طن	
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (مل)	≈ ١ كوب	السعة
٣,٧٩ لترات (ل)	≈ ١ غالون	

حول ثم قرب إلى أقرب
جزء من مئة :

$$15.1318 \approx 2.54 \div 38.44$$

٣٨.٤٤ سم ١٥.١٣ بوصة

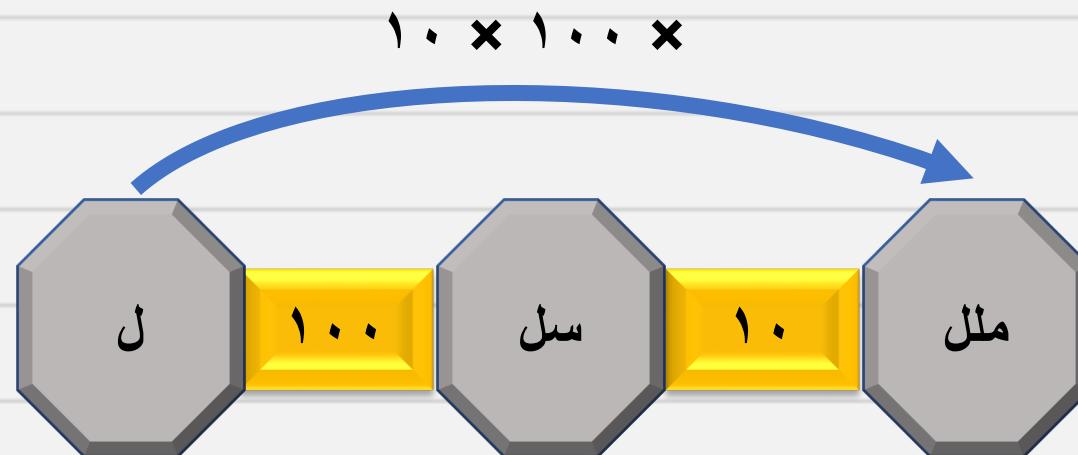


العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية		
المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	÷ ≈ ١ بوصة	الطول
٠,٣٠ متر (م)	≈ ١ قدم	
٠,٩١ متر (م)	≈ ١ ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	= ١ ميل	
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	≈ ١ رطل	الكتلة
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ رطل	
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ طن	
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (مل)	≈ ١ كوب	السعة
٣,٧٩ لترات (ل)	≈ ١ غالون	



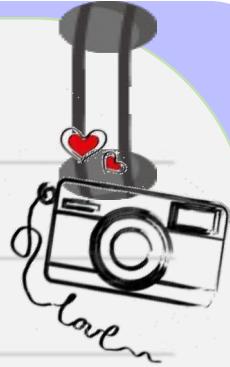
$$1750 = 1000 \times 1.75$$

$$1750 = 1.75 \text{ ل}$$



فيزياء: قُذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية قدرها 3 m/s ، أوجد سرعته الابتدائية بوحدة القدم لكل ثانية.

حق



$$3 \text{ m} = 10 \text{ feet}$$

$$10 \div 3 \approx 0.30$$

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
$2,054 \text{ سنتيمتر (سم)}$ 0.30 متر (م) 0.91 متر (م) $1,61 \text{ كيلومتر (كلم)}$	\approx \div \approx \approx	1 بوصة 1 قدم 1 ياردة 1 ميل
$453.6 \text{ جراماً (جم)}$ $4536 \text{ كيلوجرام (كجم)}$ $907.2 \text{ كيلوجرام (كجم)}$	\approx \approx \approx	1 رطل 1 رطل 1 طن
$236.09 \text{ ملليترًا (ملل)}$ 3.79 لترات (ل)	\approx \approx	1 كوب 1 غالون

رياضة: شارك فريق رياضي في سباق جري مسافته ١٦٠٠ م. احسب هذه المسافة بالأقدام.



$$533.333 \approx ٣٠ \div ١٦٠٠$$

$$١٦٠٠ \text{ م} \approx ٥٣٣.٣٣\text{ قدم}$$

العلاقات بين الوحدات الإنجليزية والوحدات المترية

المترية	الإنجليزية	نوع القياس
٢,٥٤ سنتيمتر (سم)	≈ ١ بوصة	
٣٠٠ متر (م)	≈ ١ قدم	الطول
٩١٠ متر (م)	≈ ١ ياردة	
١,٦١ كيلومتر (كلم)	≈ ١ ميل	
الكتلة		
٤٥٣,٦ جراماً (جم)	≈ ١ رطل	
٤٥٣٦ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ رطل	
٩٠٧,٢ كيلوجرام (كجم)	≈ ١ طن	
السعة		
٢٣٦,٥٩ ملليترًا (ملل)	≈ ١ كوب	
٣,٧٩ لترات (ل)	≈ ١ غالون	



التحويل بين الوحدات المترية

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٤: اكتشف الخطأ: قام كل من خالد و عمر بتحويل $25,3$ كجم إلى جرامات. فأيهما إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.

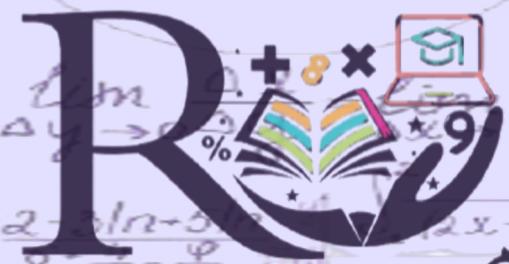
The illustration shows two boys, Omar and Khalid, each with a speech bubble containing a conversion equation. To the right is a large green checkmark inside a box, indicating the correct answer.

عمر

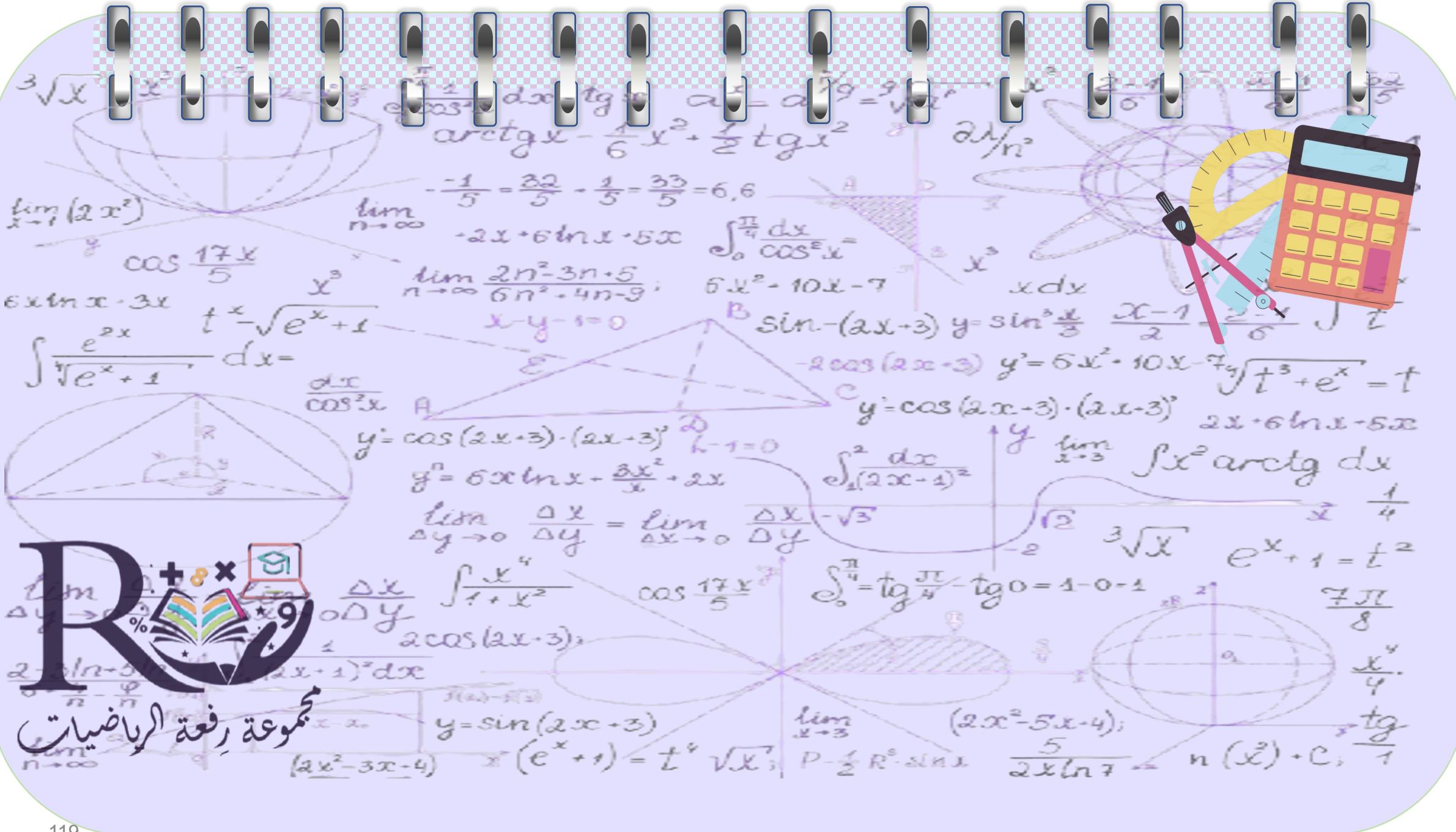
$25,3 \text{ كجم} = 25,3 \text{ جم}$

خالد

$25,3 \text{ كجم} = 25,30 \text{ جم}$



مجموعة رفعة الرياضيات



حل التذبذب

نظرة الدرس

حل التذبذب

التاريخ / ١٤٤٤ هـ
رقم الصفحة: ١٦١

المفردات

متذبذب

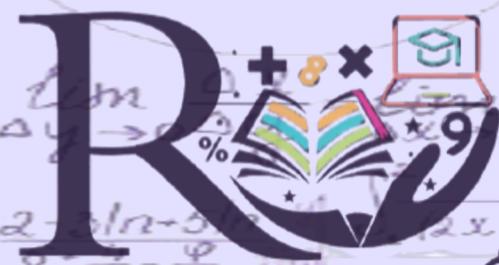
التذبذب

الضرب التبادلي



0 - Σ

حل التناوب



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٤-٥

التاريخ / ١٤٤ / ٦١
رقم الصفحة : ١٦١

حل التناسب

فكرة الدرس

حل التناسب

المفردات

متناسب

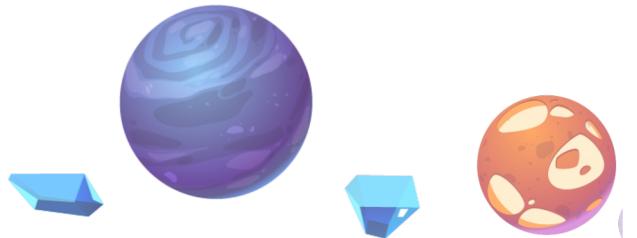
التناسب

الضرب التبادلي

جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا نعرف

لوحة تعزيز النجوم





**Click to Make
Yellow Car Move**

**Click to Make
Blue Car Move**

**Click to Make
Orange Car Move**

**Click to Make
Red Car Move**

**Click to Make
Green Car Move**



جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



حل التَّنَاسِبَات

تغذية : تختلف كمية الكالسيوم في الحِصْن المُخْتَلِفَة مِنْ الْحَلِيبِ كَمَا هُوَ مُبَيَّنُ فِي الشَّكْلِ.



كمية الكالسيوم

عدد الحِصْن

١) اكتبِي المَعْدُل

٢) قارني بَيْنَ المَعْدِلَيْنِ

المَعْدَلُانِ
مُتَسَاوِيَانِ

$$\text{المَعْدُل} = \frac{٣٠٠}{١}$$

$$\text{المَعْدُل} = \frac{٣٠٠}{١} = \frac{٤٠٠}{٤} = \frac{٤٠٠}{٤ + ٤}$$

الكميَّات
مُتَنَاسِبَاتٍ



التَّنَاسِبُ

الْتَّعْبِيرُ الْلُّفْظِيُّ : التَّنَاسِبُ هُوَ حَالَةٌ تَتَسَاءُلُ فِيهَا نَسْبَةٌ أَوْ مَعْدَلٌ عَلَى الأَقْلَلِ.

جَبَرٌ

$$\frac{ج}{د} = \frac{أ}{ب} , \text{ حيث } b, d \neq 0$$

أَعْدَادٌ

$$\frac{٤}{٥} = \frac{٨}{١٠} , \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$$

بِالرُّمُوزِ :



هل يوجد تناوب بين النسبتين : $\frac{8}{12}$ ، $\frac{4}{6}$



يوجد
تناوب

المعدلان
متساويان

$$\frac{2}{3} = \frac{4 \div 4}{6 \div 4}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4 \div 4}{8 \div 12}$$

حل آخر :

تسمى هذه الطريقة
بالضرب التبادلي

يوجد تناوب

$$48 = 8 \times 6$$

$$48 = 12 \times 4$$

$$\frac{8}{12} = \frac{4}{6}$$



حل التّناسبات

افترض التّناسب التالي:



اضرب طرفيـن في وسـطـين

$$\frac{ج}{د} \times \frac{أ}{ب}$$

$$أ \cdot ج = د \cdot ب$$

تُسمى النَّواتِج أ، ب، ج، د نواتِج الضَّرب التَّبادلِي لـهذا التَّناسب.
فـنواتِج الضَّرب التَّبادلِي لأي تـناسب تكون متساوية، ويـمكـنك مـقارـنة مـعـدـلات الـوـحدـة أو نـواتـج الضـرب التـبـادـلـي لـتـحـدـد الـعـلـاقـات المـتـنـاسـبة.

حل التّناسبات

01:00

بيّن ما إذا كانت الكميات في كل زوج من النسب التالية متناسبة أم لا. وضح إجابتك.

تم اختيار 60 طالباً من 100 مرشح من الصّف الأول وتم اختيار 84 طالباً من 140 مرشحاً من الصّف الثاني.

آخر طريقة

مثال

الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

$$\frac{8400}{84} = \frac{84 \times 100}{140 \times 60}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{2 \div 6}{2 \div 100}$$

$$8400 = 140 \times 60$$

$$\frac{3}{5} = \frac{2 \div 6}{2 \div 10} = \frac{7 \div 42}{7 \div 70} = \frac{2 \div 84}{2 \div 140}$$

الكميات متناسبة

الكميات متناسبة

01:00

حل التّناسبات

يُبَيَّن ما إذا كانت الكميات في كُل زوج من النسب التالية متناسبة أم لا. ووضح إجابتك.

ثمن ١٦ متراً من القماش يساوي ١٢٠ ريالاً، وثمن ٢٤ متراً من القماش يساوي ٩٠ ريالاً.

آخر طريقة

مثال

الطريقة الثانية

$$\frac{1440}{2880} = \frac{90 \times 16}{24 \times 120}$$

الطريقة الأولى

$$\frac{2}{15} = \frac{2 \div 4}{30 \div 4} = \frac{4 \div 16}{120 \div 16}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{6 \div 6}{90 \div 6}$$

130

الكميات غير متناسبة

الصفحة الرئيسية ١١

الكميات غير متناسبة

01:00

حل التّناسبات

يُبَيَّنُ مَا إِذَا كَانَ كُلُّ زوجٍ مِّن النُّسْبَاتِ التَّالِيَّةِ يُشَكِّلُ تَنَاسُبًا أَمْ لَا. وَضُحِّيَّ إِجَابَتُك.

رَجُلٌ مُّقَابِلٌ ١٠ أَطْفَالٍ، وَ ٣ رَجُلٌ مُّقَابِلٌ ١٢ طَفَلًا.

تاً كَه



لا يوجد
تناسب

المعدلان
غير
متَساوِيَّين

$$\frac{1}{5} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3 \div 3}{12 \div 3}$$

حل آخر :

لا يوجد تناسب

$$\frac{30}{24} = \frac{3 \times 10}{12 \times 2} = \frac{2}{10}$$

131

الصفحة الرئيسية ١٢

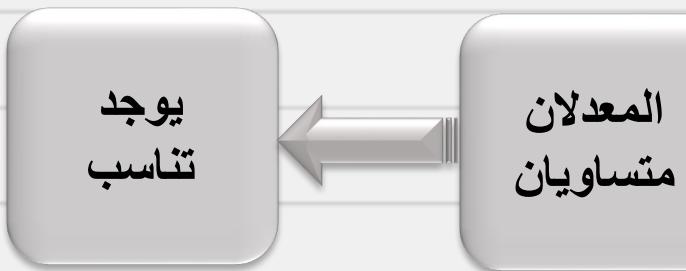
حل التّناسبات

01:00

يُنْ ما إذا كان كُل زوج من النسب التالية يشَكِّل تناسُبًا أم لا. وضُحِّ إجابتك.

١٢ سم مقابل ٨ سم، و ١٨ سم مقابل ١٢ سم.

تاكه



$$\frac{3}{2} = \frac{4 \div 12}{4 \div 8}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{6 \div 18}{6 \div 12}$$

حل آخر :

يوجد تنااسب

$$\begin{aligned} 144 &= 18 \times 8 \\ 144 &= 12 \times 12 \end{aligned}$$

132

الصفحة الرئيسية



وفقاً لإحصائيات السمنة في المملكة العربية السعودية، وجدت الدراسة أن **٧ رجال لكل ١٠ رجال يعانون من السمنة**، فكم عدد الرجال الذين يعانون من السمنة في مجموعة مكونة من **٥٠ رجلاً**.

وأقى واقع ليه

الحل

$$\frac{ج}{٥٠} = \frac{٧}{١٠}$$

$$٣٥٠ = ٥٠ \times ٧$$

$$٣٥٠ = ١٠ \times ج$$

$$ج = ٣٥$$

طالبتي



نشاطك
البدني ونظامك
 الغذائي المعتدل
 سبيلك للوقاية
 من السمنة



حديث الرسول صلى الله عليه وسلم

ما ملأ ابن آدم وعاء شرها من بطنه، بحسب ابن آدم لقيمات يقمن
صلبه، فإن كان لابد فاعلاً فثلاث لطعامه وثلاث لشرابه وثلاث لنفسه

حل التّناسبات

01:00

حل التّناسبات التّالية:

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{ك}$$

تحقق من حملك

$$\begin{aligned} ك &= 2 \times 8 \\ 48 &= 3 \times 16 \end{aligned}$$

$$\frac{48}{2} = \frac{ك}{16}$$

$$ك = 24$$

134

الصفحة الرئيسية ١٥

حل التّناسبات

01:00

حل التّناسبات التّالية:

$$\frac{5}{h} = \frac{2}{6}$$

تحقق من حملك

$$\begin{aligned} 30 &= 5 \times 6 \\ h &= 5 \times 2 \end{aligned}$$

$$\frac{30}{2} = \frac{h}{2}$$

$$h = 15$$

135

الصفحة الرئيسية ١٦

حل التّناسبات

01:00

حل التّناسبات التّالية:

$$\frac{2}{5} = \frac{10}{و}$$

تاڭر

$$\frac{2}{5} = \frac{10}{و} \quad \text{و} \times 2 = 2 \times 10 \\ 75 = 5 \times 10$$

$$\frac{75}{2} = \frac{و}{2} \\ ت = 37.5$$



حل التّناسبات

01:00



حل التّناسبات التّالية:

$$\frac{t}{18} = \frac{5}{6}$$

ت =

$$6 \times t = 6t \\ 90 = 18 \times 5$$

$$\frac{90}{6} = \frac{6t}{6} \\ t = 15$$

حل التّناسبات

01:00

حل التّناسبات التّالية:

$$\frac{2,5}{4} = \frac{10}{س}$$

تحقق من فحصك

$$\frac{2,5}{4} \times \frac{10}{س} = \frac{2,5}{4} \times 10$$

$$\frac{400}{25} = \frac{10 \times 40}{10 \times 2,5}$$

$$س = 16$$

الصفحة الرئيسية ١٩

حل التّناسبات

01:00

حل التّناسبات التّالية:

$$\frac{3}{d} = \frac{0.2}{3}$$

ناشر

$$\begin{aligned} 9 &= 3 \times 3 \\ \frac{3}{d} &= \frac{0.2}{3} \end{aligned}$$

$$\frac{9}{2} = \frac{10 \times 9}{10 \times 0.2} = \frac{10}{0.2}$$

$$d = 45$$

حل التَّنَاسُبَات

01:00

إذا كان ثمن ٣ ل من عصير البرتقال ١١ ريالاً. فأوجد ث ٥ ل وفق المعدل نفسه..

ناشر



الطريقة الثانية

$$\text{المعدل} = \frac{11}{3}$$

$$18.3 = 5 \times \frac{11}{3} =$$

الطريقة الأولى

$$\frac{\theta}{5} = \frac{3}{11} \quad \cancel{\times 5} \quad \cancel{\times 11}$$

$$\theta = \frac{3}{3}$$

$$\theta = 18.3$$

ثمن ٥ ل ١٨.٣ ريالاً

140

الصفحة الرئيسية ٢١

حل التّناسبات

01:00

رياضة : يستطيع مازن الرّكض مسافة ١٢٠ م في ٢٤ ثانية . فكم **ث** يحتاج ليركض مسافة ٣٠٠ م ، وفق المعدل نفسه؟

آخر طرائقك

مثال

الطريقة الثانية

$$\text{المعدل} = \frac{1}{\theta} = \frac{24}{120}$$

الطريقة الأولى

$$\frac{300}{\theta} = \frac{120}{24}$$

$$60 = 300 \times \frac{1}{\theta} =$$

$$\frac{7200}{120} = \frac{120}{120}$$
$$\theta = 60$$

يحتاج ٦٠ ثانية ليركض ٣٠٠ م

141

الصفحة الرئيسية ٢٢

حل التَّنَاسُبَات

01:00

يُسْأَلُ ما إذا كان كُلُّ زوجٍ من النِّسْبَاتِ التَّالِيَةِ يُشكِّلُ تَنَاسُبًا أَمْ لَا. وَضُعْ إجَابَتُك.

٨ م في ٢١ ث، و ١٢ م في ٣١ ث.

تاڭر



حل آخر :

$$\begin{array}{rcl} 252 & = & 12 \times 21 \\ 252 & = & 31.5 \times 8 \end{array}$$

$\frac{12}{31.5} \neq \frac{8}{21}$

142

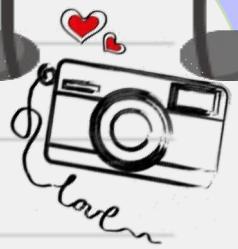
الصفحة الرئيسية ٢٣

حل التّناسبات

01:00

السفر: يقطع خالد مسافة ٣٢٥ كم في ٣,٥ ساعات. فكم يحتاج من **ق** لقطع
مسافة ٤٥ كم إذا سار وفق المعدل نفسه؟

فأكمل



الطريقة الثانية

$$\frac{3.5}{325} = \text{المعدل}$$

الطريقة الأولى

$$\frac{157.5}{q} = \frac{45 \times 3.5}{325}$$

$$0.45 \times \frac{3.5}{325} =$$

$$\frac{157.5}{q} = \frac{325}{325}$$

$$q = 0.48$$

يحتاج ٠.٤٨ ساعة لقطع ٤٥ كم

143

الصفحة الرئيسية ٢٤

حل التَّنَاسُبَات

01:00

٢٠ تقرأ حياة ٢٥ صفحة في ٤٥ دقيقة، وبعد ٦٠ دقيقة قرأت ما مجموعه ٣٠ صفحة. هل الزَّمن المستغرق في القراءة يتناسب مع عدد الصفحات المقرؤة؟ وضح إجابتك.

تدريب



الطريقة الثانية

$$\begin{array}{rcl} 1500 & = & 60 \times 25 \\ 1350 & = & 30 \times 45 \end{array}$$

الطريقة الأولى

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \div 25}{9 \div 45}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3 \div 30}{3 \div 60}$$

الكميات غير متناسبة

الكميات غير متناسبة

144

صفحة الرئيسة ٢٥

حل التّناسبات

01:00

٢٥ حدد المعدل الذي لا يتناسب مع المعدلات الثلاثة الأخرى.

٩٩,٧
٥,٤
ريالاً
كجم

٣٤,٢
٦
ريالاً
كجم

١٧,٦
٢,٢
ريالاً
كجم

٩٧,٥
٥
ريالاً
كجم

٢٥
وضّح إجابتك

معلمات تغيير عيّل



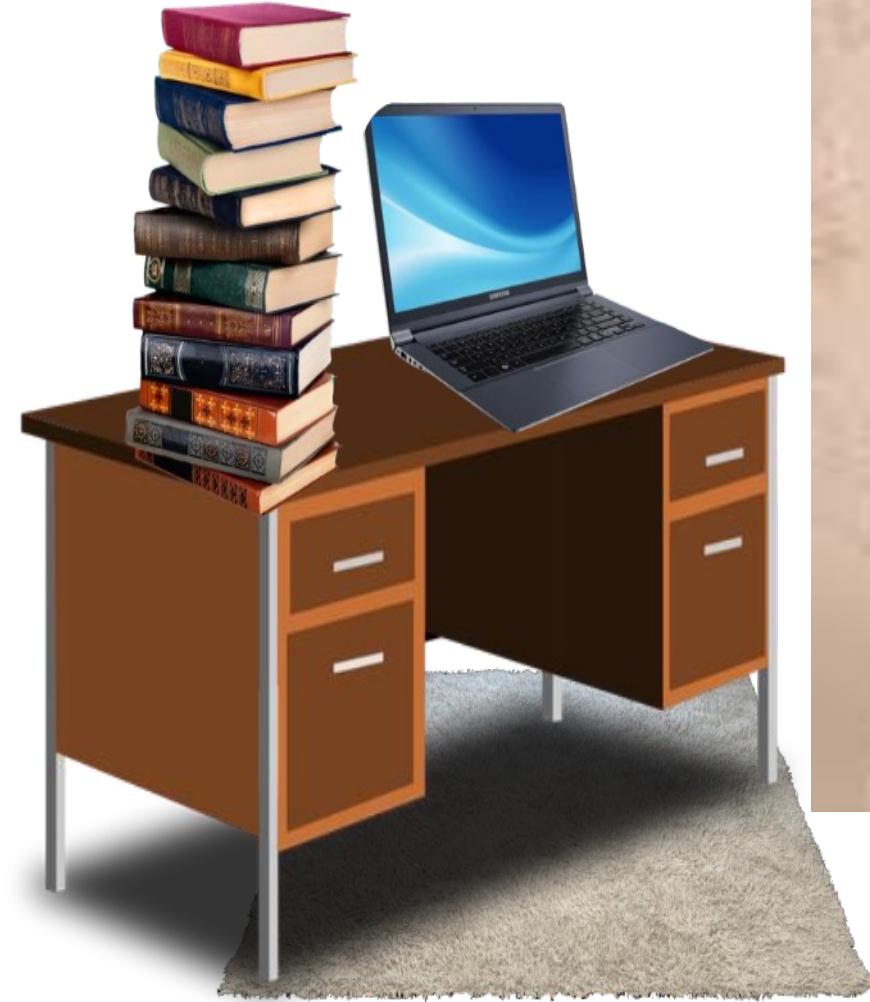
الحل:

يساوي $5,7$. $(6 \div 34,2)$

٣٤,٢
٦
ريالاً
كجم

معدل الوحدة هنا

إما في باقي الجمل تساوي $0,5$.



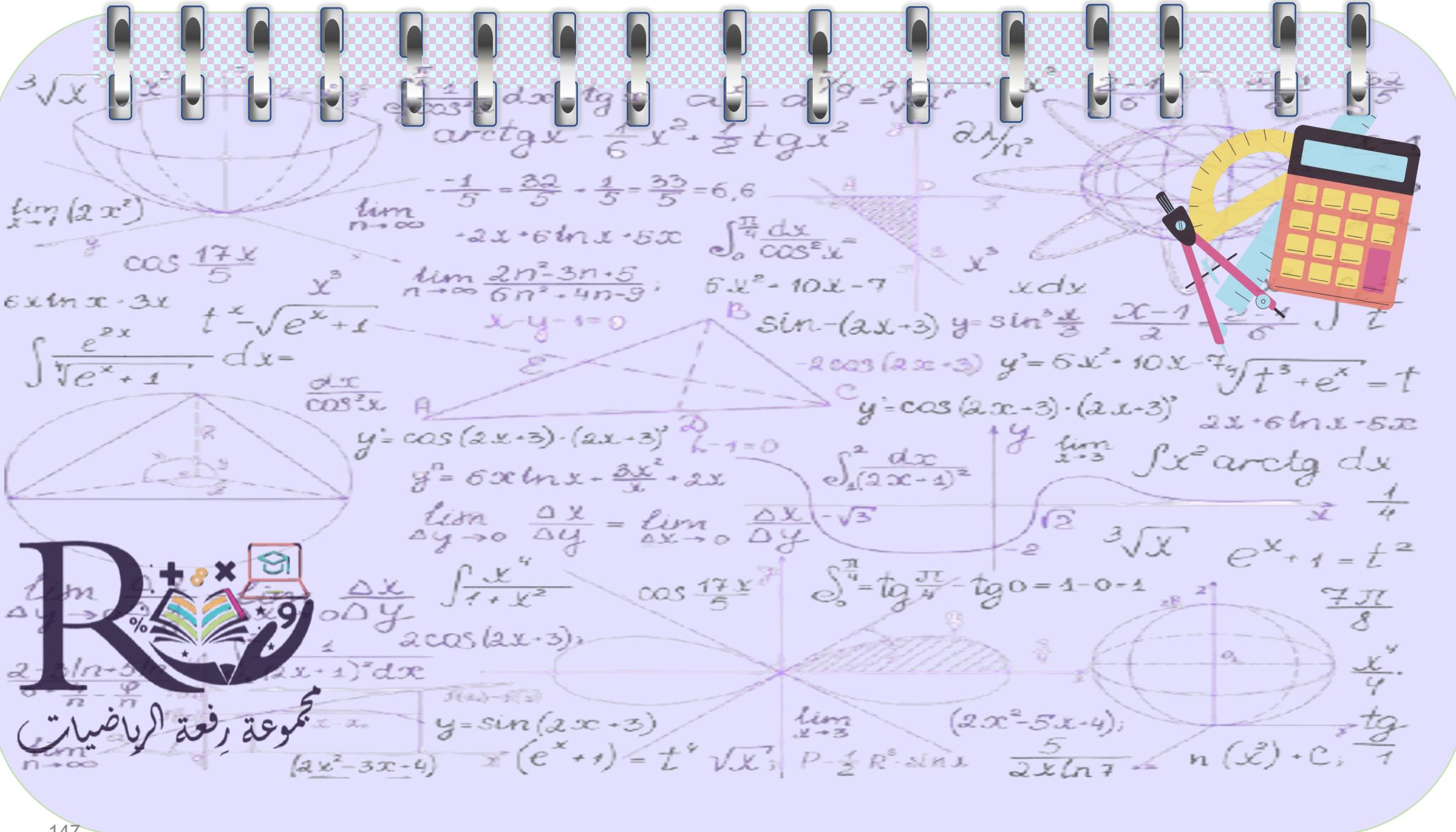
الواجب المترالي

بالدخول على الواجبات المرسلة في منصة مدرستي

A screenshot of a mobile application interface. At the top left is the logo "مدرستي" (Madrasati) with a green speech bubble icon. At the top right is a red button with the Arabic text "الواجب المترالي". Below the button is a large white rectangular area containing the text "بالدخول على الواجبات المرسلة في منصة مدرستي". The background of the app screen is a textured beige color.



مجموعة رفعة الرياضيات





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / ١٤٤٥ / رقم الصفحة:

٦٤

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس

احيل المسائل باستعمال استراتيجية
الرسم



١٥٠



١٤٨





٧-١

استراتيجية حل المسائلة



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٦ هـ
رقم الصفحة :

٦٤

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس

احيل المسائل باستعمال استراتيجية
الرسم

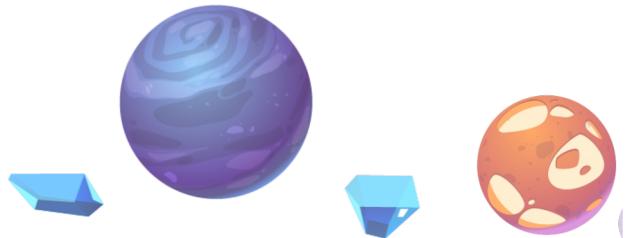


جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال استراتيجية الرسم

أُلقيت كرة من ارتفاع ١٢ م فوصلت إلى الأرض وارتدى إلى نصف الارتفاع الذي سقطت منه وتكرر ذلك في جميع الارتدادات .
رسم شكلًا لإيجاد الارتفاع في الارتداد الرابع .



١٢ م



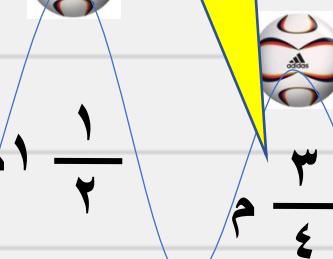
٦ م



٣ م



$\frac{1}{2}$ م



$\frac{3}{4}$ م

الارتفاع المطلوب

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال استراتيجية الرسم

قطع عدنان مسافة ٦٠ م والتي تمثل $\frac{2}{3}$ الطريق إلى منزل شقيقه . فما المسافة المتبقية ليصل إلى منزل شقيقه ؟



٦٠

م٣٠

م٣٠

م٣٠



المسافة المطلوبة

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال استراتيجية الرسم

يقود ماهر دراجته للوصول للمدرسة وبعد كيلومتر واحد كان قد قطع $\frac{4}{5}$ الطريق . فما المسافة التي عليه قطعها للوصول للمدرسة ؟



١٠ كلم م

م ٢٥٠

م ٢٥٠

م ٢٥٠

م ٢٥٠

م ٢٥٠



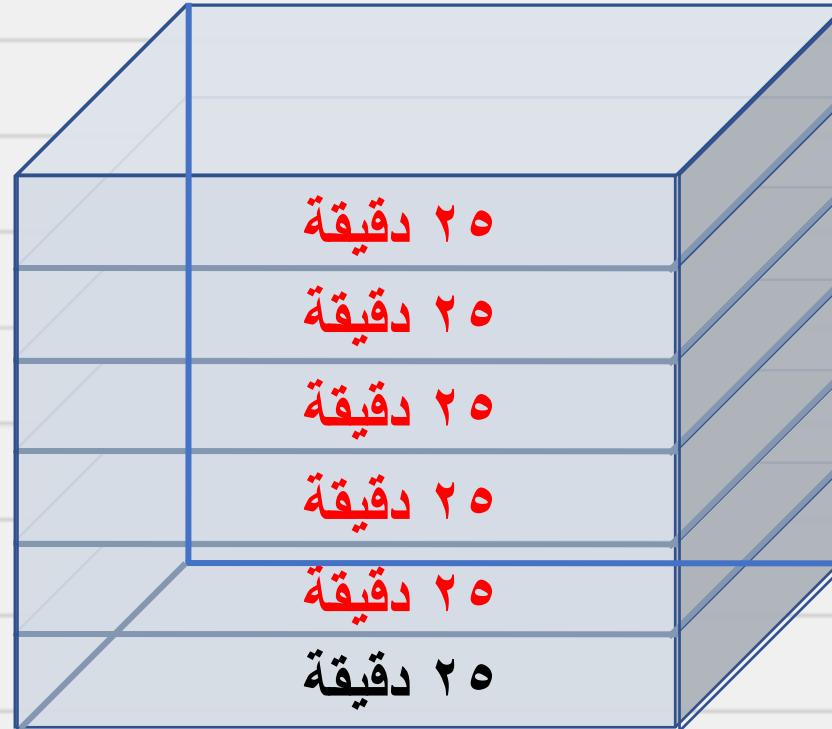
المسافة المطلوبة

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستخدام استراتيجية الرسم

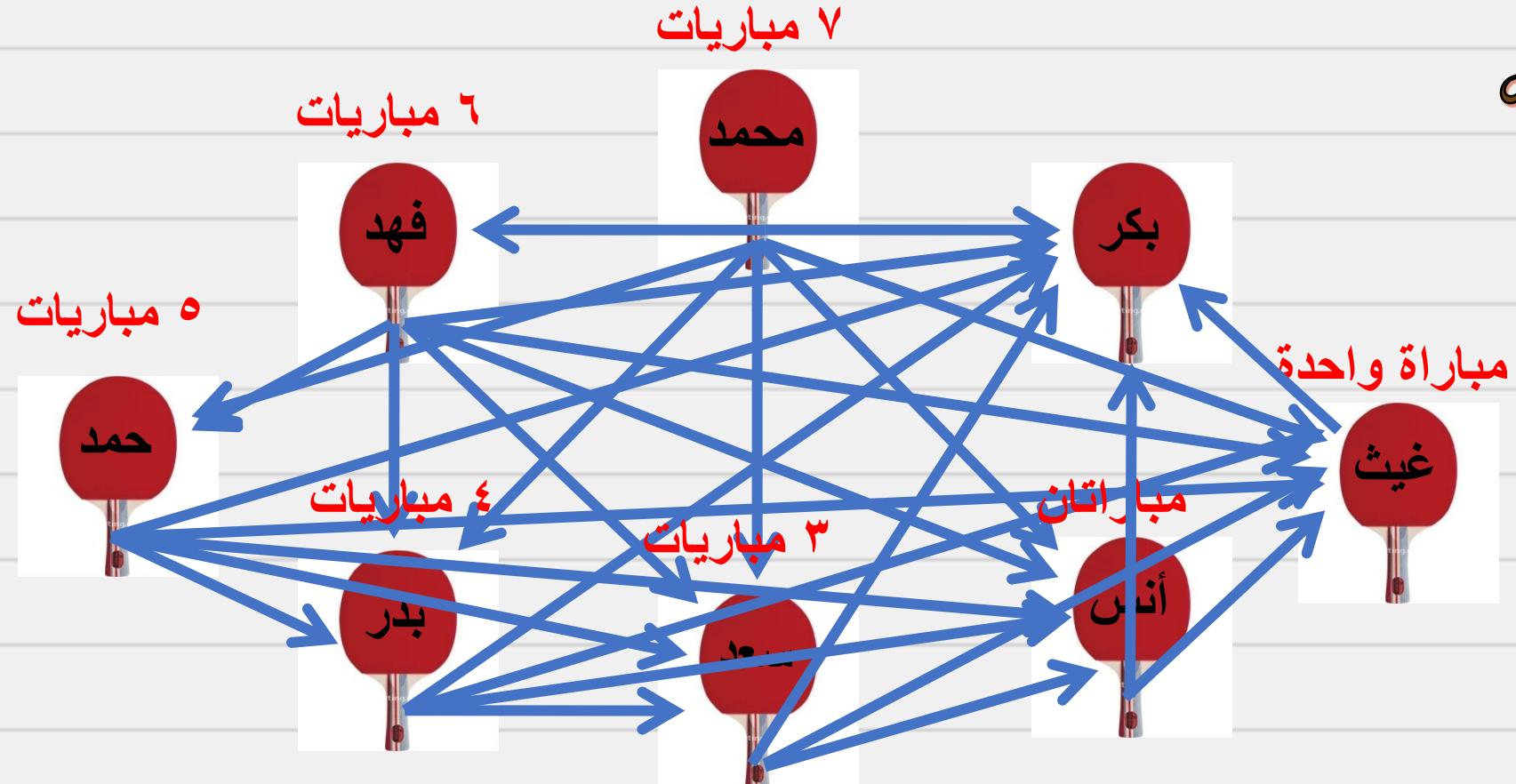
يراد ملء بركة سباحة بالماء . بعد $\frac{1}{6}$ دقيقة تم ملء البركة . فما الوقت اللازم لإكمال ملء البركة كاملاً على افتراض أن معدل تدفق الماء ثابت ؟

تحقق من فهمك



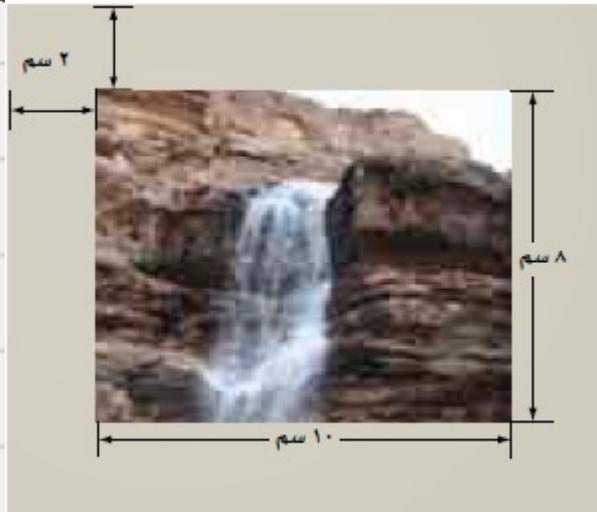
$$\text{الوقت اللازم لإكمال ملء البركة} = 125 \text{ دقيقة}$$

يشارك ثمانية طلاب في بطولة تنس الطاولة التي تنظمها المدرسة . وفي الجولة الأولى يواجه كل لاعب سائر اللاعبين الآخرين . فما عدد المباريات في هذه الجولة .



$$\text{عدد المباريات} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28 \text{ مباراة}$$

استراتيجية حل المسألة



القياس: يصمم حسان إطاراً الصورة بزيادة 2 سم إلى كل من طول الصورة وعرضها، كما هو مبين في الشكل.



أي العبارات التالية يمثل مساحة الإطار المضاف إلى الصورة الأصلية؟

- (أ) $(4 + 10)(4 + 8)$
- ب) $(10)(8) - (4 + 10)(4 + 8)$**
- (ج) $(4 - 10)(4 - 8)$
- (د) $(10)(8) - (4 - 10)(4 - 8)$

استراتيجية حل المسألة

أكلت سمية $\frac{1}{4}$ الفطيرة ، وأكلت هند $\frac{1}{4}$ ما تبقى منها ، ثم أكلت شيماء $\frac{1}{3}$ الباقي . فما الكسر الذي يمثل الجُزء المتبقى من الفطيرة ؟

الباقي

شيماء

هند

سمية

تحقق من حمل

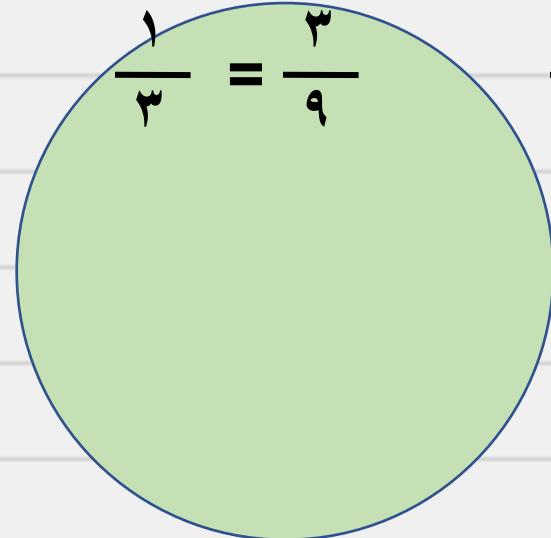
$$\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

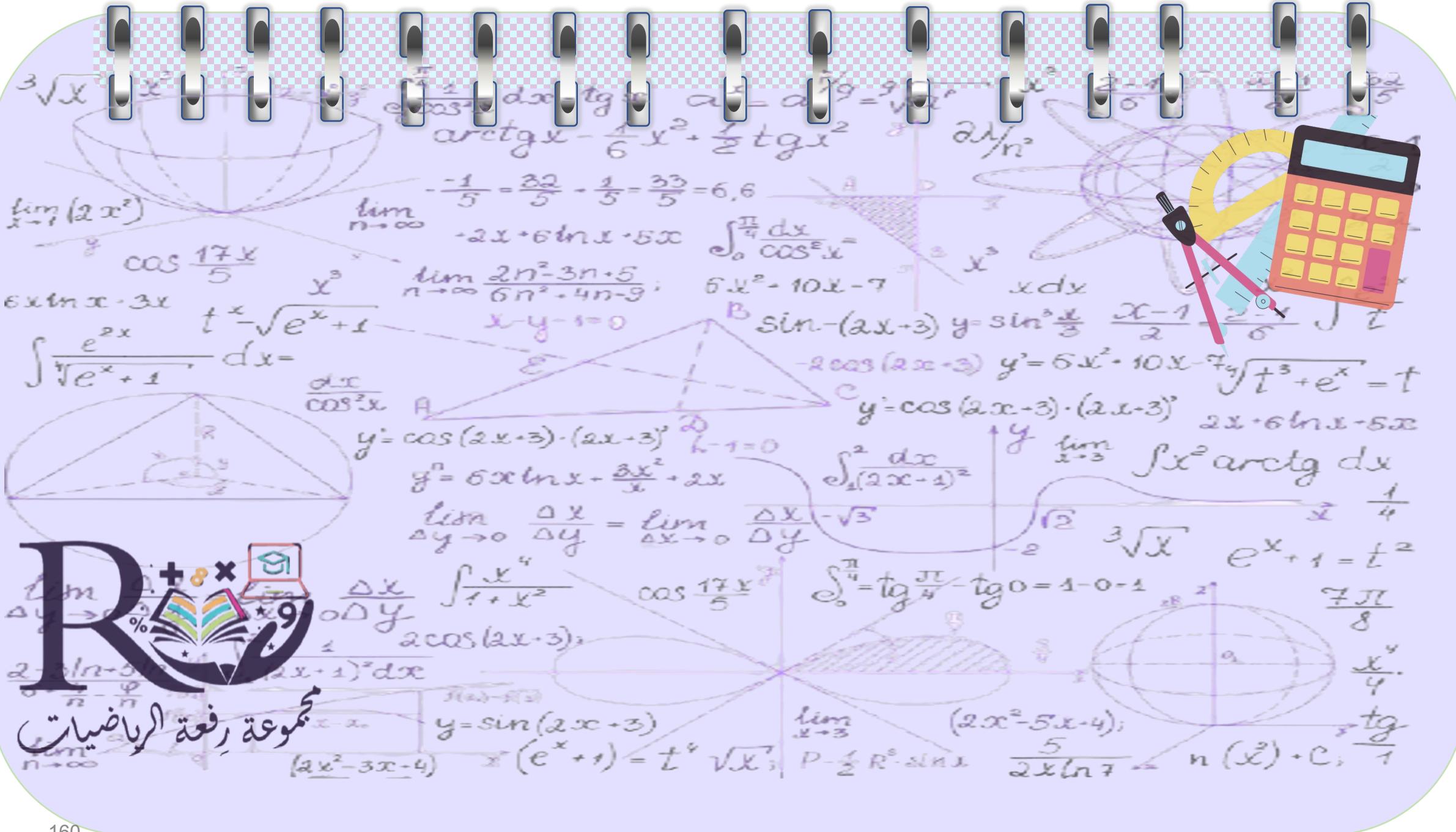
$$\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$$

الكسر المطلوب





مجموعة رفعة الرياضيات



التاريخ / ١٤٤٤هـ

رقم الصفحة:

٧٤

مقاييس الرسم

فكرة الدرس

ا حل مسائل تتضمن مقاييس الرسم

المفردات

- مقاييس الرسم
- مقاييس النموذج
- عامل المقاييس

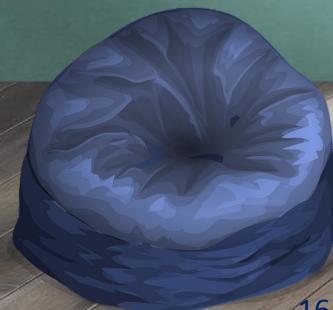
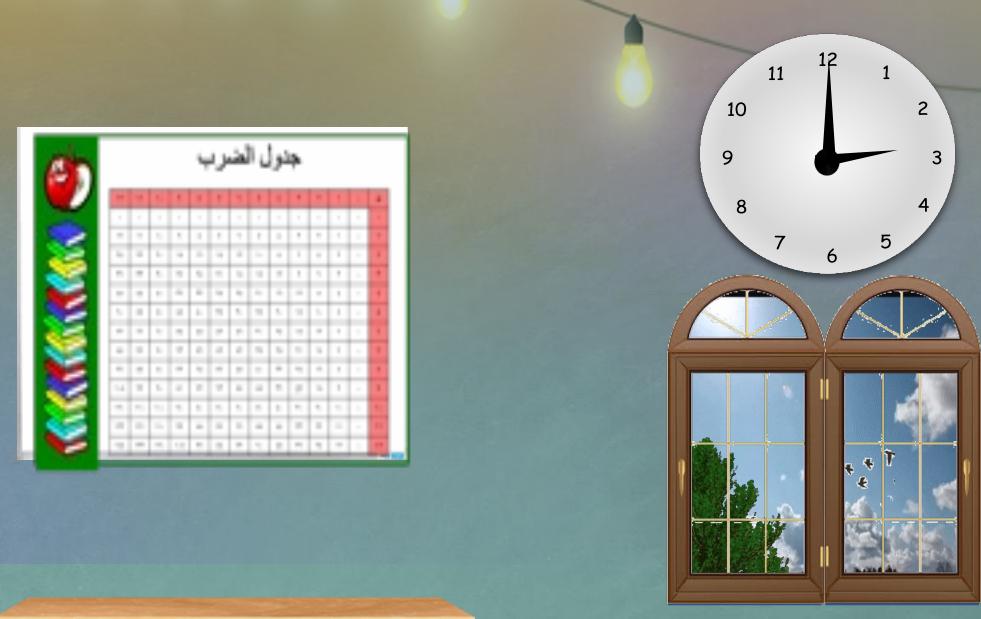
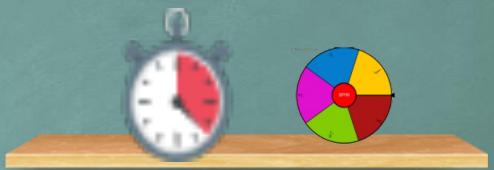


١٦٣

لوحة تعزيز التحوم			
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●

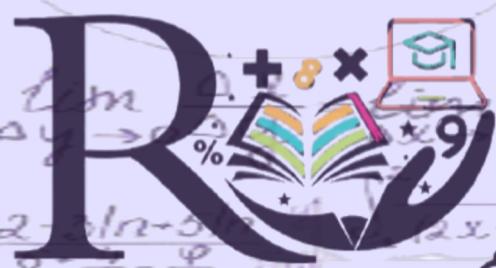


161



I - Σ

النسبة



مجموعة رفعة الرياضيات





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤١ هـ
رقم الصفحة :

٤-٧

مقاييس الرسم

المفردات

مقاييس الرسم

مقاييس النموذج

عامل المقاييس

فكرة الدرس

ا حل مسائل تتضمن مقاييس الرسم



جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



يوضح الشكل المجاور محتويات ملعب كرة سلة . افترض أن الوحدة على ورق المربعات تمثل 1 سم لكل 2 م على الحقيقة .



أكمل الجدول التالي :



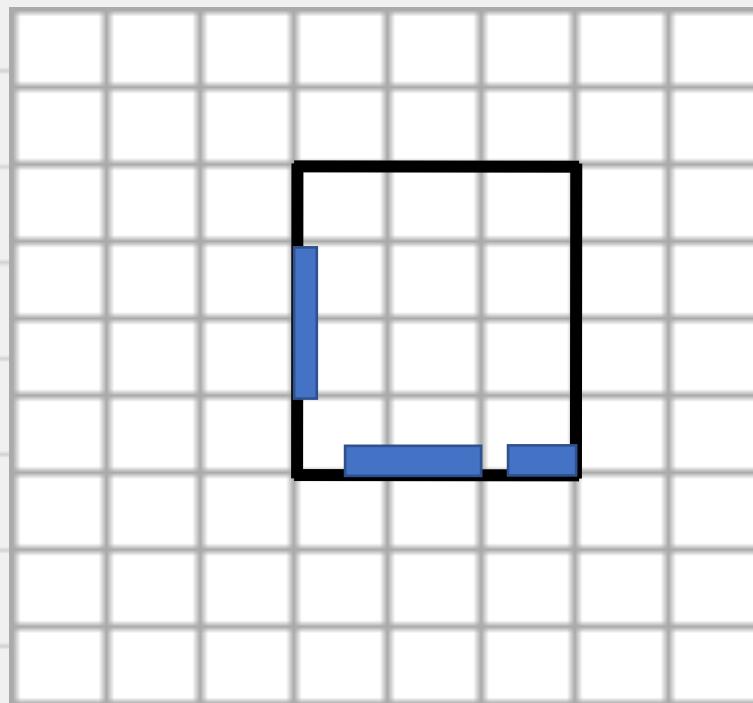
برج	باب	مقاعد	المحتويات
١.٥ سم	٢ سم	٧ سم	القياس على الورقة
٣ م	٤ م	١٤ م	القياس الحقيقي

$$\frac{1 \text{ سم}}{2 \text{ م}} \text{ تسمى مقياس الرسم}$$

أي أن : **مقياس الرسم** يستعمل لتمثيل الأشياء التي تكون كبيرة جداً أو صغيرة جداً عندما ترسم بحجمها الحقيقي .



إذا كانت الوحدة على ورقة المربعات تمثل 1 سم . فارسم مخططاً لغرفة الفصل والتي محتوياتها معطاة في الجدول التالي :

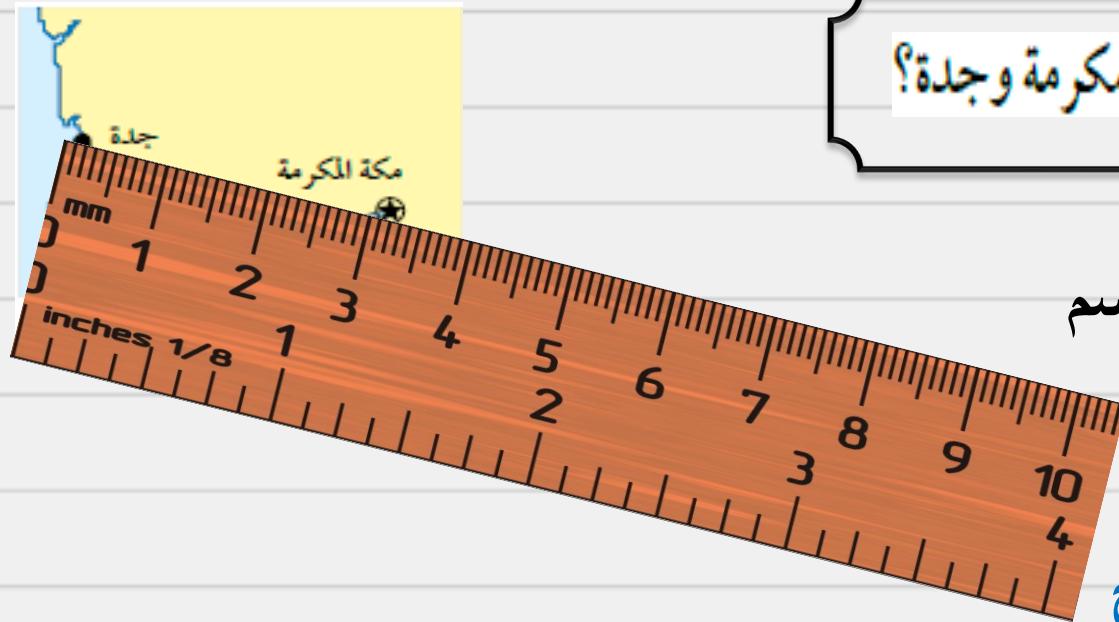


القياس على الرسم	القياس الحقيقي	المحتويات
٤ سم	٨ م	الطول
٣ سم	٦ م	العرض
٠،٧٥ سم	١.٥ م	الباب
٢ سم	٤ م	النافذة
١.٥ سم	٣ م	السborة
١ سم = ٢ م		المقياس

استعمال مقياس رسم الخريطة



ما المسافة الفعلية بين مكة المكرمة وجدة؟



المسافة على الخارطة = ٣ سم

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{1}{24}$$

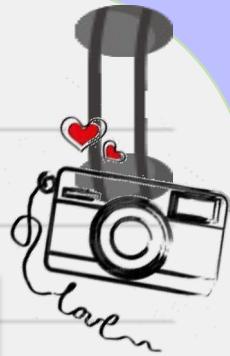
$$\frac{1}{24} \times 3 = h$$

~~$\frac{1}{24} \times 3 = h$~~

$$h = 72$$

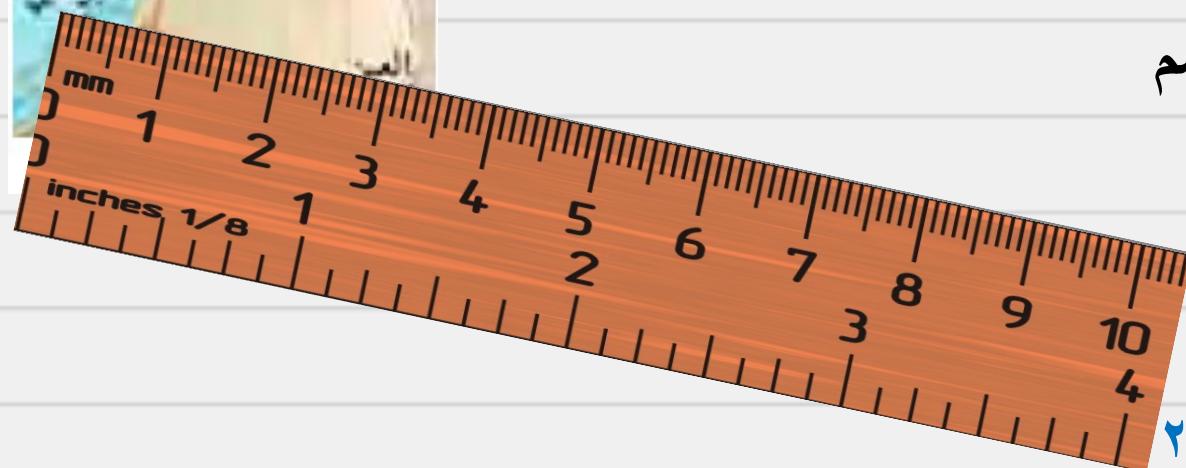
المسافة الفعلية بين مكة وجدة = 72 كم

استعمال مقياس رسم الخريطة



ما المسافة الفعلية بين أبو ظبي والعين؟

حق



المسافة على الخارطة = ٣ سم

مقياس الرسم = $\frac{1}{40}$

$$\frac{1}{40} \text{ ح} \times 1 = \text{ح}$$
$$20 = 40 \times 3$$
~~$$\frac{3}{\text{ح}}$$~~

$$\text{ح} = 120$$

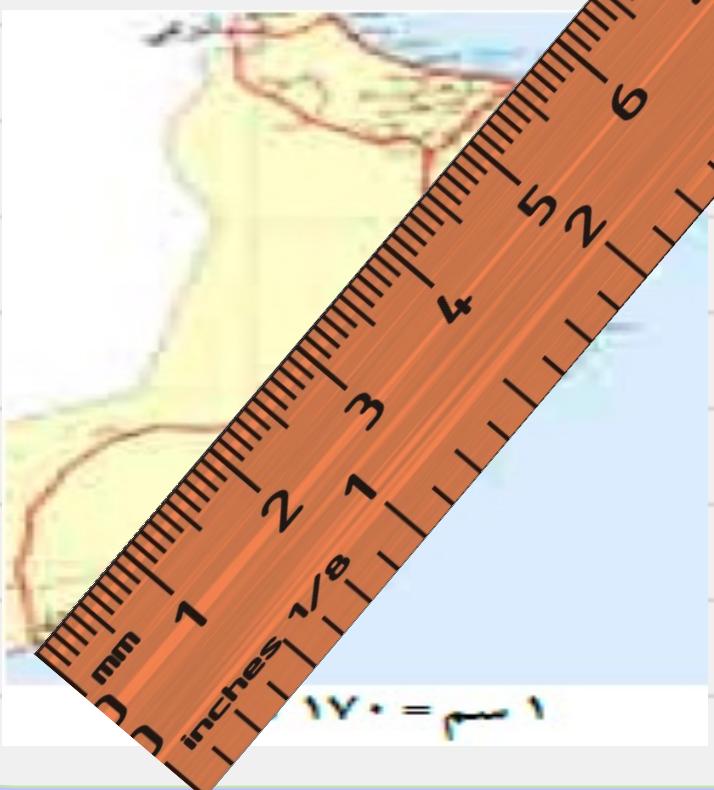
المسافة الفعلية بين أبو ظبي والعين = ١٢٠ كيلومتر



مسقط وصلالة :

أوجد المسافة الفعلية

تاڭ



المسافة على الخريطة = ٥.٥ سم

$$\text{مقاييس الرسم} = \frac{1}{170}$$

$$935 = 170 \times 5.5$$

$$935 = \frac{1}{170} \times 5.5$$

$$935 = 5.5$$

المسافة الفعلية بين مسقط وصلالة = 935 كم

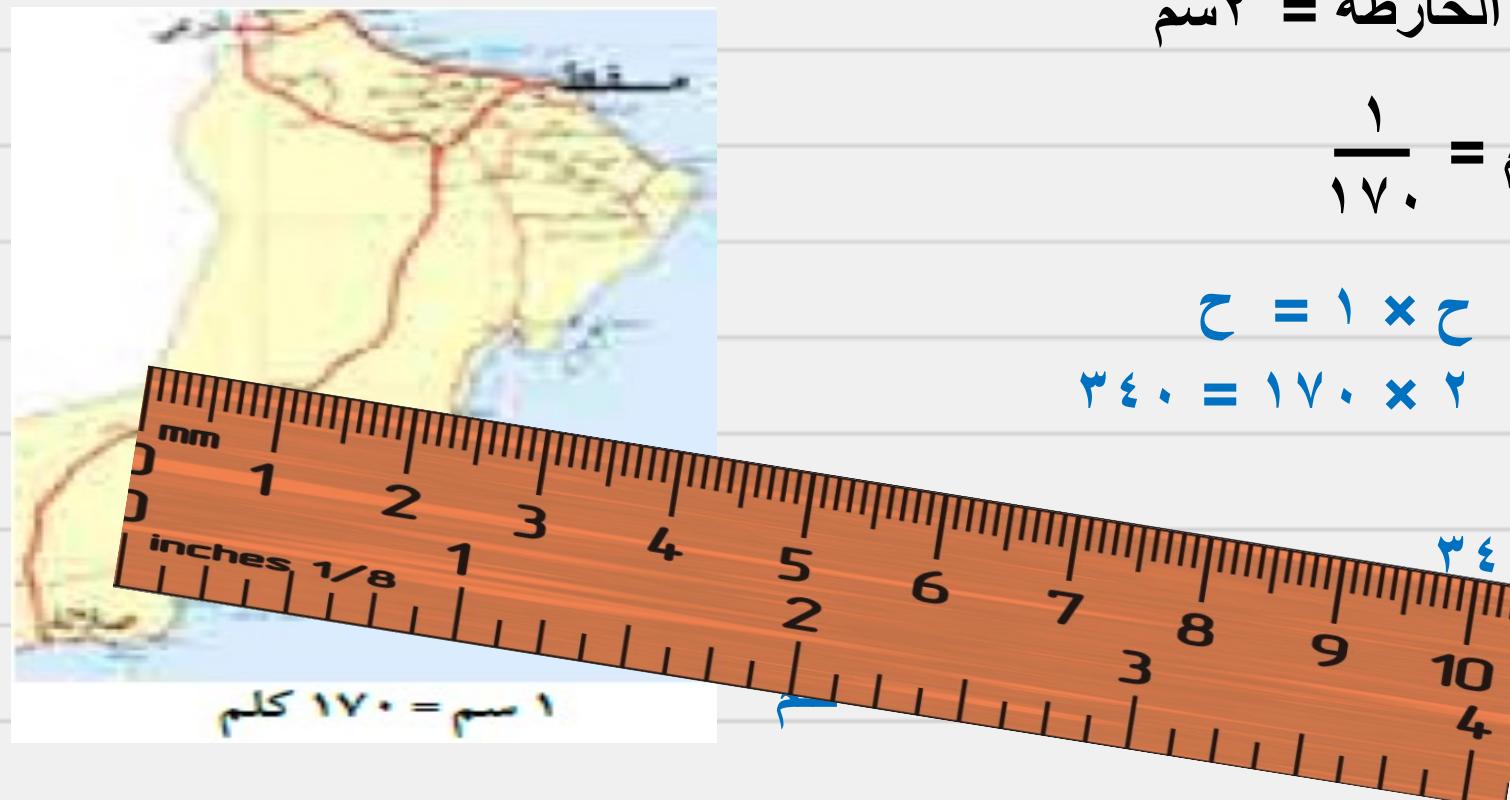


المسافة على الخارطة = ٢ سم

$$\text{مقاييس الرسم} = \frac{1}{170}$$

$$\frac{1}{170} \times 2 = \frac{2}{170} \rightarrow 2 \text{ سم}$$

$$2 \text{ سم} = 2 \times 170 = 340 \text{ متر}$$

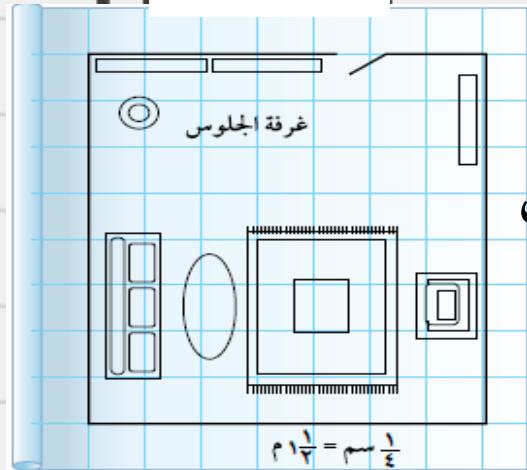


استعمال مقياس المخطط

على المخطط المجاور طول ضلع كل مربع يساوي $\frac{1}{4}$ سم . ما البعدان الفعليان للغرفة .



٧ وحدات



٨ وحدات

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{0.25}{1.5}$$

$$\text{العرض على المخطط} = 0.25 \times 7 = 1.75 \text{ سم}$$

$$\frac{0.25}{1.5} \times 0.25 = 0.25 \text{ ع} \\ 1.75 = 1.5 \times 1.75 \text{ ع}$$

$$0.25 \text{ ع} = 2.625$$

$$\text{ع} = 10.5$$

$$\text{العرض} = 10.5 \text{ م}$$

$$\text{الطول على المخطط} = 0.25 \times 8 = 2 \text{ سم}$$

$$\frac{0.25}{1.5} \times 0.25 = 0.25 \text{ ط} \\ 2 = 1.5 \times 2 \text{ ط}$$

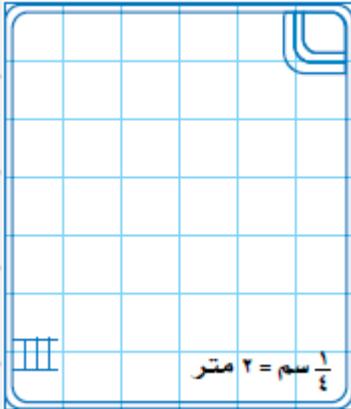
$$0.25 \text{ ط} = 3$$

$$\text{ط} = 12$$

$$\text{الطول} = 12 \text{ م}$$

مقياس الرسم

٦ وحدات



على المخطط المجاور طول ضلع كل مربع يساوي $\frac{1}{2}$ سم . ما البعدان الفعليان للبركة ؟

٧ وحدات

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{0.25}{2}$$

$$\text{العرض على المخطط} = 6 \times 0.25 = 1.5 \text{ سم}$$

$$\frac{0.25}{2} \times 0.25 = 0.25 \text{ ع} \\ 3 = 2 \times 1.5 \text{ ع}$$

$$3 = 0.25 \text{ ع}$$

$$\text{ع} = 12$$

$$\text{العرض} = 12 \text{ م}$$

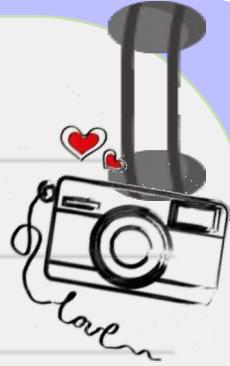
$$\text{الطول على المخطط} = 7 \times 0.25 = 1.75 \text{ سم}$$

$$\frac{0.25}{2} \times 0.25 = 0.25 \text{ ط} \\ 3.5 = 2 \times 1.75 \text{ ط}$$

$$3.5 = 0.25 \text{ ط}$$

$$\text{ط} = 14$$

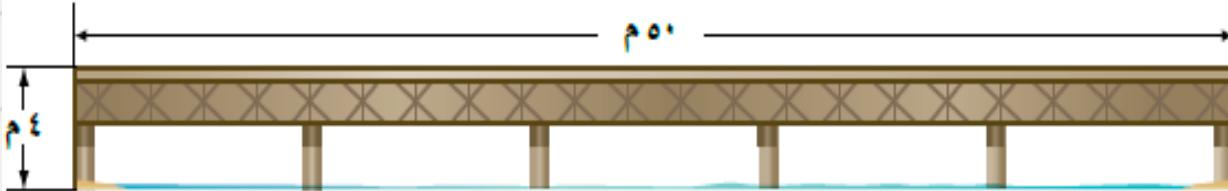
$$\text{الطول} = 14 \text{ م}$$





مقياس الرسم = $\frac{1}{3}$

صنع مهندس نموذجاً للجسر المبين في الشكل أدناه .
بمقياس ١ سم = ٣ م . أوجد طول وارتفاع النموذج



الطول الفعلي = ٥٠ م

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ط}}{50} \quad \text{مع} \\ 50 = 1 \times 50 \\ \text{ط} = 3 \times 50 \\ \text{ط} = 150$$

العرض الفعلي = ٤ م

$$4 = \frac{1}{3} \times \text{ع} \\ \text{ع} = 3 \times 4 \\ \text{ع} = 12$$

$$\text{ع} = 1.3$$

عرض النموذج = ١.٣ سم

$$50 = 1 \times 50 \\ \text{ط} = 3 \times 50 \\ \text{ط} = 150$$

$$\text{ط} = 16.6$$

طول النموذج = ١٦.٦ سم



تدريب

ما المسافة بين الفعلية الرياض وبريدة؟



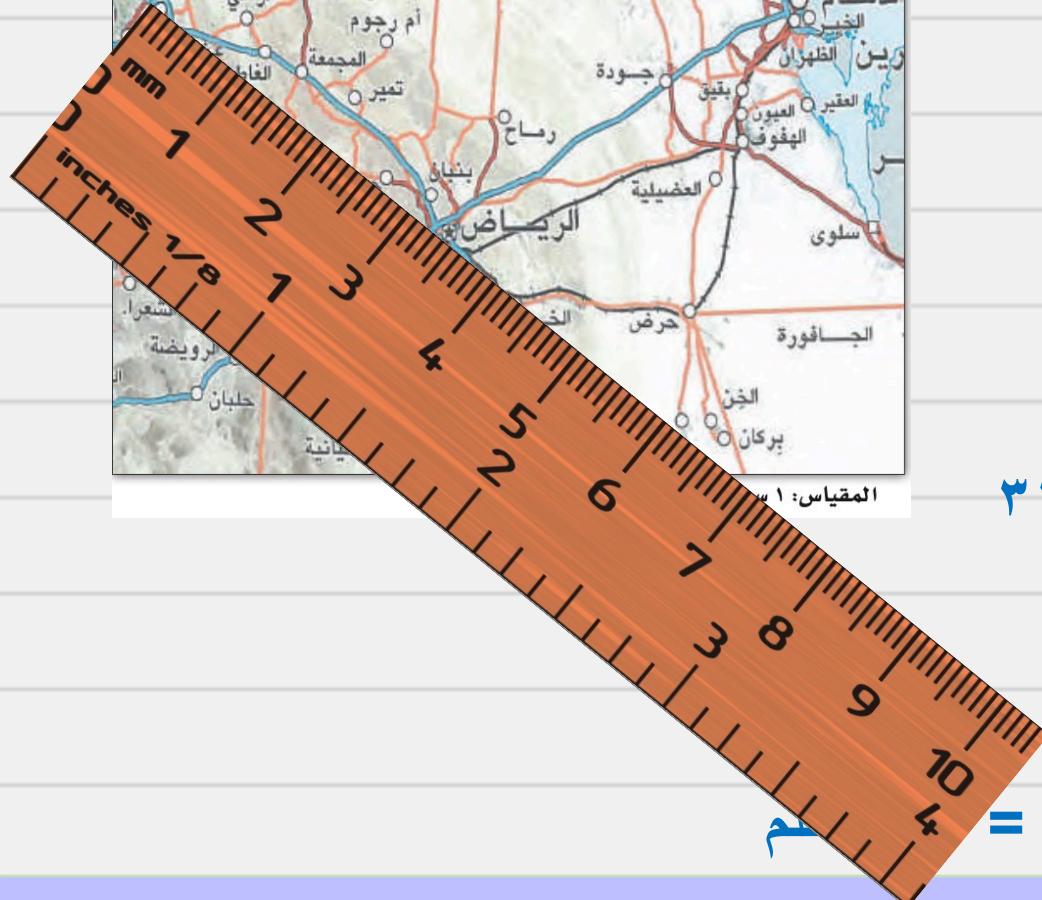
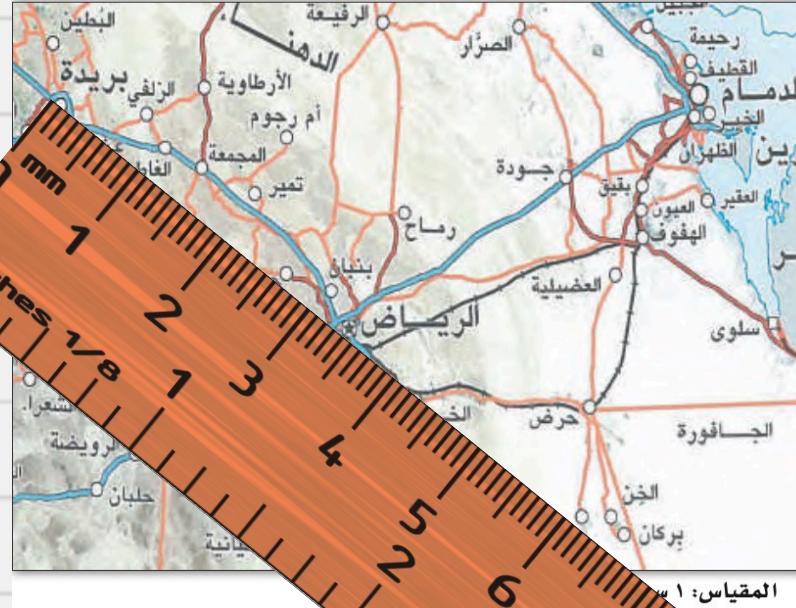
المسافة على الخارطة = ٣٢ سم

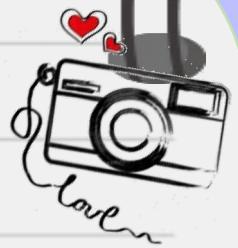
$$\text{مقياس الرسم} = \frac{1}{100}$$

$$320 = \frac{1}{100} \times h \Rightarrow h = 320 \times 100$$

$$h = 320$$

المسافة الفعلية بين الرياض وبريدة =





الله الرياض والدمام؟

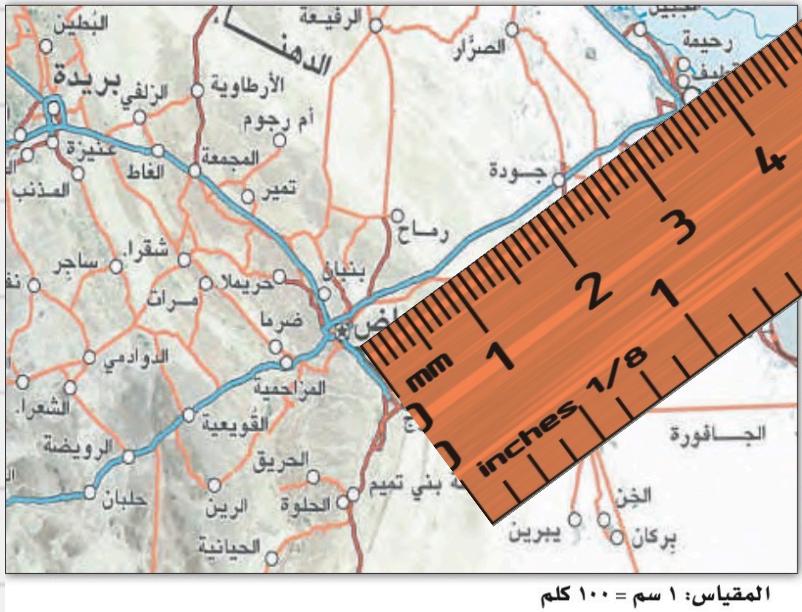
المسافة على الخارطة =

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{100} \times 3.7 = 370$$

$$370 = ح$$

المسافة الفعلية بين الرياض والدمام = 370 كم





تدريب

ما المسافة بين الفعلية الرياض والخرج؟

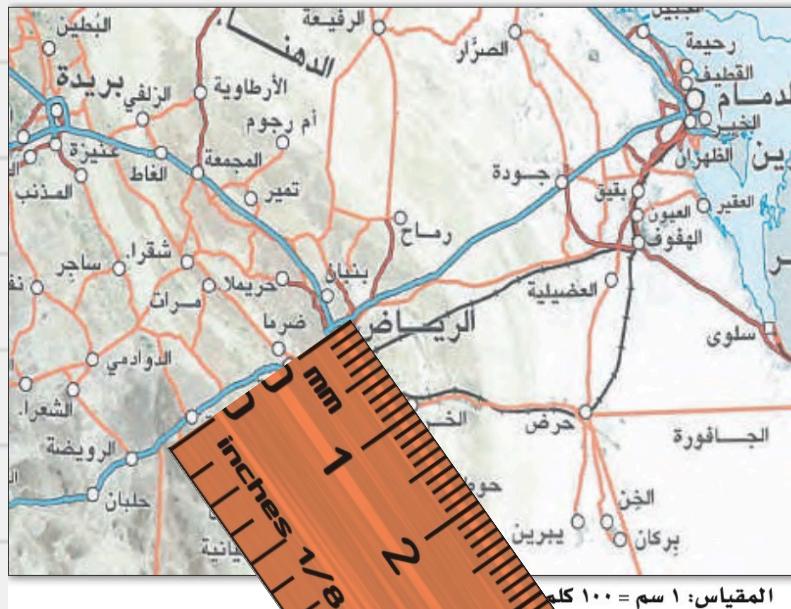
المسافة على الخارطة = ٠.٩ سم

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{100} \times 0.9 = 90$$

$$90$$

المسافة الفعلية بين الرياض والخرج = ٩٠ كم



استعمال مقياس النموذج

طول دراجة ١.٥ م . ما طول نموذج الدراجة إذا
كان المقياس ١ سم = ١٢٥ سم

صحيح



$$\text{مقياس الرسم} = \frac{1}{125}$$

$$\text{الطول الحقيقي} = 1.5$$

$$\frac{1}{125} = \frac{1.5}{\text{طول}} \Rightarrow \text{طول} = 1.5 \times 125 = 187.5$$

$$1.5 = 0.125 \text{ ط}$$

$$\text{ط} = 12$$

$$\text{الطول} = 12 \text{ سم}$$

إيجاد عامل المقياس

ما عامل المقياس في نموذج مركب شراعي إذا كان
المقياس $1 \text{ سم} = 2 \text{ م}$

تحقيق

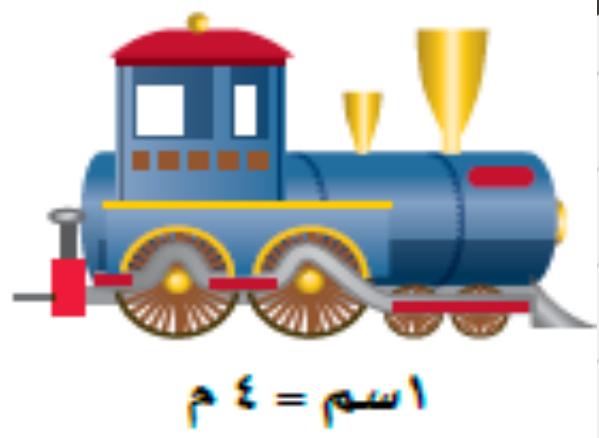


$$\frac{1}{200} = \frac{1 \text{ سـم}}{200 \text{ سـم}} = \frac{1 \text{ سـم}}{2 \text{ م}} \quad \text{عامل المقياس} =$$

$100 \times$

ملـم $10 \text{ سم} = 10 \text{ دـسم} = 100 \text{ مـم} = 1000 \text{ كـلم}$

إيجاد عامل المقياس



أوجد عامل المقياس :



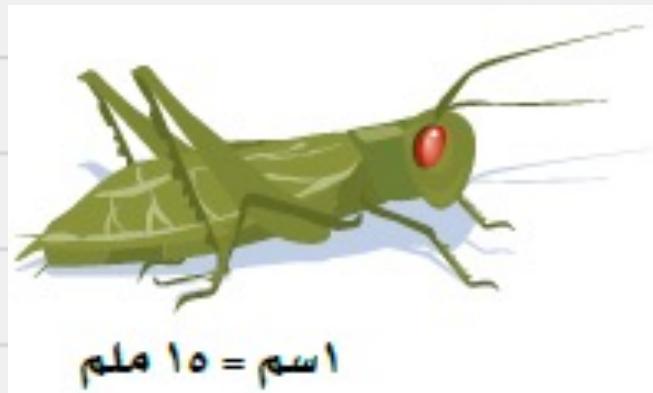
$$\frac{1}{400} = \frac{1 \text{ سم}}{400 \text{ سـ}} = \frac{1 \text{ سم}}{4 \text{ م}} = \text{عامل المقياس}$$



ملم ١٠ سم ١٠ دسم ١٠ م ١٠٠٠ كـم

مقاييس الرسم

إيجاد عامل المقاييس



أوجد عامل المقاييس :



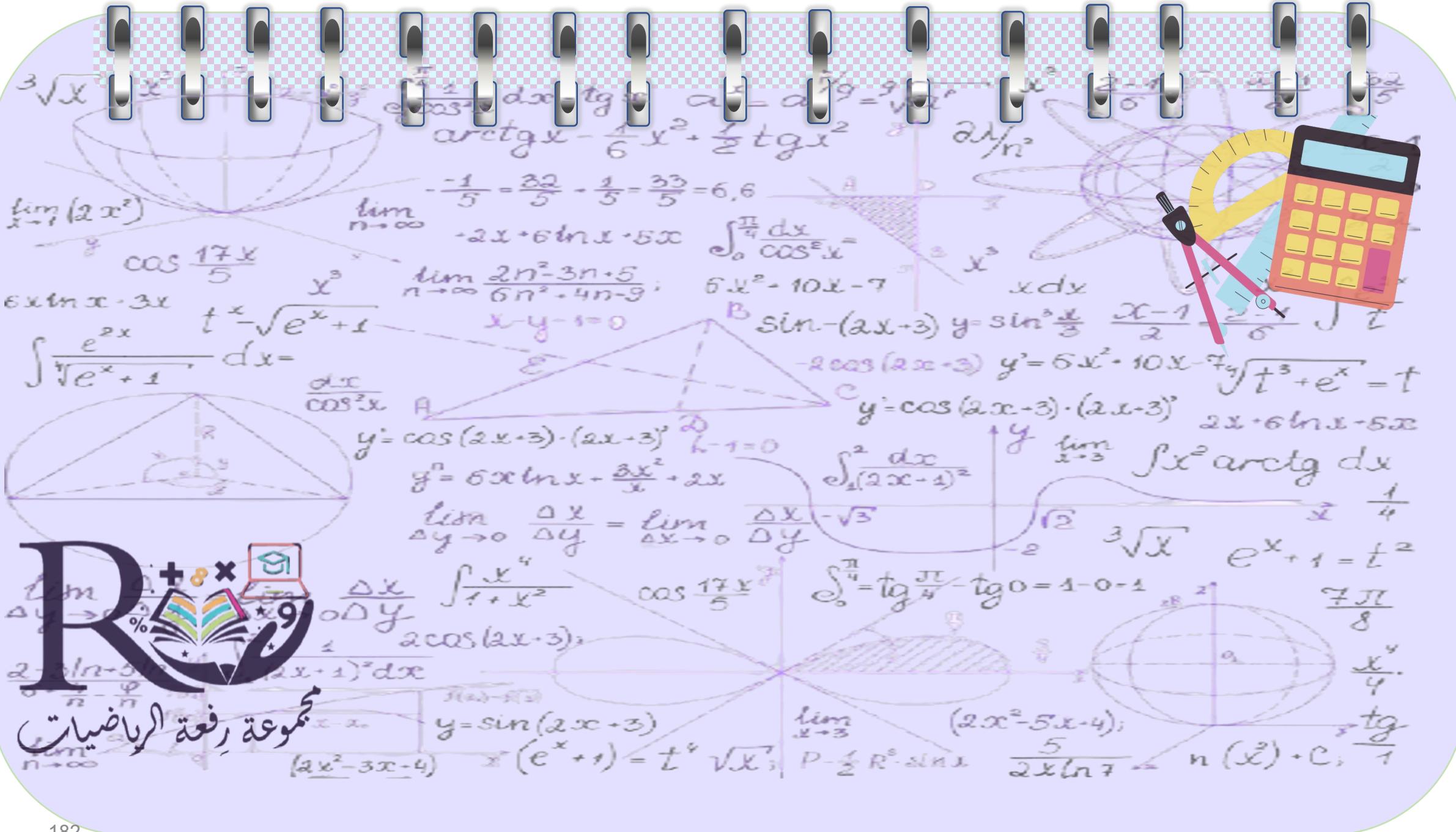
$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15} = \frac{10 \text{ ملم}}{15 \text{ ملم}} = \frac{1 \text{ سم}}{15 \text{ ملم}}$$

ملم ١٠ سم ١٠ دسم ١٠ م ١٠٠ كلم





مجموعة رفعة الرياضيات





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / ١٤٤٥ هـ

رقم الصفحة:

٨-٤

الكسور والنسب المئوية

فكرة الدرس

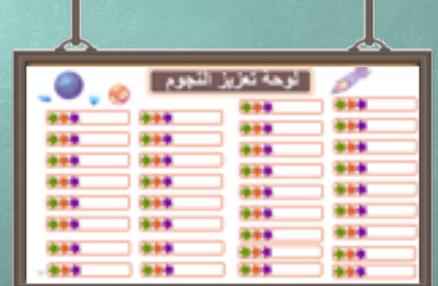
اكتب النسبة المئوية على صور
كسور اعتيادية أو عشرية وبالعكس



١٨٥



183





Λ - Σ

الكسور والنسب المئوية



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٩ هـ
رقم الصفحة :

٤-٨

الكسور والنسب المئوية

فكرة الدرس

اكتب النسبة المئوية على صور
كسور اعتيادية أو عشرية وبالعكس



جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢

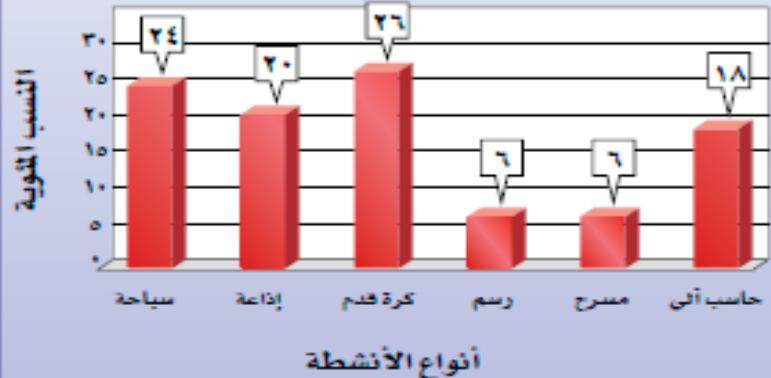


لوحة تعزيز النجوم



الكسور والنسب المئوية

أنواع الأنشطة المدرسية المفضلة



جمع بيانات: يبين الشكل المجاور نتائج مسح حول الأنشطة المدرسية المفضلة لدى مجموعة من الطلاب.



ذكر أن

$\frac{7}{10}$ يسمى كسر اعتيادي

٠٧ يسمى كسر عشري

ما النسبة المئوية للذين
يفضّلون كرة القدم؟

$$\frac{26}{100}$$

اكتب هذه النسبة بأسط
صورة.

$$\frac{13}{50}$$

الكسور والنسب المئوية



$$\frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{100}$$

ما الكسر الاعتيادي الذي يكافئ ١٠٪

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{25}{100}$$

ما الكسر الاعتيادي الذي يكافئ ٢٥٪

$$0.96$$

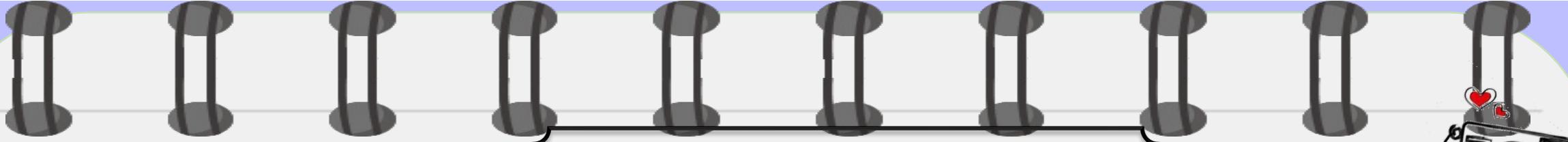
$$\frac{96}{100}$$

ما الكسر العشري الذي يكافئ ٩٦٪

$$0.965$$

$$100 \div \frac{965}{10}$$

ما الكسر العشري الذي يكافئ ٩٦.٥٪



اكتب كسر اعتيادي بأسط صورة :

كتابة النسب المئوية ككسور اعتيادية

مثال

$$\frac{19}{100} = \% 19.0$$

$$\frac{19}{10} =$$

$$1 \frac{9}{10} =$$

$$\frac{\cancel{1}}{\cancel{3}} = \% 8 \frac{1}{3}$$

$$\frac{\cancel{25}}{\cancel{3}} =$$

$$100 \div \frac{\cancel{25}}{\cancel{3}} =$$

$$\frac{1}{12} = \frac{25}{300} = \frac{1}{100} \times \frac{25}{3} =$$

كتاب الكسور والنسب المئوية ككسور اعتيادية

اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسط صورة :

تحقق



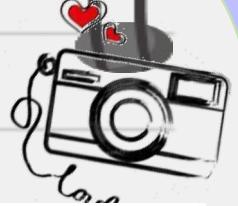
$$\frac{15}{100} = \% 150$$

$$\frac{15}{10} =$$

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$



اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسهل صورة :



كتابة النسب المئوية ككسرات اعتيادية

$$\frac{17}{2} \underset{100}{=} \% 17 - \frac{1}{2}$$

$$\frac{35}{2} \underset{100}{=} %$$

$$\frac{100 \div 1}{\frac{35}{2}} =$$

$$\frac{7}{40} = \frac{35}{200} = \frac{1}{100} \times \frac{35}{2} =$$



اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسهل صورة :



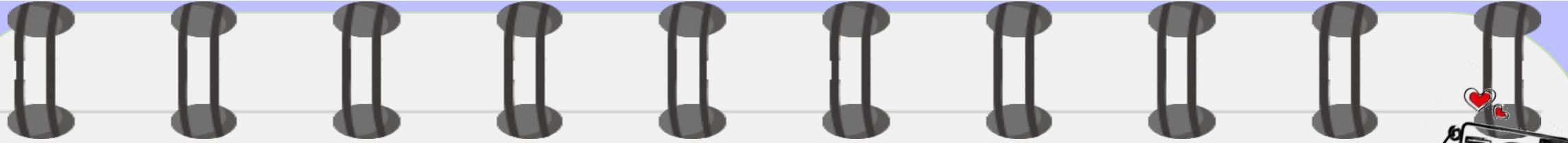
كتابة النسب المئوية ككسرات اعتيادية

$$\frac{33\frac{1}{3}}{100} = \% 33\frac{1}{3}$$

$$\frac{\frac{100}{3}}{100} =$$

$$\frac{100}{1} \div \frac{100}{3} =$$

$$\frac{1}{3} = \frac{100}{300} = \frac{1}{100} \times \frac{100}{3} =$$



كتابة النسب المئوية ككسور اعتيادية الكسور والنسب المئوية

اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسط صورة :

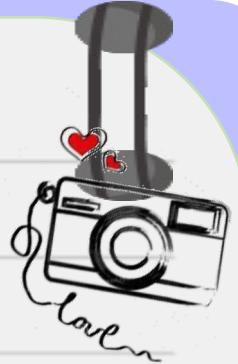


$$\frac{135}{100} = \% 135$$

$$\frac{27}{20} =$$

$$1 \frac{7}{20} =$$

اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسط صورة :



كتابة النسب المئوية ككسرات اعتيادية

$$\frac{18}{4} = \% 18.75$$

100

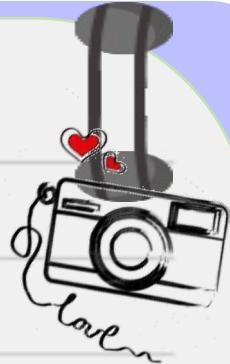
$$\frac{75}{4} =$$

100

$$\frac{100}{1} + \frac{75}{4} =$$

$$\frac{3}{16} = \frac{75}{400} = \frac{1}{100} \times \frac{75}{4} =$$

اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسط صورة :



كتابة النسب المئوية ككسرات اعتيادية

$$\frac{7}{2} \overline{)100} = \% 7\frac{1}{2}$$

$$\frac{15}{2} \overline{)100} =$$

$$\frac{100}{1} + \frac{15}{2} =$$

$$\frac{3}{40} = \frac{15}{200} = \frac{1}{100} \times \frac{15}{2} =$$



اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسط صورة :



كتابة النسب المئوية ككسور اعتيادية

$$\frac{66}{\cancel{3}} = \% \quad 66 - \frac{2}{\cancel{3}}$$

$$\frac{\cancel{200}}{3} =$$

$$\frac{100 \div \cancel{200}}{1} =$$

$$\frac{2}{3} = \frac{200}{300} = \frac{1}{100} \times \frac{200}{3} =$$



اكتب كل نسبة مئوية على صورة كسر اعتيادي بأسط صورة :

كتابة النسب المئوية ككسور اعتيادية

$$\frac{16}{\underline{3}} = \% 16 - \frac{2}{3}$$

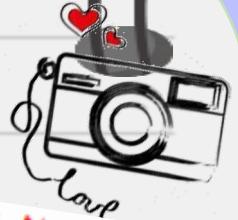
$$\frac{\underline{50}}{3} =$$

$$\frac{100 \div \underline{1}}{\underline{1}} = \frac{50}{3} =$$

$$\frac{1}{6} = \frac{50}{300} = \frac{1}{100} \times \frac{50}{3} =$$

اكتب $\frac{4}{15}$ كنسبة مئوية، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة.

مثال



كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

$$\frac{100}{1} \times \frac{4}{15}$$

$$\frac{400}{15} =$$

$$26.\underline{6}6666 =$$

$$26.\underline{6}7 \approx$$

$\frac{4}{15}$ تساوي تقربا ٢٦.٦٧%

$$\frac{15}{4} = \frac{s}{100}$$

$$\frac{400}{15} = \frac{10s}{15}$$

$$s = 26.67$$

$\frac{4}{15}$ تساوي تقربا ٢٦.٦٧%

اكتب كل كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرب الناتج إلى أقرب جزء

$$\frac{17}{25}$$

$$\frac{7}{1600}$$

$$\frac{2}{15}$$

من مئة :



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{2}{15}$$

$$\frac{200}{15} =$$

$$26.\underline{6}6666 =$$

$$13.\underline{3}333 \approx$$

$$\frac{2}{15} \text{ تساوي تقريبا \% } 13.333$$

$$\frac{15}{200} = \frac{s}{100} \quad \cancel{\times} \quad \frac{2}{15}$$

$$\frac{200}{15} = \frac{15}{\cancel{15}}$$

$$13.333 \approx \frac{40}{3} = s$$

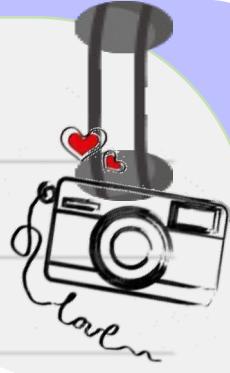
$$\frac{2}{15} \text{ تساوي تقريبا \% } 13,333$$

اكتب كل كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرب الناتج إلى أقرب جزء من مائة:

$$\frac{17}{25}$$

$$\frac{7}{1600}$$

$$\frac{2}{15}$$



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{7}{1600}$$

$$\frac{700}{1600} =$$

$$0.4375 =$$

$$0.44 \approx$$

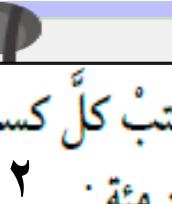
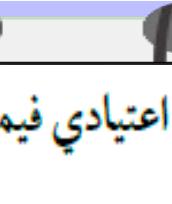
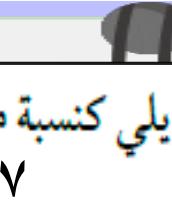
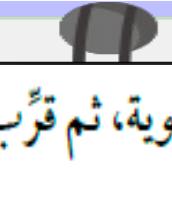
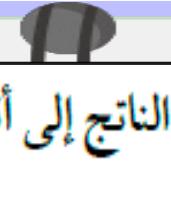
$$\frac{7}{1600} \text{ تساوي تقريبا } 0.44\%$$

$$1600 \leftarrow \begin{matrix} \text{س} \\ \downarrow \end{matrix} \quad 700 \leftarrow \begin{matrix} \text{س} \\ \downarrow \end{matrix} = \frac{7}{1600}$$

$$\frac{700}{1600} = \frac{1600}{1600}$$

$$0.44 \approx \frac{7}{16} = \text{س}$$

$$\frac{7}{1600} \text{ تساوي تقريبا } 0.44\%$$



اكتب كُلَّ كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرِّب الناتج إلى أقرب جزء

$$\frac{17}{25}$$

$$\frac{7}{1600}$$

$$\frac{2}{15}$$

تحقق



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{17}{25}$$

$$\frac{1700}{25} =$$

$$68 =$$

$\frac{17}{25}$ تساوي تقريرياً ٦٨%

$$\frac{s}{25} = \frac{17}{25}$$

$$\frac{1700}{25} = \frac{s}{25}$$

$$68 = \frac{340}{5} = s$$

$\frac{17}{25}$ تساوي تقريرياً ٦٨%

اكتب كُلَّ كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرِّب الناتج إلى أقرب جزء

$$\frac{2}{9}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{5}{16}$$

من مئة :



الطريقة الثانية

$$\frac{100}{1} \times \frac{5}{16}$$

$$\frac{500}{16} =$$

$$31.25 =$$

$\frac{5}{16}$ تساوي تقريباً ٣١.٢٥ %

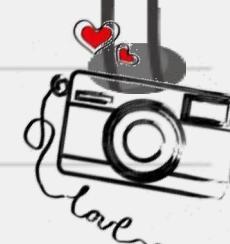
الطريقة الأولى

$$\frac{16}{100} \leftarrow \frac{s}{16} \leftarrow \frac{5}{16}$$

$$\frac{5}{16} = \frac{11}{16}$$

$$31.25 = \frac{125}{4}$$

$\frac{5}{16}$ تساوي تقريباً ٣١.٢٥ %



كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

اكتب كل كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرّب الناتج إلى أقرب جزء

$$\frac{2}{9}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{5}{16}$$

من مئة :



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{7}{12}$$

$$\frac{700}{12} =$$

$$58.333333 =$$

$$58.33 \approx$$

$$\frac{5}{16} \text{ تساوي تقريبا } 58.33\%$$

$$\begin{array}{c} 12 \text{ س} \\ \hline 700 \end{array} \leftarrow \frac{s}{100} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{700}{12} = \frac{12s}{12}$$

$$58.33 \approx \frac{175}{3} = s$$

$$\frac{5}{16} \text{ تساوي تقريبا } 58.33\%$$

اكتب كُلَّ كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرّب الناتج إلى أقرب جزء

$$\frac{2}{9}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{5}{16}$$



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{2}{12}$$

$$\frac{200}{9} =$$

$$22.22222 =$$

$$22.22 \approx$$

$$\frac{2}{9} \text{ تساوي تقريبا } 22.22\%$$

$$\begin{array}{rcl} 9 & \xleftarrow{\quad} & s \\ 200 & \xleftarrow{\quad} & 100 \end{array} = \frac{s}{9}$$

$$\frac{200}{9} = \frac{9s}{9}$$

$$s = 22.22$$

$$\frac{2}{9} \text{ تساوي تقريبا } 22.22\%$$

اكتب كل كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرّب الناتج إلى أقرب جزء

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{4}{2500}$$

$$\frac{3}{4}$$

من مئة :

٣٧



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{2}{4}$$

$$\frac{300}{4} =$$

$$75 =$$

$$\frac{3}{4} \text{ تساوي تقريبا } 75\%$$

$$\frac{4}{300} \leftarrow \frac{s}{100} \leftarrow \frac{3}{4}$$

$$\frac{300}{4} = \frac{s}{100}$$

$$75 = s$$

$$\frac{3}{4} \text{ تساوي تقريبا } 75\%$$

اكتب كل كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة:

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{4}{2500}$$

$$\frac{3}{4}$$



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{4}{2500}$$

$$\frac{400}{2500} =$$

$$0.16 =$$

$\frac{4}{2500}$ تساوي تقريبا ٠٠١٦ %

$$\begin{array}{c} 2500 \leftarrow \\ \text{---} \\ 400 \leftarrow \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{س} \leftarrow \\ \text{---} \\ 100 \leftarrow \end{array} \quad \frac{4}{2500} = \frac{\cancel{25}}{\cancel{25}} \frac{\cancel{0}}{\cancel{0}}$$

$$\frac{400}{2500} = \frac{25}{25}$$

$$0.16 =$$

$\frac{4}{2500}$ تساوي تقريبا ٠٠١٦ %

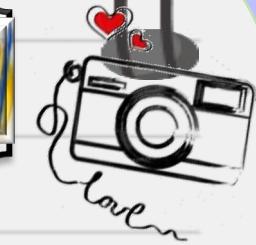
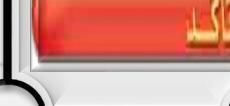
اكتب كل كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة :

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{4}{2500}$$

$$\frac{3}{4}$$



كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

$$\frac{100}{1} \times \frac{4}{11}$$

$$\frac{400}{11} =$$

$$36.363636 =$$

$$36.36 \approx$$

$\frac{4}{11}$ تساوي تقربا % 36.36

$$\frac{s}{100} = \frac{4}{11}$$

$$\frac{400}{11} = \frac{s}{11}$$

$$s = 36$$

$\frac{4}{11}$ تساوي تقربا % 36.36

اكتب كل كسر اعتيادي فيما يلي كنسبة مئوية، ثم قرب الناتج إلى أقرب جزء

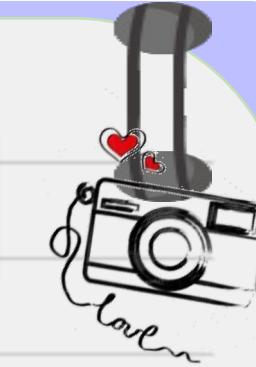
$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{4}{2500}$$

$$\frac{3}{4}$$

من مئة :



الطريقة الثانية

الطريقة الأولى

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية

$$\frac{100}{1} \times \frac{1}{9}$$

$$\frac{100}{9} =$$

$$11.\overline{111111} =$$

$$11.1\overset{1}{1}\approx$$

$\frac{1}{9}$ تساوي تقربا 11.11%

$$\frac{s}{100} \leftarrow \frac{s}{100} \leftarrow \frac{1}{9}$$

$$\frac{100}{9} = \frac{\cancel{100}}{\cancel{9}}$$

$$s = 11.1\overset{1}{1}$$

$\frac{1}{9}$ تساوي تقربا 11.11%

كتب: اشتري أكرم 13 كتاباً. إذا قرأ منها 6 كتب في الأسبوع الأول، فما
النسبة المئوية للكتب التي قرأها؟

تحقيق



الطريقة الثانية

$$\frac{100}{1} \times \frac{6}{13}$$

$$\frac{600}{13} =$$

$$46.153846 =$$

$$46.15 \approx$$

النسبة المئوية للكتب = 46.15 %

الطريقة الأولى

$$\frac{س}{100} = \frac{6}{13}$$

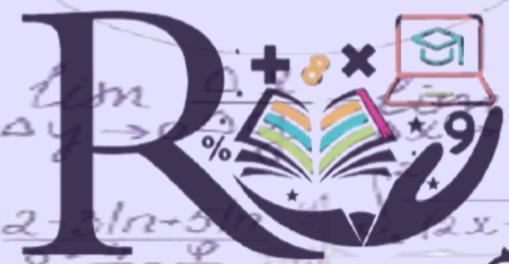
$$\frac{600}{13} = \cancel{\frac{13}{13}}س$$

$$\frac{600}{13} = \cancel{\frac{13}{13}}س$$

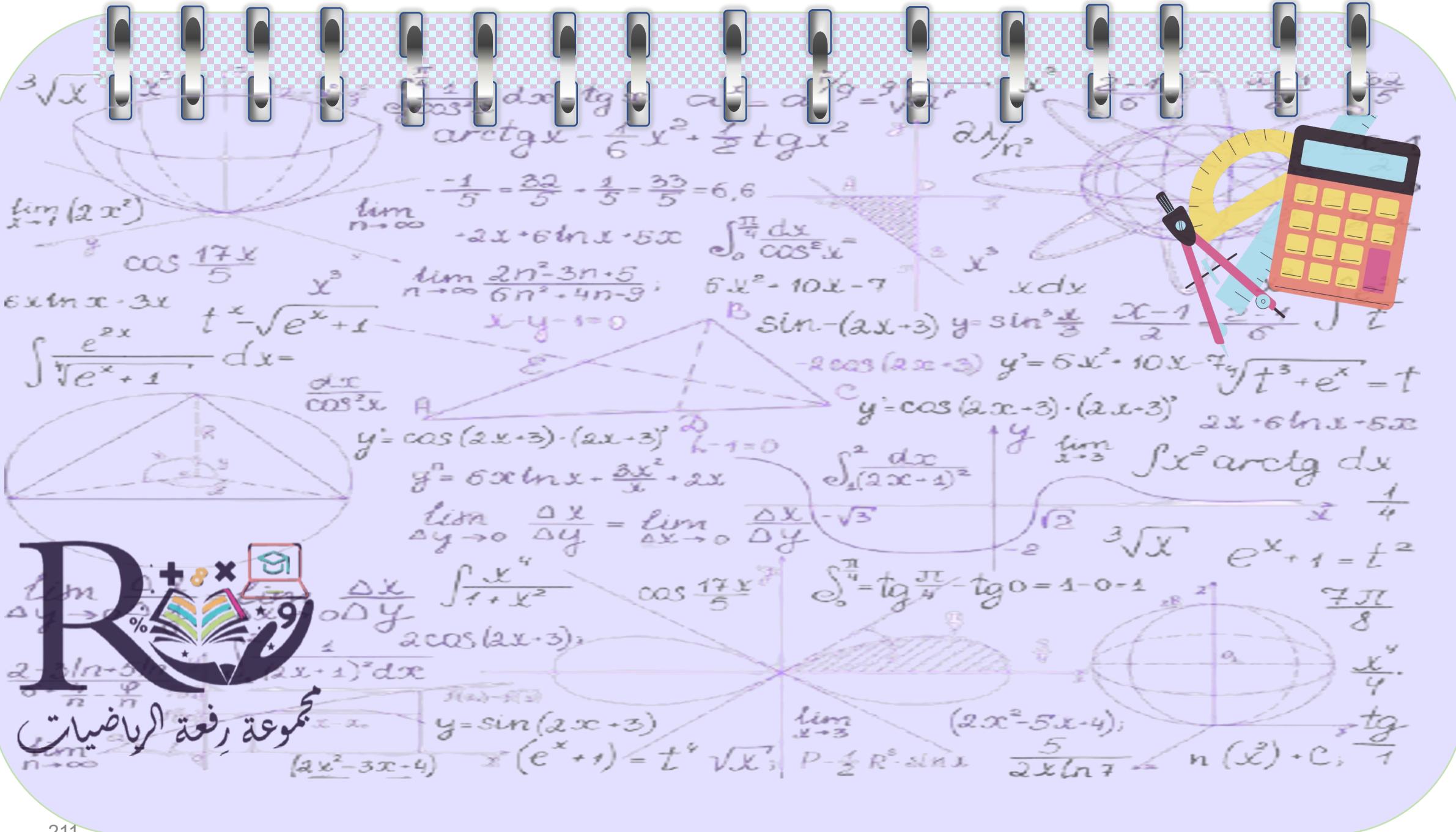
$$س = 46,15$$

النسبة المئوية للكتب = 46.15 %

كتابة الكسور الاعتيادية كنسب مئوية



مجموعة رفعة الرياضيات





الفصل الخامس

تطبيقات النسبة المئوية



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١-٥

التاريخ / ١٤٤٤ هـ
رقم الصفحة :

استكشاف النسبة المئوية من عدد

فكرة الدرس

استعمل النموذج لإيجاد النسبة
المئوية من عدد

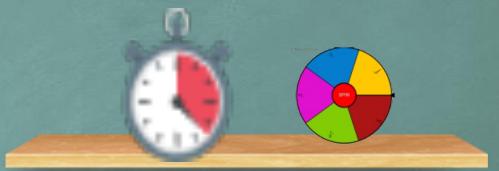


215



213

جدول الضرب											
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٢	٤	٦	٨	٩	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٢	٢٤
٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٣٦
٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤	٤٨
٥	٧	١٠	١٣	١٦	١٩	٢٢	٢٥	٢٨	٣١	٣٤	٣٧
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٤٤	٥٠	٥٦	٥٢
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٥٣	٦٠	٦٧	٦٤
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢	٨٠	٨٧	٨٤
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٤٤	٥٣	٦٢	٧١	٧٠	٧٩	٧٦
١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠
١١	٢٢	٣٣	٤٤	٥٥	٦٦	٧٧	٨٨	٩٩	١٠٠	١١١	١٢٠
١٢	٢٤	٣٦	٤٨	٥٧	٦٩	٧٢	٨٤	٩٣	١٠٢	١١٢	١٢٠





| - 0 |

استكشاف النسبة المئوية من عدد



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٩ هـ
رقم الصفحة :

١-٥

استكشاف النسبة المئوية من عدد

فكرة الدرس

استعمل النموذج لإيجاد النسبة

النسبة المئوية من عدد



جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



النسبة المئوية من عدد



صفحة ١٢

هل تستمتع بالتسوق؟ إذا كنت كذلك فلا بد أنك رأيت التخفيضات التي على شكل نسب مئوية. فمثلاً: قد تُعرض حقيقة في التخفيضات بتحفيض ٣٠٪ من ثمنها الأصلي.

إذا كان ثمنها الأصلي ٥٠ ريالاً، فكم ستتوفر إذا اشتريتها في أثناء فترة التخفيضات؟ في هذه الحالة، أنت تعرف النسبة المئوية للتخفيضات، وتحتاج إلى معرفة كم ريالاً ستتوفر من السعر الأصلي. وفي هذا المعلم سنتعامل نموذجاً لإيجاد النسبة المئوية من عدد أو جزء من الكل.

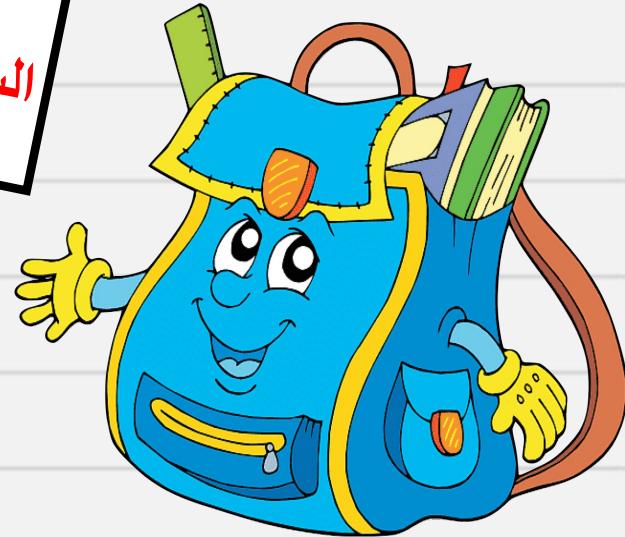
النسبة المئوية من عدد

١ - ٥

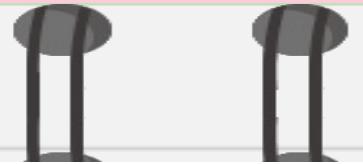
صفحة ١٢

مقدار الخصم : % ٣٠

السعر الأصلي للحقيبة : ٥٠ ريال



ما زريل معرفته = كم ريالاً ستتوفر من السعر الأصلي للحقيبة ؟

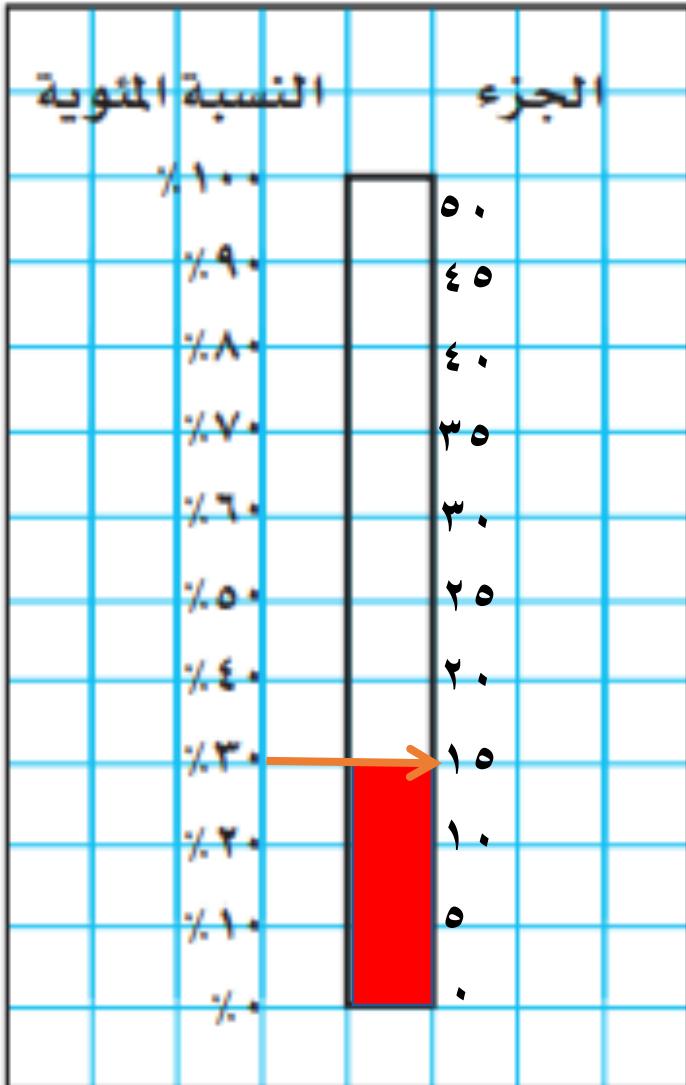


نشاط

أوجد ٣٠% من ٥٠ ريالاً باستعمال نموذج.



نلاحظ أن ٣٠% تقابل نقطة ١٥





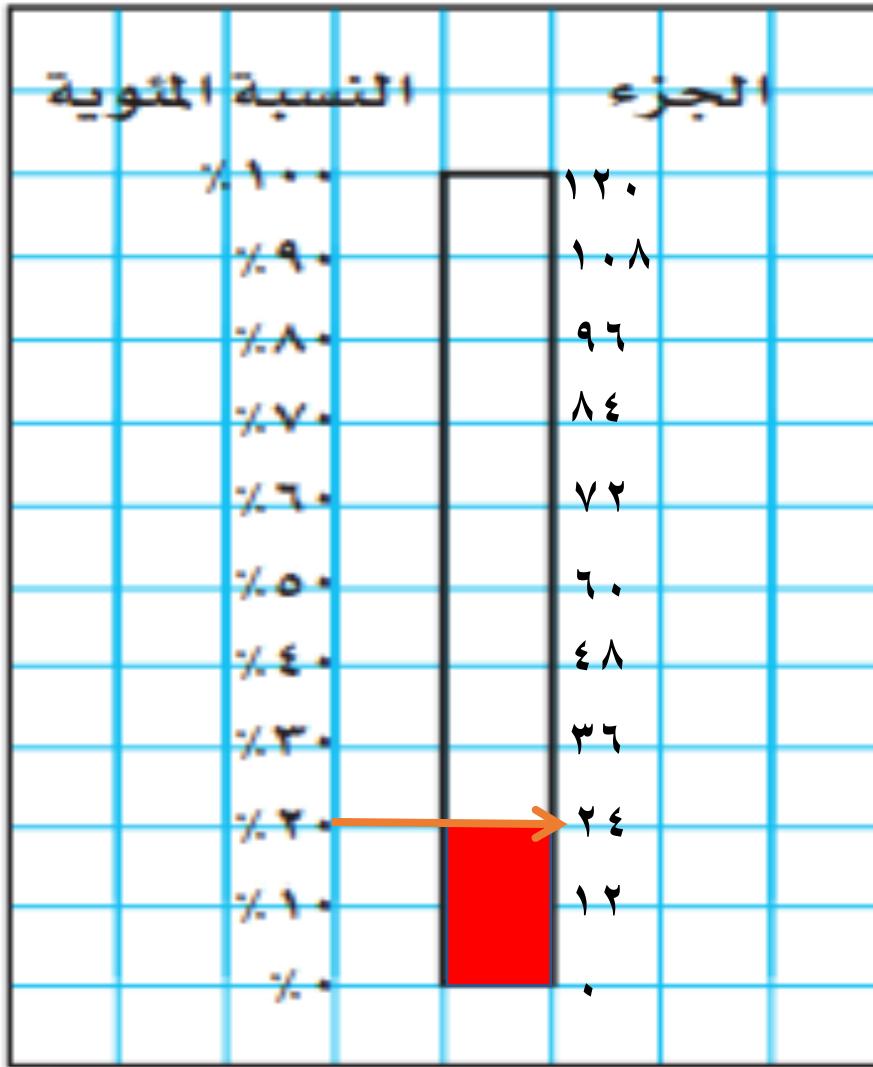
تحقق من فهمك

صفحة ١٢

ارسم نموذجاً لإيجاد النسبة المئوية المُعطاة من العدد المذكور أمامها:

أ) ٢٠٪ من ١٢٠

نلاحظ أن ٢٠٪ تقابل نقطة ٢٤





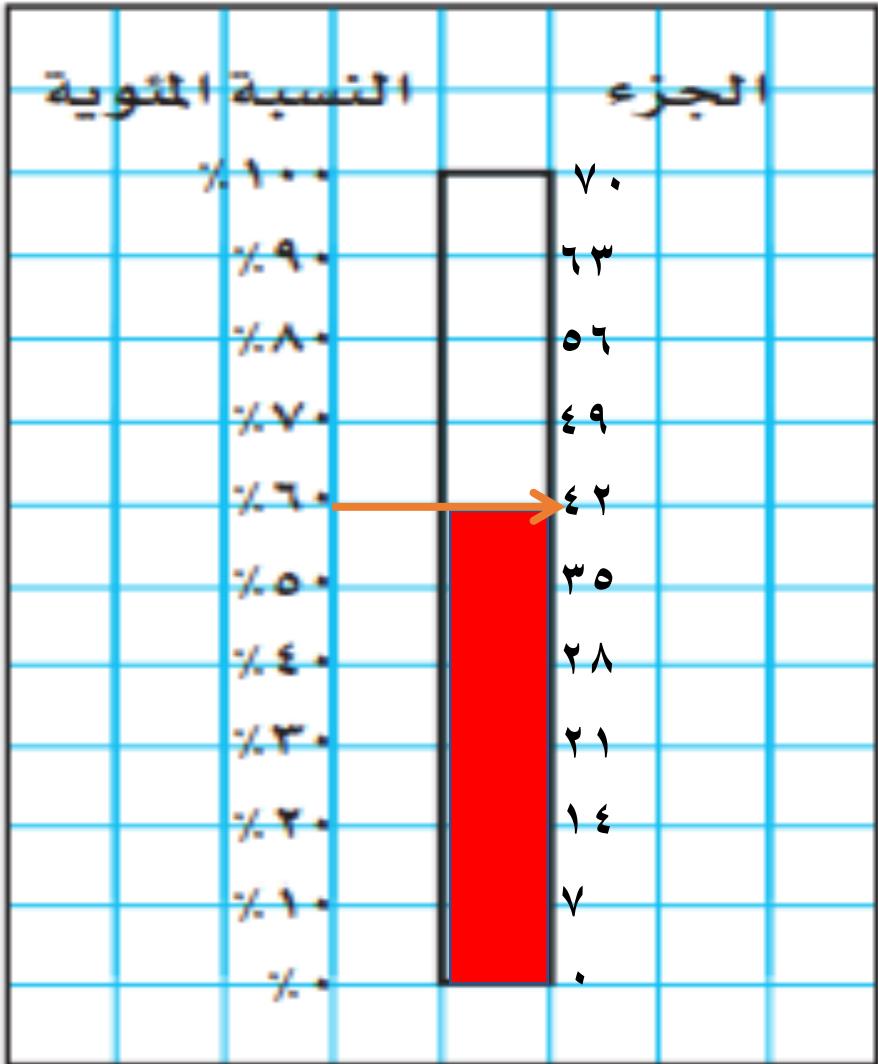
تحقق من فهمك

صفحة ١٢

ارسم نموذجاً لإيجاد النسبة المئوية المُعطاة من العدد المذكور أمامها:

ب) ٦٠٪ من ٧٠

نلاحظ أن ٦٠٪ تقابل نقطة ٤٢



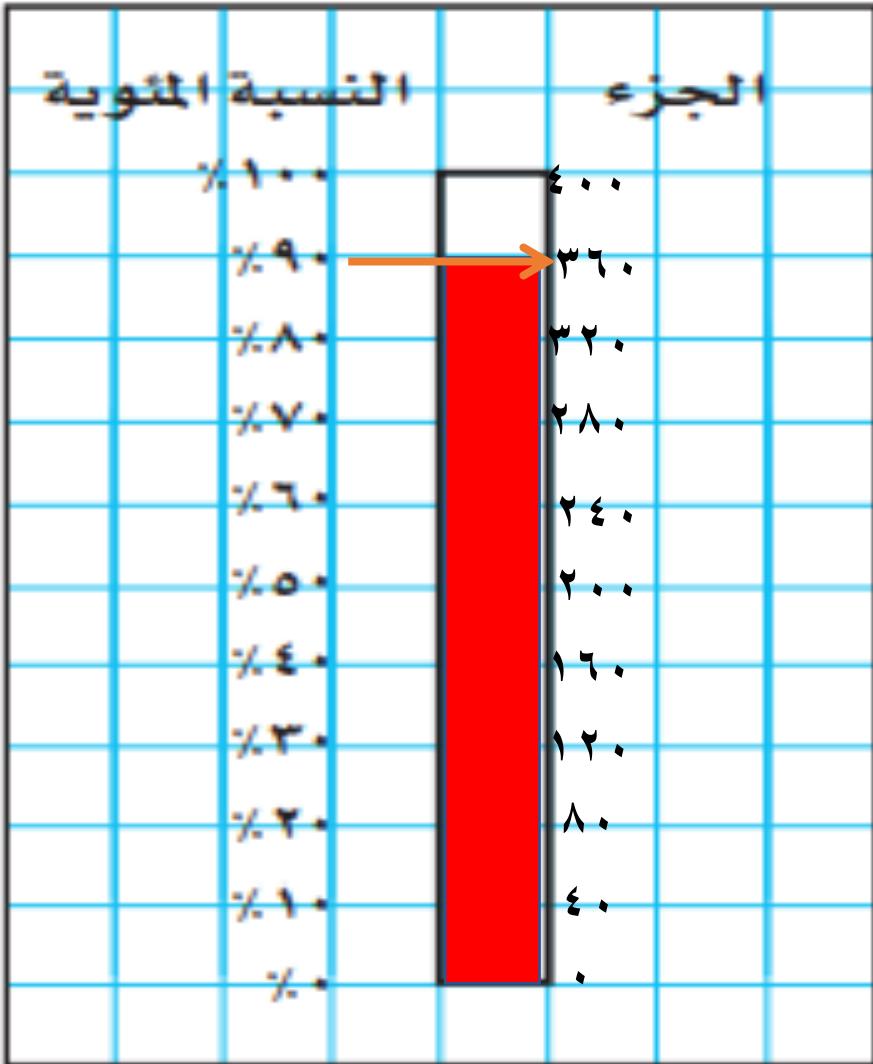


صفحة ١٢

ارسم نموذجاً لإيجاد النسبة المئوية المُعطاة من العدد المذكور أمامها:

ج) $\% ٩٠$ من ٤٠٠

نلاحظ أن $\% ٩٠$ تقابل نقطة ٣٦٠





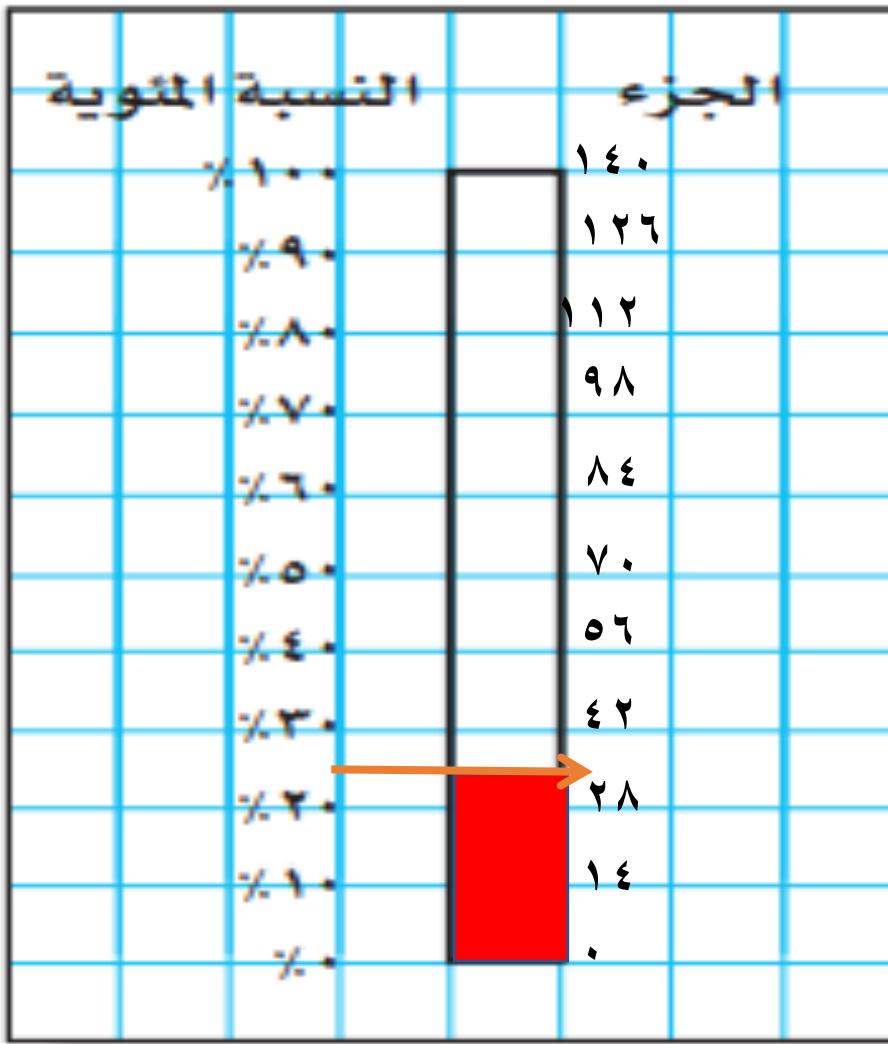
تحقق من فحصك

صفحة ١٣

ارسم نموذجاً لإيجاد النسبة المئوية المعطاة من العدد المذكور أمامها:
إذا لم تتمكن من إيجاد الإجابة الدقيقة من النموذج فقدرها.

د) $\frac{140}{25}$ من

نلاحظ أن $\frac{25}{100}$ تقابل نقطة ٣٥





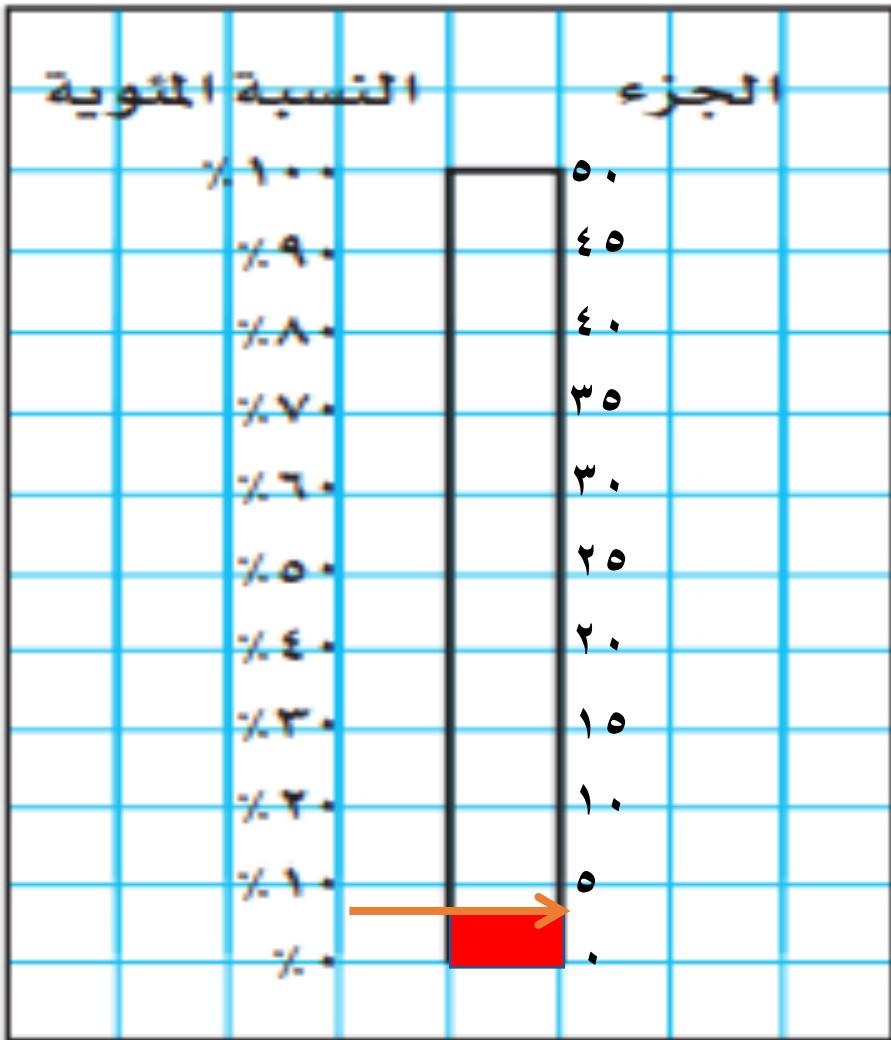
تحقق من فحشك

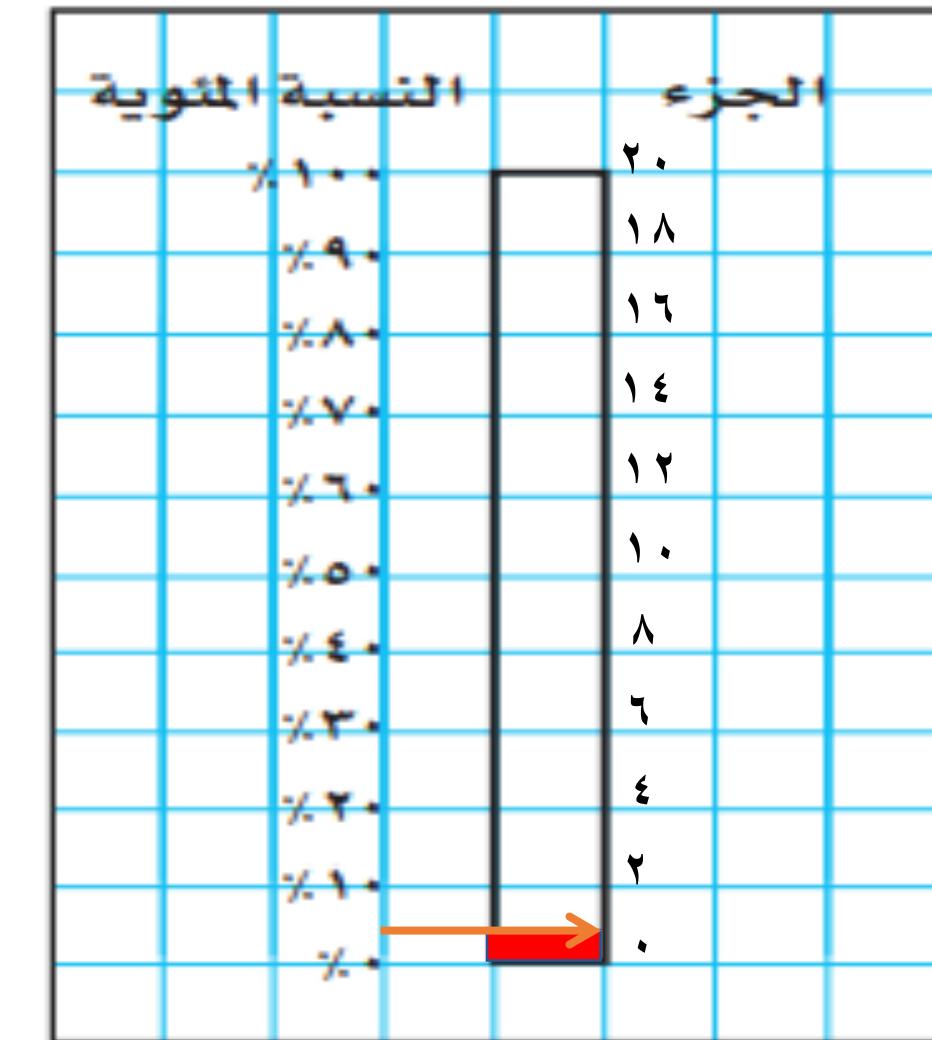
صفحة ١٣

ارسم نموذجاً لإيجاد النسبة المئوية المعطاة من العدد المذكور أمامها:
إذا لم تتمكن من إيجاد الإجابة الدقيقة من النموذج فقدرها.

هـ) ٧٪ من ٥٠

نلاحظ أن ٧٪ تقابل نقطة ٤ تقريرياً





ارسم نموذجاً لإيجاد النسبة المئوية المعطاة من العدد المذكور أمامها:
إذا لم تتمكن من إيجاد الإجابة الدقيقة من النموذج فقدرها.

تحقق من فحشك

صفحة ١٣

و) ٥٪ من ٢٠

نلاحظ أن ٥٪ تقابل نقطة أقل من ١٠



مجموعة رفعة الرياضيات

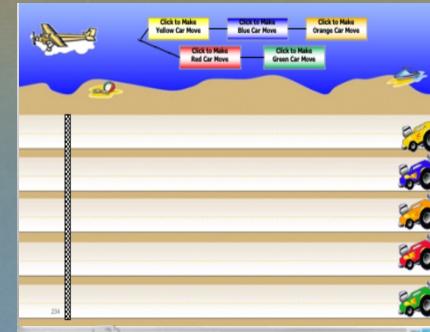
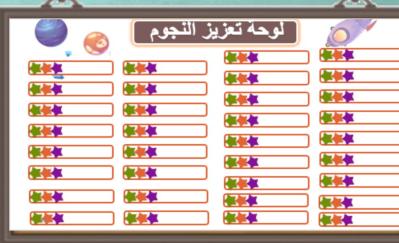
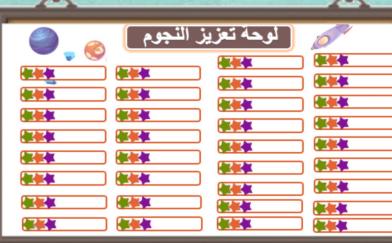
النسبة المئوية من عدد

فكرة الدرس

أجد النسبة المئوية من عدد

جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا نعرف





١٠

النسبة المئوية من عدد



مجموعة رفعة الرياضيات

لوحة تعزيز النجوم



لوحة تعزيز النجوم



2s1

لوحة تعزيز النجوم





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١-٥

التاريخ / ١٤٤٩ هـ
رقم الصفحة : ١٤

النسبة المئوية من عدد

فكرة الدرس

أجد النسبة المئوية من عدد

جدول التعلم

ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا نعرف



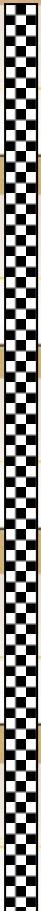
**Click to Make
Yellow Car Move**

**Click to Make
Blue Car Move**

**Click to Make
Orange Car Move**

**Click to Make
Red Car Move**

**Click to Make
Green Car Move**

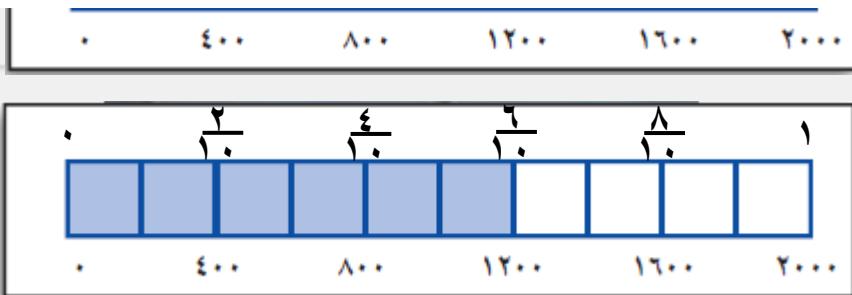


جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



عن عبد الله بن عمرو بن العاص رضي الله عنهمما أن رجلا سأله رسول الله صلى الله عليه وسلم: أي الإسلام خير؟ قال: «تطعم الطعام وتقرأ السلام على من عرفت ومن لم تعرف» (متفق عليه).



٢ ارسم النموذج مستعملاً الكسور الاعتيادية بدلاً من النسب المئوية.

٣ استعمل هذين النموذجين لكتابة جملتي ضرب تكافئان

$$1200 \times 0.6 = 2000$$

$$1200 \times \frac{6}{10} = 2000$$

النسبة المئوية من عدد



عندما تكون أكبر من
٪ ١٠٠

متى تكون النسبة المئوية أكبر من الواحد

أقل

إذا ضرب عدد في نسبة مئوية أقل من ٪ ١٠٠ فهل
سيكون الناتج أكبر أو أقل من العدد الأصلي ؟

الناتج أكبر من العدد
الأصلي

ماذا تتوقع عند الضرب في عدد أكبر من ٪ ١٠٠ ؟

٠.٧٥

ما الكسر العشري المكافئ للنسبة المئوية ٪ ٧٥ ؟

١.٤٠

ما الكسر العشري المكافئ للنسبة المئوية ٪ ١٤٠ ؟

$$\frac{٢}{٥} = \frac{٤٠}{١٠٠}$$

ما الكسر المكافئ للنسبة المئوية ٪ ٤٠ ؟

أوجد ٥٪ من ٣٠٠

مثال

الطريقة الثانية

$$0.05 = \% 5$$

$$15 = 300 \times 0.05$$



الطريقة الأولى

$$\frac{5}{100} = \% 5$$

$$15 = \frac{5}{100} \times 300$$

الصفحة الرئيسية ١١

01:00

أوجد 40% من ٧٠

آخر طريقة

الطريقة الثانية

$$0.40 = \%40$$

$$28 = 70 \times 0.40$$

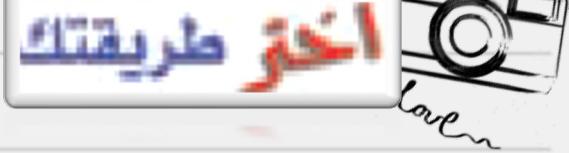
الطريقة الأولى

$$\frac{40}{100} = \%40$$

$$28 = 70 \times \frac{40}{100}$$

01:00

أوجد 15% من ١٠٠



الطريقة الثانية

$$0.15 = \% 15$$

$$15 = 100 \times 0.15$$

الطريقة الأولى

$$\frac{15}{100} = \% 15$$

$$15 = \frac{100}{1} \times \frac{15}{100}$$

الصفحة الرئيسية ١٣

01:00

أوجد ٥٥٪ من ١٦٠

آخر طريقة

الطريقة الثانية

$$0.55 = \% 55$$

$$88 = 160 \times 0.55$$

الطريقة الأولى

$$\frac{55}{100} = \% 55$$

$$88 = 160 \times \frac{55}{100}$$

الصفحة الرئيسية ١٤



01:00

الطريقة الثانية

$$1.50 = \% 150$$

$$30 = 20 \times 1.50$$

الطريقة الأولى

$$\frac{150}{100} = \% 150$$

$$30 = \underline{20} \times \frac{150}{100}$$

الصفحة الرئيسية ١٥

01:00

أوجد $\frac{16}{100}$ من ٢٠

آخر طريقة



الطريقة الثانية

$$1.60 = \% 160$$

$$56 = 35 \times 1.60$$

الطريقة الأولى

$$\frac{16}{100} = \% 160$$

$$56 = \underline{35} \times \frac{16}{100}$$

01:00

أوجد $\frac{8}{100}$ من ٥٠



الطريقة الثانية

$$0.08 = \frac{8}{100}$$

$$\frac{4}{4} = 50 \times 0.08$$

الطريقة الأولى

$$\frac{8}{100} = \frac{1}{12.5}$$

$$\frac{4}{1} = \frac{50}{1} \times \frac{8}{100}$$

الصفحة الرئيسية ١٧

أوجد $\% ٩٥$ من ٤٠

01:00



الطريقة الثانية

$$0.95 = \% 95$$

$$٣٨ = ٤٠ \times 0.95$$

الطريقة الأولى

$$\frac{95}{100} = \% 95$$

$$٣٨ = \underline{\underline{40}} \times \frac{95}{100}$$

الصفحة الرئيسية ١٨

01:00

٢٦٣٪ من ٤٢ أوجد



الطريقة الثانية

$$0.42 = \% 42$$

$$110.5 = 263 \times 0.42$$

الطريقة الأولى

$$\frac{42}{100} = \% 42$$

$$110.5 = \underline{263} \times \frac{42}{100}$$

الصفحة الرئيسية ١٩

01:00

أوجد 110% من ٧٠



تاكر

الطريقة الثانية

$$1.10 = \% 110$$

$$77 = 70 \times 1.10$$

الطريقة الأولى

$$\frac{110}{100} = \% 110$$

$$77 = \frac{70}{1} \times \frac{110}{100}$$

الصفحة الرئيسية ٢٠

01:00

أوجد 115% من ٢٠



الطريقة الثانية

$$1.15 = \% 115$$

$$23 = 20 \times 1.15$$

الطريقة الأولى

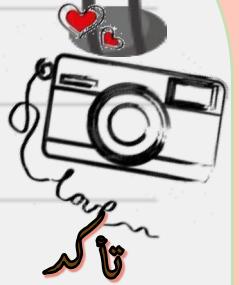
$$\frac{115}{100} = \% 115$$

$$23 = \underline{20} \times \frac{115}{100}$$

الصفحة الرئيسية ٢١

01:00

أوجد 130% من ٧٨



الطريقة الثانية

$$1.30 = \% 130$$

$$101.4 = 78 \times 1.30$$

الطريقة الأولى

$$\frac{130}{100} = \% 130$$

$$101.4 = \frac{87}{1} \times \frac{130}{100}$$

01:00

حل البيانات: في الشكل السابق، إذا كان عدد الطالب ٤٥٥ طالبًا، فما عدد الطالب الذين لديهم أكثر من ٤ أجهزة في منازلهم؟

تحقق من فهتمك



الطريقة الأولى

$$\frac{25}{100} = \% 25$$

$$113.75 = \frac{25}{100} \times 455$$

عدد الطالب ≈ ١١٤ طالبا

الصفحة الرئيسية ٢٣

01:00



ناگه

٩

تجارة: ي يريد علي شراء قطعة أرض ثمنها ٥٠ ألف ريال. إذا كان مكتب العقار يفرض على المشتري ٥٪٢٠ نسبة لسعيه في عملية الشراء، فكم سيدفع علي لذلك المكتب؟

الطريقة الأولى

$$\frac{٢٠}{١٠٠} = \% ٢٠$$

$$١٢٥٠ \times \frac{١٠}{١٠٠} = \underline{٥٠٠٠}$$

المبلغ المستحق للمكتب = ١٢٥٠ ريالا

الصفحة الرئيسية ٢٤

النسبة المئوية من عدد

01:00

١٧ كردة سلة : إذا كان معاذ يصيي الهدف في ٦٠٪ من الكرات التي يسددها، فكم مرة يصيي الهدف إذا رمى ٥ كرات؟

صفحة ١٦

الحل:

٦٠٪ من ٥

$$\frac{5}{1} \times \frac{60}{100} =$$
$$\frac{300}{100} =$$

٣ =

سوف يصيي الهدف ٣ مرات

الصفحة الرئيسية ٢٥

252

01:00

صفحة ١٨

٣٣

$$\text{قيمة إيجار الغرفة} = ٢٥٠$$

$$\text{قيمة ثلاثة وجبات غداء من المطعم} = ٢٠٠$$

$$\text{رسوم خدمة الفندق} = ١٥ \% \text{ من } ٢٥٠$$

$$= ٢٥٠ \times ٠.١٥$$

$$= ٣٧.٥$$

$$\text{مستحقات الفندق} =$$

$$\text{قيمة إيجار الغرفة} + \text{قيمة ثلاثة وجبات} + \text{رسوم خدمة الفندق}$$

$$= ٣٧.٥ + ٢٠٠ + ٢٥٠$$

$$= ٤٨٧.٥$$

النسبة المئوية من عدد



**مسائل
مهارات التفكير العليا**

٣٦

٣٦
النسبة المئوية من عدد

٣٦
مسألة مفتوحة: هات مثالين من واقع الحياة تستعمل فيهما النسبة المئوية من عدد.

٣٦
اختر طريقة: يستعمل حمد بطاقة صراف آلي فيها ٥٠٠ ريال، لتسديد مستحقات الفندق الذي يسكنه، وهي: ٢٤٩,٩٩ ريالاً إيجار الغرفة، و١٩٩ ريالاً قيمة ثلاثة وجبات غداء من المطعم. إذا كان الفندق يضيف على المستأجر ما نسبته ١٥٪ من قيمة الإيجار رسوم خدمة إضافية، فهل ستغطي البطاقة مستحقات الفندق؟ استعمل طريقة أو أكثر من الطرق التالية لحل المسألة، ثم برّر اختيارك.

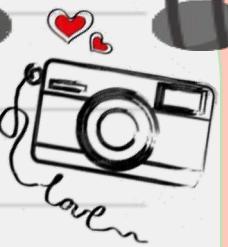
التقدير

الحس العددي

الحساب الذهني

الصفحة الرئيسية ٢٦

01:00



تاڭر

النسبة المئوية من عدد

صفحة ١٨

٣٤-

أقل من العدد الأصلي؛ لأنك تطرح ١٠٪ من عدد أكبر.

مثال لتوضيح الفكرة

١٠٠ العدد الأصلي (فرض)

السعر الجديد بعد الزيادة
 $100 + 10 = 110$

$$10\% \text{ من } 100 = 10$$

السعر الجديد بعد الخصم
 $110 - 11 = 99$

$$10\% \text{ من } 110 = 11$$

٣٤ تحدّد: إذا جمعت ١٠٪ من عدد إلى العدد، ثم طرحت ١٠٪ من المجموع الناتج، فهل النتيجة أكبر من العدد الأصلي، أو أقل منه، أو مساوية له؟ فسر إجابتك.

٣٥ أكتب أي طريقة تفضل استعمالها لإيجاد النسبة المئوية من عدد، كتابة النسبة المئوية على هيئة كسرٍ اعتيادي، أم كتابة النسبة المئوية على هيئة كسرٍ عشري؟ وضح سبب اختيارك.

الصفحة الرئيسية ٢٧

01:00

صفحة ١٨

النسبة المئوية من عدد

٣٧ !جابة قصيرة: لدى محمد ٢٠٠ بطاقة، ٤٢٪ منها زرقاء اللون. كم بطاقة غير زرقاء لديه؟

$$\text{نسبة البطاقات الغير زرقاء} = \%42 - \%100 = \%48$$

عدد البطاقات الغير زرقاء = ٤٨٪ من ٢٠٠

$$= \frac{48}{100} \times 200 = ٩٦$$

تدريب على اختبار

٣٨ استعداً لاختبار الرياضيات، أتمت سهى حل ٦٠٪ من إجمالي ٤٠ تمريناً على المادة المقررة. ما عدد التمارين المتبقية لحلها قبل الاختبار؟

- أ) ٢٥
ب) ٢٤
ج) ١٦
د) ١٥

الواجب بالمنصة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الصفحة الرئيسية

01:00

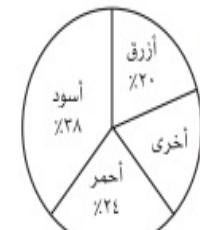
الصفحة الرئيسية ٢٩

256

٢٦ اشترى حسين ثلاثة وغسالة ودفع ١٨٠٠ ريال ثمناً لهما. إذا كان سعر الغسالة يمثل $\frac{3}{7}$ من المبلغ الذي دفعه حسين، فمايأتي بعد أفضل تقدير لسعر الغسالة؟

- (أ) ٥٤٠ ريالاً
- (ب) ٦٣٠ ريالاً
- (ج) ٧٢٠ ريالاً
- (د) ٨١٠ ريالاً

تدريب على اختبار



٢٧ يبيّن الشكل المجاور نتائج دراسة مسحية أجريت على ٥١٠ طلاب حول اللون المفضل لهم.

أي الأعداد الآتية يعدّ أفضل تقدير لعدد الطلاب الذين يفضلون اللون الأحمر؟

- (ب) ١٢٥**
- (ج) ٢٢٥
- (د) ٤٥٠
- (هـ) ٧٥

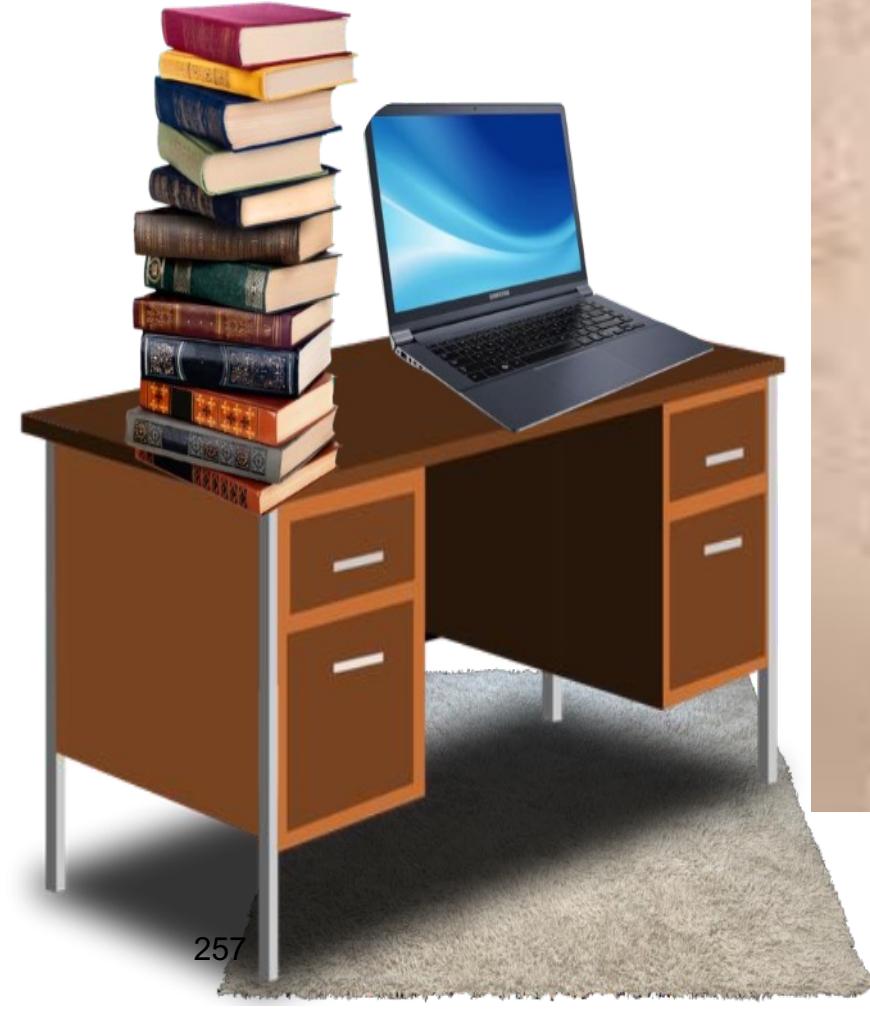
ص ٢٢



تدريب على اختبار

ناكل





الواجب المترالي

بالدخول على الواجبات المرسلة في منصة مدرستي

A screenshot of a mobile application interface. At the top left is the logo for "مدرستي" (Madrasati) in green Arabic script and English. To the right of the logo is a red rectangular button with white Arabic text. Below the logo, there is some faint, illegible text. A large, thin-lined rectangular box occupies the center of the screen. Inside this box, at the top, is the Arabic text "بالدخول على الواجبات المرسلة في منصة مدرستي". The background of the app screen is a textured beige color.



$3\sqrt{x}$ $x^2 - 2x + 3$ $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x \arctg x \, dx$ $\alpha = \alpha' \cdot 9 = \sqrt{2} \cdot r$

$\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2)$ $\arctg x - \frac{1}{6}x^2 + \frac{1}{2}\operatorname{tg} x^2$ $2\lambda/n^2$

$\lim_{n \rightarrow \infty} -\frac{1}{5} = \frac{32}{5} - \frac{1}{5} = \frac{33}{5} = 6,6$

$\lim_{n \rightarrow \infty} -2x \cdot 6 \ln x \cdot 5x$ $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x}$

$\cos \frac{17x}{5}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3n + 5}{6n^2 + 4n - 9}$ $6x^2 - 10x - 7$

$\sin x - 3x$ x^3

$\int_{\frac{e^{2x}}{e^{2x}+1}} t^x \sqrt{e^x + 1} \, dt$

$\int_{\frac{dx}{\cos^2 x}}$

$y = \cos(2x-3) \cdot (2x-3)^2$

$y = \sin^2 \frac{x}{3}$

$y = \sin(2x-3) \cdot y = \sin^2 \frac{x}{3}$

$y = \cos(2x-3) \cdot (2x-3)^3$

$y = 6x \ln x - \frac{3x^2}{x} + 2x$

$\lim_{\Delta y \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y} = -\sqrt{3}$

$\int_1^2 \frac{dx}{(2x-4)^2}$

$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \sin x \arctg x \, dx$

$\int_{-2}^2 3\sqrt{x} e^{x+1} \, dx$

$\frac{1}{4}$

$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cos \frac{17x}{5} \, dx$

$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan \frac{3x}{4} - \tan 0 = 4 - 0 = 4$

$(2x^2 - 5x - 4)$

$\frac{7\pi}{8}$

$\frac{x^4}{4}$

$\frac{tg}{2}$

$\frac{n(x^2) + C}{1}$

$\frac{5}{2x \ln 7}$

$P = \frac{1}{2} R^2 \cdot \sin x$

$\lim_{x \rightarrow 3} (2x^2 - 5x - 4)$

$y = \sin(2x-3)$

$(x - x_0) \cdot y - y_0 = \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$

$\frac{1}{n} \cdot \frac{\phi}{n}$

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \cdot \frac{\phi}{n}$

$R + 8 \times$

مَجْمُوعَةِ رِفْعَةِ الْرِّياضِيَّاتِ



٢٦١

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



٤٥

تقدير النسبة المئوية

عناصر الدرس

تقدير النسبة المئوية من عدد باستعمال الكسر الاعتيادي

تقدير النسبة المئوية من عدد استعمال الكسر العشري

تقدير النسب المئوية الأكبر من ١٠٠ أو الأقل من ١

التاريخ / ١٤٤٤ هـ

رقم الصفحة :

جدول الضرب

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٢	٤	٦	٨	٩	١١	١٣	١٥	١٧	١٩	٢١	٢٣
٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٢٩	٣٢	٣٥
٤	٨	١٢	١٦	١٩	٢٣	٢٧	٣١	٣٤	٣٨	٤٢	٤٦
٥	٩	١٤	١٩	٢٤	٢٩	٢٤	٣٧	٤٢	٤٧	٥٢	٥٧
٦	١١	١٨	٢٤	٢٩	٣٤	٣٧	٤٣	٤٩	٤٧	٥٢	٥٧
٧	١٣	٢١	٢٧	٣١	٣٧	٤٣	٤٩	٥٣	٥٧	٥٢	٥٧
٨	١٥	٢٤	٢٧	٣١	٣٧	٤٣	٤٩	٥٣	٥٧	٥٢	٥٧
٩	١٧	٢٧	٣١	٣٧	٤٣	٤٩	٥٣	٥٧	٥٢	٥٧	٥٧
١٠	١٩	٣١	٣٧	٤٣	٤٩	٥٣	٥٧	٥٢	٥٧	٥٧	٥٧
١١	٢١	٣٧	٤٣	٤٩	٥٣	٥٧	٥٧	٥٢	٥٧	٥٧	٥٧
١٢	٢٣	٤٣	٤٩	٥٣	٥٧	٥٧	٥٧	٥٢	٥٧	٥٧	٥٧

فكرة الدرس :

أقدر النسب المئوية باستعمال
الكسور الاعتيادية والكسور
العشيرية.





٠-٢

تقدير النسبة المئوية



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤١ هـ
رقم الصفحة :

٢٥

تقدير النسبة المئوية

عناصر الدرس

تقدير النسبة المئوية من عدد باستعمال الكسر الاعتيادي

تقدير النسبة المئوية من عدد استعمال الكسر العشري

تقدير النسب المئوية الأكبر من ١٠٠ أو الأقل من ١

فكرة الدرس :

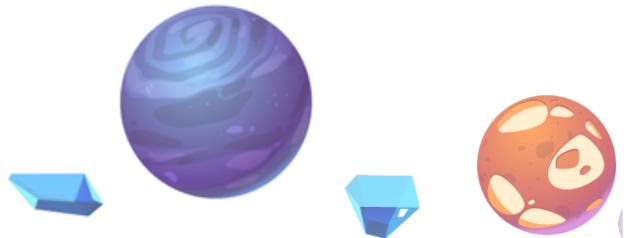
أُقدرُ النسب المئوية باستعمال
الكسور الاعتيادية والكسور
العشيرية.

جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



الستَّعَدُ



التدرُّب على برامج حاسوبي

في معهد خاص

% ٢٢

% ٤٠

في المدرسة

% ٢٦

% ٣٠

تعلم ذاتي

% ٢١

% ١٢

نوادي صيفية

% ١٧

% ١٠

تعلم من الأهل

% ٦

% ٦

تعلم من صديق

% ٨

% ٢



٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠
النسبة المئوية طلاب طلاب

برامج حاسوب: التمثيل البياني التالي يمثل استطلاعاً أجري على مجموعة من الطالب والطالبات؛ لمعرفة كيف تعلموا أحد البرامج الحاسوبية.

$$\frac{٣٠}{١٠٠}$$

١ ما الكسر الذي يمثل الطالبات اللواتي تعلمْن في المدرسة؟

٢ إذا أُجري الاستطلاع على ٢٠٠ طالبة، فما عدد اللواتي تعلمْن في المدرسة؟

$$\frac{٣٠}{١٠٠} \times ٢٠٠ = ٦٠$$

٣ إذا أُجري الاستطلاع على ٢٠٠ طالب، فاستعمل كسر التقدير عدد الطالب الذين تعلموا في المدرسة؟

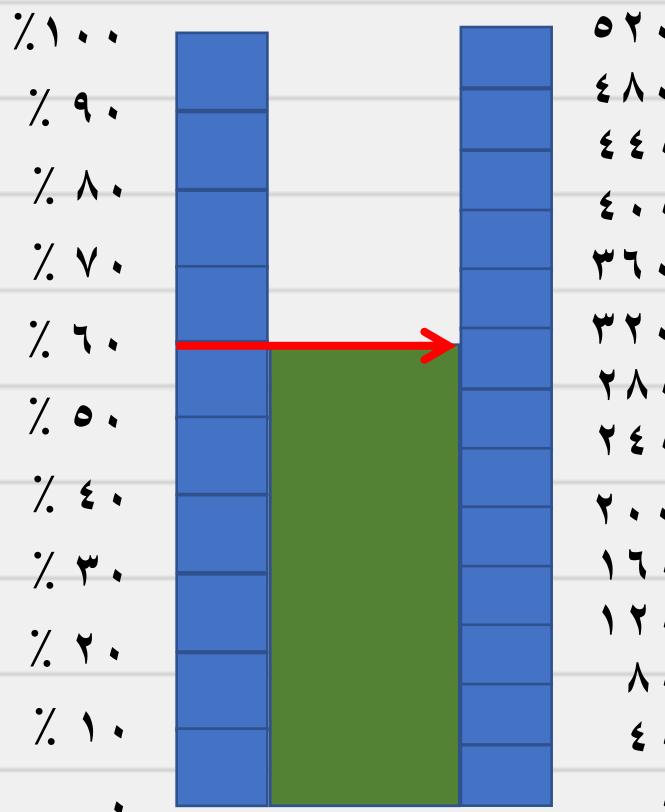
$$\frac{٣٠}{١٠٠} \times ٢٠٠ = ٦٠$$



أحياناً لا تحتاج إلى إجابة دقيقة عند استعمال النسبة المئوية. إحدى طرائق تقدير النسبة المئوية هي استعمال الكسر الاعتيادي.



تقدير النسبة المئوية من عدد



تقدير النسبة المئوية من عدد باستعمال الكسر الاعتيادي

رياضة : سجل لاعب كرة سلة ٦٢٪ من رمياته أهدافاً. إذا رمى ٥٢٠ مرة، فكم

هدفًا سجل تقريرياً؟

نلاحظ أن ٦٠٪ تقابل نقطة تقع بين ٢٨٠ ، ٣٢٠ لا يمكن تحديدها بدقة.

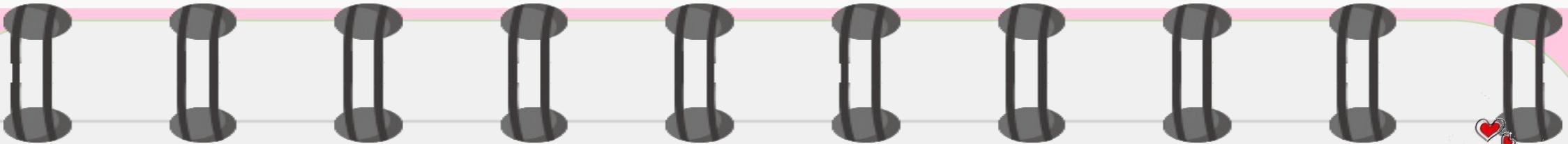
أوجد ٦٢٪ من ٥٢٠

لذلك نلجأ إلى تقدير النسبة المئوية.

$$\frac{٦٠}{١٠٠} \approx \frac{٦٢}{٦٠}$$

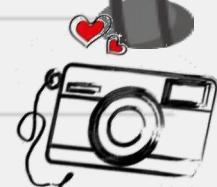
$$\frac{٦٠}{١٠٠} \approx \frac{٦٢}{٦٠}$$

$$٣١٢ \times \frac{٦٠}{١٠٠} \approx ٥٢٠$$



تعيش بعض أنواع السلاحف ١٢٠ عاماً، ويعيش التمساح ٤٢٪ من هذه المدة، فكم عاماً يعيش التمساح على وجه التقرير؟

تحقق من فهتمك



$$42\% \approx 40\%$$

$$\frac{40}{100} \approx 40\%$$

$$120 \times \frac{40}{100}$$

عمر التمساح = ٤٨ عاماً

نقود : قرر عمار توفير 80% من راتبه. إذا كان راتبه 2950 ريالاً، فما المبلغ الذي سيوفره تقريرياً؟

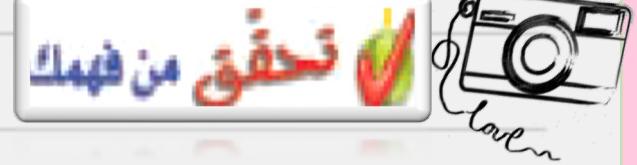
الخنزير
طريقتك



$$\frac{80}{100} \approx 80\%$$

$$2400 \approx 3000 \times \frac{80}{100}$$

مبلغ التوفير = 2400 ريال



٢٠٠٪١٧٤٪ من

$$\%170 \approx \%174$$

$$340 = 200 \times \frac{170}{100}$$



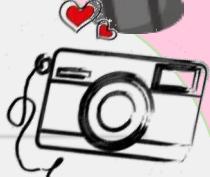
تحقق من فهمك ✓

قدر ٤٥٪ من ٢٩٨

$$300 \approx 298$$

$$50 \approx 45$$

$$150 = 50 \times \frac{300}{100}$$



تحقق من فهمك

٧٨٩٪ من

$$800 \approx 789$$

$$\frac{1}{100} = \% 0,25$$

$$\lambda = 800 \times \frac{1}{100}$$



ترفيه: اشترك ٦٣٩ طالباً في المهرجان المدرسي هذا العام، ٩٪٠ .
منهم اشترك في المهرجان العام الماضي أيضاً، قدر عدد الطلاب الذين
اشترکوا في المهرجان في العامين على التوالي؟

تفتق من فهمك



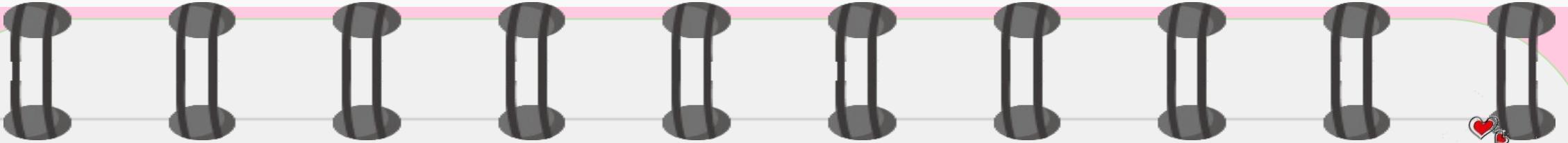
$$9\% \approx 639$$

$$600 \approx 639$$

$$\frac{1}{100} = 9\%$$

$$\frac{1}{100} \times 600 = 6$$

عدد الطلاب ≈ ٦ طلاب



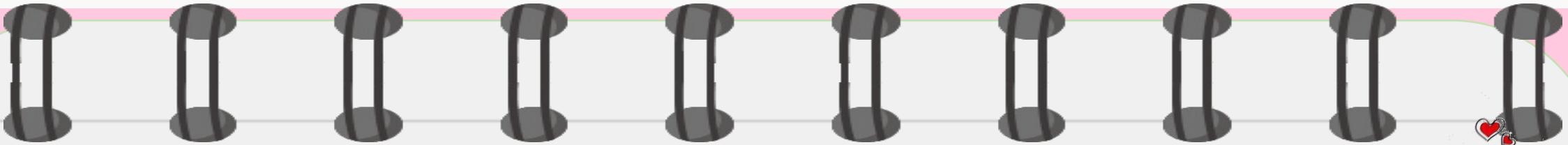
قدر ٥٢٪ من ١٠



$$\% ٥٠ \approx \% ٥٢$$

$$\frac{٥٢}{١٠٠} = \% ٥٢$$

$$٥٢ = ١٠ \times \frac{٥٢}{١٠٠}$$



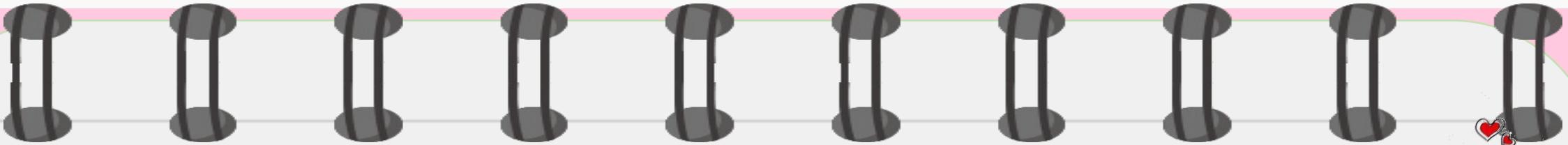
قدر ٢٠٪ من



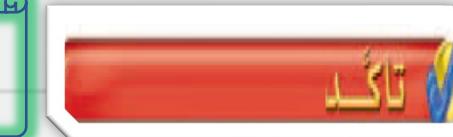
$$\%10 \approx \%7$$

$$\frac{1}{10} = \%10$$

$$٢ = ٢٠ \times \frac{1}{10}$$



٦٢
من %٣٨ قدر

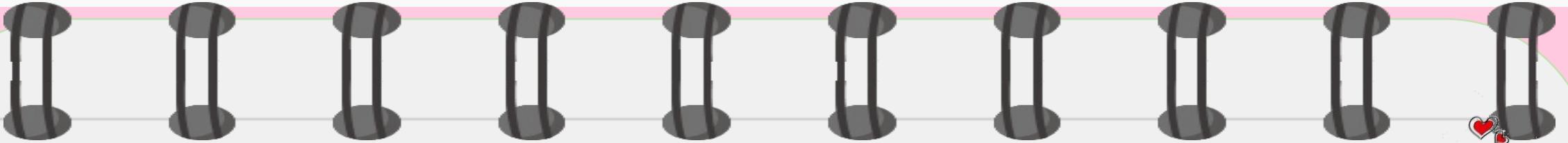


$$\%40 \approx \%38$$

$$60 \approx 62$$

$$\frac{40}{100} = \%40$$

$$24 = 60 \times \frac{40}{100}$$



قدر ٤٨٩٪ من

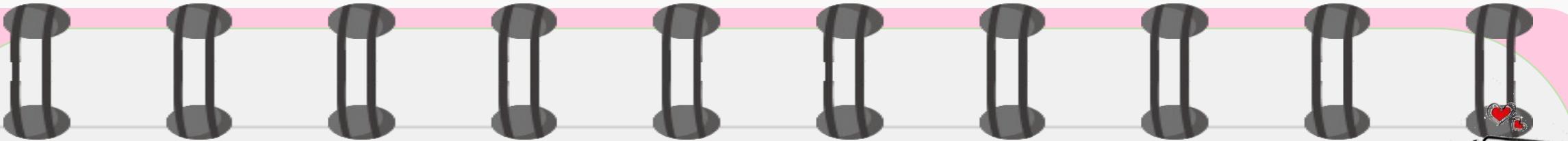
$$80 \% \approx 79 \%$$

$$500 \approx 489$$

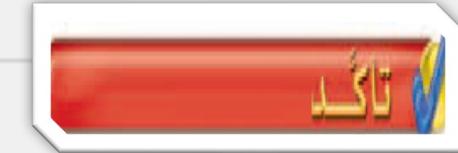
$$\frac{80}{100} = 80 \%$$

$$400 = 500 \times \frac{80}{100}$$



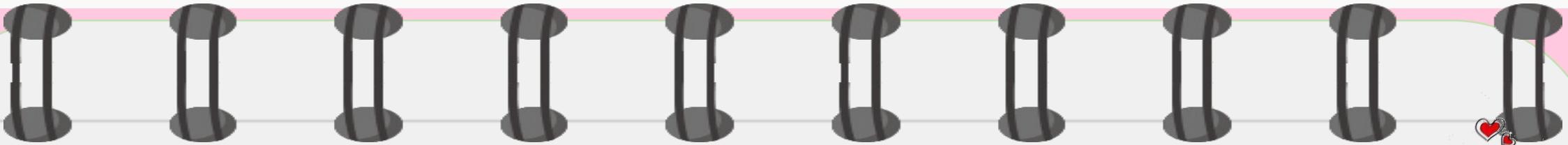


قدر ١٥١٪ من ٧٠



$$100 = 70 \times \frac{150}{100}$$

$$100 = 70 \times \frac{150}{100}$$



قدر $\frac{1}{2} \%$ من ٨٢



$$\% ٨٠ \approx ٨٢$$

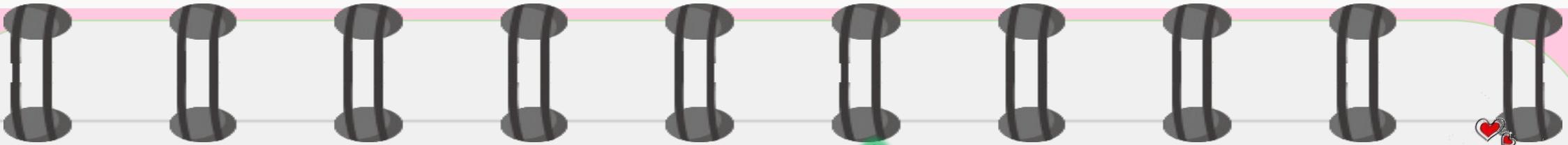
تأكد

$$\% ١ \approx \% \frac{1}{٢}$$

$$\frac{1}{٠٠} = \% ١$$

$$٠,٨ = ٨٠ \times \frac{1}{٠٠}$$

$$٠,٤ = ٢ \div ٠,٨$$



قدر 122% من 50

ممتاز



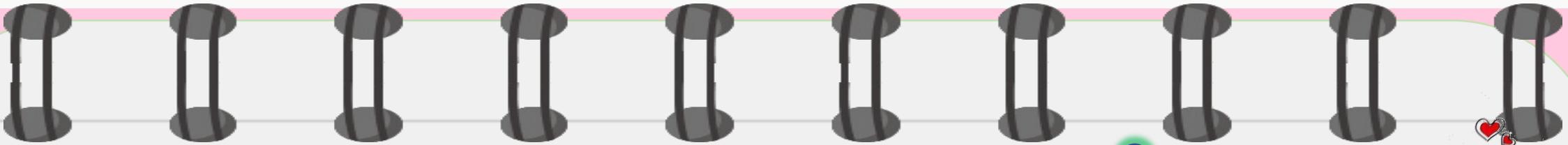
$$120 \approx 122$$

$$20 + 100 = 120$$

$$\frac{2}{100} + \frac{100}{100} = 120$$

$$50 \times \frac{2}{100} + 50 \times \frac{100}{100}$$

$$60 = 10 + 50$$



تجارة: زاد محل بيع للدراجات أسعاره بنسبة ٢٣٪، إذا كان سعر الدراجة الأصلي ٢٠٠ ريال، فكم ستكون الزيادة في سعر الدراجة تقريرياً؟

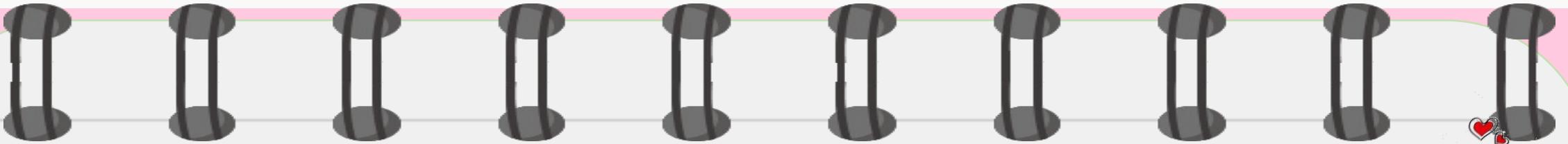


$$23\% \approx 25\%$$

$$\frac{25}{100} = 25\%$$

$$200 \times \frac{25}{100} = 50$$

الزيادة ≈ ٥٠ ريالاً



تدريب على اختبار



تدريب على اختبار

اشترى حسين ثلاثة وغسالة ودفع ١٨٠٠ ريال ثمناً لهما. إذا كان سعر الغسالة يمثل $\frac{39}{40}$ من المبلغ الذي دفعه حسين، فمايأتي يعدّ أفضل تقدير لسعر الغسالة؟

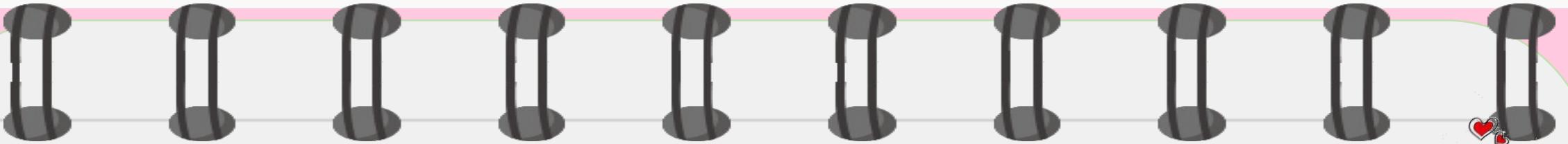
- ب) ٦٣٠ ريالاً
- ج) ٧٢٠ ريالاً
- د) ٨١٠ ريالات

٢١. يبيّن الشكل المجاور نتائج دراسة مسحية أجريت على ٥١٠ طلاب حول اللون المفضل لهم.



أي الأعداد الآتية يعدّ أفضل تقدير لعدد الطلاب الذين يفضلون اللون الأحمر؟

- ب) ١٢٥
- ج) ٢٢٥
- د) ٤٥٠
- هـ) ٧٥



Handwriting practice lines for Arabic script.



مجموعة رفعة الرياضيات

$$\begin{aligned}
 & \lim_{x \rightarrow 1} (2x^2) \\
 & \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-1}{5} = \frac{32}{5} - \frac{1}{5} = \frac{31}{5} = 6,6 \\
 & \cos \frac{17x}{5} \\
 & \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3n + 5}{6n^2 + 4n - 9} : 6x^2 - 10x - 7 \\
 & \int \frac{e^{2x}}{\sqrt{e^{2x} + 1}} dx = \\
 & \int \frac{dx}{\cos^2 x} \\
 & y = \cos(2x-3) \cdot (2x-3)^2 \\
 & y' = \cos(2x-3) \cdot (2x-3)' \\
 & y' = -2\cos(2x-3) \\
 & \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\Delta x}{\Delta y} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y} = \sqrt{3} \\
 & \int \frac{x^4}{1+x^2} dx \\
 & \cos \frac{17x}{5} \\
 & \int_0^{\pi/4} \frac{dx}{\cos^2 x} = \tan x \Big|_0^{\pi/4} = 1 - 0 = 1 \\
 & y = \sin(2x-3) \\
 & (e^x + 1) = t^4 \sqrt{x} ; P = \frac{1}{2} R^2 \sin x \\
 & \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(2x^2 - 5x - 4)}{2x \ln x} \\
 & \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5}{n(x^2) + C} = \frac{5}{1}
 \end{aligned}$$





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / ١٤٤٥ هـ
رقم الصفحة:

٣٥

استراتيجية معمولة الإجابة

فكرة الدرس:

أحل المسائل باستعمال استراتيجية "تحديد معمولة الإجابة".



285



283





م-0

استراتيجية معقولية الاجابة



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٩هـ
رقم الصفحة :

٣-٥

استراتيجية معقولية الإجابة

فكرة الدرس :

أحل المسائل باستعمال استراتيجية "تحديد معقولية الإجابة".



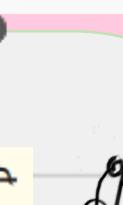
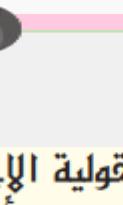
جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم





حل معقولة الإجابة:

عامر: تم دهن 25% من غرفتي خلال 28 دقيقة، وأعتقد أن دهان غرفتي كاملاً سيحتاج إلى 2 ساعات على وجه التقرير.



مهمتك: **حدد ما إذا كان منطقياً** أن ينتهي الدهان من دهن غرفة عامر في 2 ساعات.

تم دهن 25% من الغرفة خلال 28 دقيقة، ويعتقد عامر أن دهان الغرفة كاملة سيسغرق 2 ساعات.

افهم

بما أن 25% أي $\frac{1}{4}$ الغرفة قد تم دهانها خلال 20 دقيقة تقريباً، فإن استعمال نموذج يقسم 100% إلى أقسام متساوية يمثل كل منها 25% يؤدي إلى حل المسألة.

خط

قرب 28 دقيقة إلى 30 دقيقة.



خل

$$30 \text{ دقيقة} \times 4 = 120 \text{ دقيقة}$$

120 دقيقة = ساعتين

لهذا، فإن تقدير عامر بأن الدهان سيحتاج إلى 2 ساعات غير مناسب.
والتقدير الأفضل هو ساعتان.

30 دقيقة تساوي $\frac{1}{4}$ ساعة، بما أن $\frac{1}{4} \times 4 = 2$ ، فإن الإجابة المعقولة هي ساعتان. ✓

تحقق



يوفر أحمد ١١ ريالاً شهرياً . ما التقدير المنطقي للمبلغ الذي سيوفره بعد سنة ؟ حوالي ١٠٠ ريال أو ١٢٠ ريالاً أو ١٦٠ ريالاً ؟ وضح إجابتك .

التحقق

أحمد يوفر ١٠ ريال شهرياً تقريراً

$$\text{ما يوفره في سنة} = 10 \times 12$$

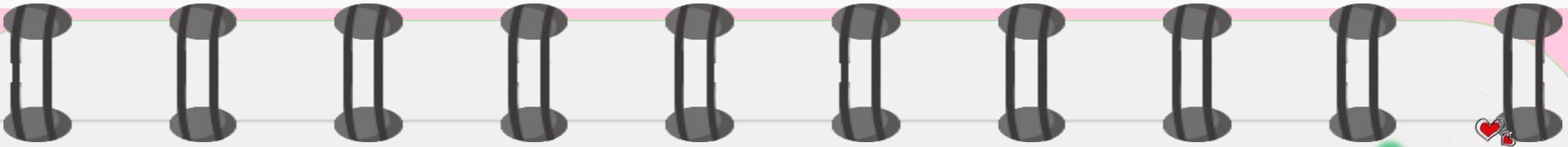
$$= 120 \text{ ريالاً}$$

أي أن الإجابة المعقولة = ١٢٠ ريالاً

الشهر	التوفر
١	١٠
٢	١٠
٣	١٠
٤	١٠
٥	١٠
٦	١٠
٧	١٠
٨	١٠
٩	١٠
١٠	١٠
١١	١٠
١٢	١٠
المجموع	١٢٠

$$10 \approx 11$$

$$\text{تقدير التوفير} \approx 120$$



^٩ عدد طلاب مدرسة ٤٢٣ طالبا ، يسكن ٥٧.٦٪ منهم على بعد لا يزيد عن ٥ كم من المدرسة . أعط تقديرًا منطقياً لعدد الطلاب الذين يسكنون على بعد لا يزيد عن ٥ كم من المدرسة ؟ وضح إجابتك .

التحقق
٦٠٪ من ٤٠٠ طالب تقريرًا يسكنون على بعد لا يزيد عن ٥ كم من المدرسة .

$$٤٠٠ \times \frac{٦٠}{١٠٠} = ٢٤٠$$

أي أن الإجابة المعقولة = ٢٤٠ طالبا

العدد	النسبة
٤٠	%١٠
٨٠	%٢٠
١٢٠	%٣٠
١٦٠	%٤٠
٢٠٠	%٥٠
٢٤٠	%٦٠

$$\%٦٠ \approx \%٥٧.٦$$

$$٤٠٠ \approx ٤٢٣$$

$$١٠٪ من ٤٠٠ = ٤٠$$

أي أن ٢٤٠ طالباً يسكنون على بعد لا يزيد عن ٥ كم من المدرسة تقريرًا .

يمثل الشكل نسب ٤ أنواع من الأغذية المفضلة من خلال دراسة على ١٤٠ شخصا . ما التقدير المنطقي لعدد الأشخاص الذين لا يفضلون الخضار ؟ ٦٠ أو ٧٠ أو ٨٠ شخصا .



$$\text{نسبة الذين لا يفضلون الخضار} = \% ٥٢ = \% ٢٤ + \% ١٥ + \% ١٣$$



التحقق

٥٠٪ من ١٤٠ شخصا تقريبا لا يفضلون الخضار

$$٧٠ = ١٤٠ \times \frac{٥٠}{١٠٠}$$

أي أن الإجابة المعقولة = ٧٠ شخصا

العدد	النسبة
١٤	٪ ١٠
٢٨	٪ ٢٠
٤٢	٪ ٣٠
٥٦	٪ ٤٠
٧٠	٪ ٥٠

$$٪ ٥٠ \approx ٪ ٥٢$$

$$١٠ \% = ١٤٠$$

أي أن ٧٠ شخصا تقريبا لا يفضلون الخضار .



يمارس 61% من طلاب مدرسة ثانوية نوعاً من النشاط الرياضي أسبوعياً . إذا كان عدد طلاب المدرسة 828 طالباً ، فهل يقدر عدد الطلاب الذين يمارسون ذلك النشاط بـ $? 300$ أو 400 أو 500 ؟ وضح أجابتكم .

التحقق

60% من 800 شخصاً تقريباً يمارسون ذلك النشاط

$$480 = 800 \times \frac{60}{100}$$

أي أن الإجابة المعقولة ≈ 500 طالب

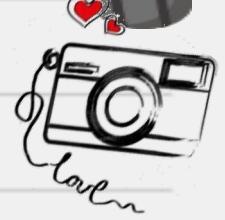
العدد	النسبة
80	10%
160	20%
240	30%
320	40%
400	50%
480	60%

$$60 \approx 61$$

$$800 \approx 828$$

$$80 = 800 \times 10\%$$

أي أن 80 طالباً تقريباً يمارسون النشاط وهو أقرب إلى 500



يريد أحمد شراء قميص ثمنه الآن ٤٠ ريالاً . ويُباع بعد التخفيضات بخصم نسبته ٢٥٪ فـأـي تـقـدـير هو أـفـضـل لـثـمـنـ الـقـمـيـصـ بـعـدـ التـخـفـيـضـاتـ ؟ ٢٥ أو ٣٠ أو ٣٥ ريالاً ؟

نسبة الخصم = ٪ ٢٥

$$40 \approx 41$$

$$2 \% \text{ من } 40 = 40$$

أـيـ أنـ المـحـلـ يـقـدـمـ خـصـمـ مـقـدـارـهـ ١٠ـ رـيـالـاتـ عـلـىـ الـقـمـيـصـ

العدد	النسبة
٢	٪ ٥
٤	٪ ١٠
٦	٪ ١٥
٨	٪ ٢٠
١٠	٪ ٢٥

$$\text{ثـمـنـ الـقـمـيـصـ بـعـدـ الـخـصـمـ} = 40 - 10 = 30 \text{ ريالاً}$$

التحقق

$$\text{نـسـبـةـ ثـمـنـ الـبـيـعـ} = 100\% - 25\% = 75\%$$

$$30 = 40 \times \frac{75}{100}$$

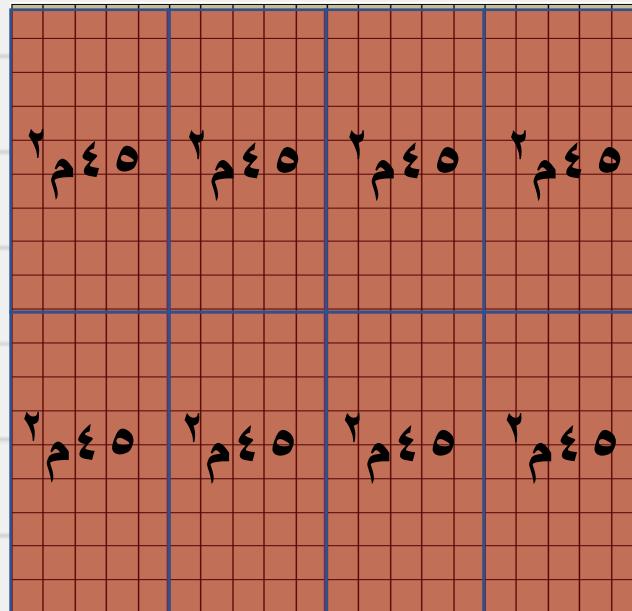
أـيـ أـنـ الإـجـاـبـةـ الـمـعـقـوـلـةـ ≈ ٣٠ـ رـيـالـاـ

ما عدد الأمتار المربعة اللازمة من السجاد
لفرش الصالتيين كما في الجدول

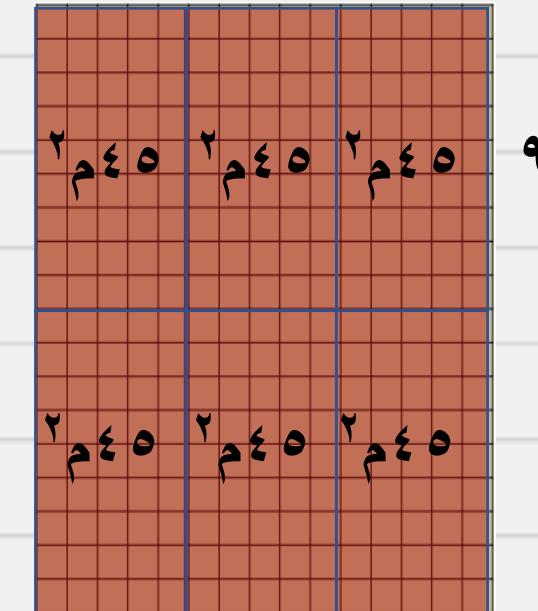


٥

الأبعاد	الصالة
١٨ م في ١٥ م	صالات أ
٢٠ م في ١٨ م	صالات ب



$$\text{مساحة الصالة (ب) } = 6 \times 5 = 30 \text{ م}^2$$



$$\text{مساحة الصالة (أ) } = 6 \times 5 = 30 \text{ م}^2$$

$$\text{عدد الأمتار المربعة اللازمة } = 30 + 30 = 60 \text{ م}^2$$



مجموعة رفعة الرياضيات



296

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / ١٤٤٤هـ
رقم الصفحة:

٤-٥

التناسب المثوي

عناصر الدرس

إيجاد النسبة المئوية

إيجاد الجزء

إيجاد الكل

فكرة الدرس:

أحل مسائل مستعملًا
التناسب المثوي.

المفردات:

التناسب المثوي

جدول الضرب									
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٢	٤	٦	٨	٩	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠
٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠
٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤	٦٠
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٥٣	٦٤
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢	٨٠
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١	٩٠
١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠

لوحة تعزيز التحوم									
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●



296





$\Sigma = 0$

التناسب المثلوي



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٦
رقم الصفحة :

٤-٥

التناسب المئوي

عناصر الدرس

إيجاد النسبة المئوية

إيجاد الجزء

إيجاد الكل

فكرة الدرس :

أحل مسائل مستعملة
التناسب المئوي.

المفردات :

التناسب المئوي

رابط الدرس الرقمي

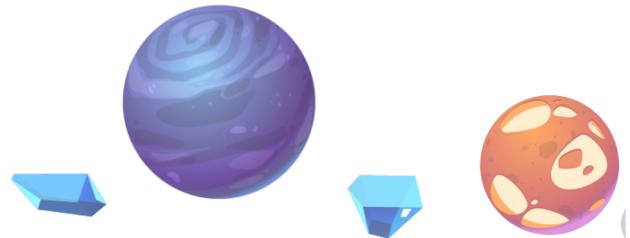


جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



السؤال



السيارة العملاقة : تبلغ كتلة إطارات سيارة عملاقة تقريرياً ١٦٣٠ كجم، وكتلة السيارة الكلية ٤٩٨٠ كجم.

اكتب نسبة كتلة الإطارات إلى كتلة السيارة الكلية على صورة كسر اعتيادي.

١

٢

$$\frac{1630}{4980} = 0.327$$

استعمل الآلة الحاسبة لكتابة الكسر على صورة كسر عشري إلى أقرب جزء من مائة.

%٣٢,٧

ما النسبة المئوية لكتلة الإطارات من كتلة السيارة؟

٣



في **التناسب المئوي** هناك نسبة أو كسر يقارن جزءاً من الكمية مع الكمية الكلية تُسمى القاعدة. أمّا النسبة الأخرى فهي النسبة المئوية المكافئة لها.

٤ من ٥ تساوي ٨٠٪ وذلك لأن

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \frac{80}{100}$$

إذا عُلم اثنان من ثلاثة (الجزء أو الكل أو النسبة المئوية)، فيمكن استعمال التناسب لإيجاد المعلومة الناقصة.





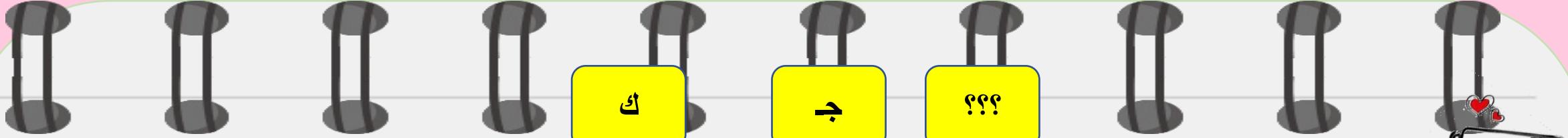
نرمز للنسبة المئوية بالرمز ن

نرمز للجزء بالرمز ج

نرمز للكل بالرمز ك

$$\frac{ج}{ك} = \frac{ن}{١٠٠}$$

لإيجاد النسبة المئوية أو الجزء أو الكل
نستخدم العلاقة



ما النسبة المئوية لـ ٨ ريالات من ١٥ ريالاً؟

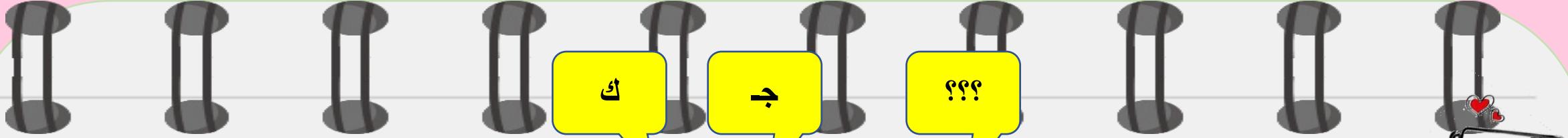
مثال

$$\frac{ن}{١٠٠} = \frac{٨}{١٥}$$

$$\frac{٨٠٠}{١٥} = \frac{ن}{١٠٠}$$

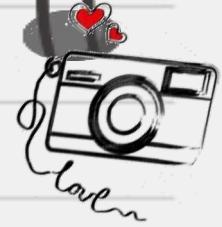
$$ن = ٥٣.٣$$

النسبة المئوية = ٥٣.٣%



ما النسبة المئوية للعدد ٩ من ٤٠ ؟

تحقق من فهمك



$$\frac{ن}{٤٠} = \frac{٩}{٩٠٠}$$

$$\frac{٩٠٠}{٤٠} = \frac{ن}{مئه}$$

$$ن = ٢٢.٥$$

النسبة المئوية = %٢٢.٥

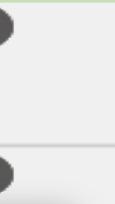
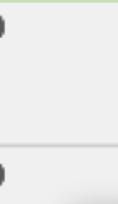


$$\frac{ن}{٢٥} = \frac{١٢٧٥}{٢٥}$$

$$\frac{١٢٧٥}{٢٥} = \frac{٥١}{٢٥}$$

$$ن = ٥١$$

النسبة المئوية = %٥١



ك

ج

ن
؟؟؟

ما النسبة المئوية لـ ١٨ من ٥٠ ؟

تاڭ

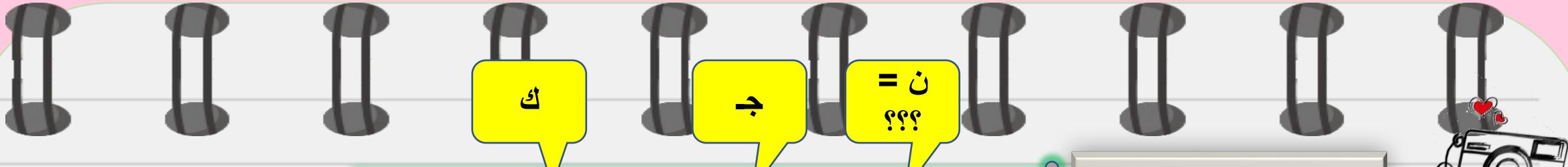


$$\frac{ن}{٥٠} = \frac{١٨}{١٨٠٠}$$

$$\frac{١٨٠٠}{٥٠} = \frac{٥٠}{ن}$$

$$ن = ٣٦$$

النسبة المئوية = %٣٦



ما النسبة المئوية لـ ٩ ريالات من ٩٠ ريالاً؟

تاڭل



$$\frac{ن}{٩٠} = \frac{٩}{٩٠}$$

$$\frac{٩٠}{٩٠} = \frac{ن}{٩٠}$$

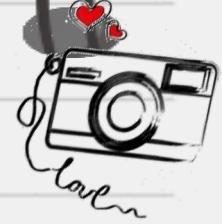
$$ن = ١٠$$

النسبة المئوية = ١٠%



ما النسبة المئوية لـ ٦٢٥ من ٢٥ ؟

تاڭ



$$\frac{n}{2500} = \frac{625}{25}$$

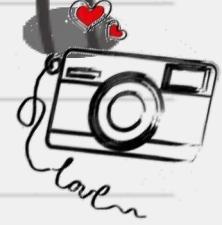
$$\frac{2500}{625} = \frac{n}{25}$$

$$n = 4$$

النسبة المئوية = ٤%



ما النسبة المئوية لـ ٤٥ من ٦٢٥ ؟



$$\frac{ن}{١٠٠} \leftrightarrow \frac{٤٥}{٦٢٥}$$

$$\frac{٤٥٠٠}{٦٢٥} = \frac{٥٣٦}{٦٢٥}$$

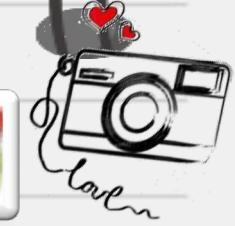
$$ن = ٧٢$$

النسبة المئوية = %٧٢



ما العدد الذي يساوي ٥٪ من ٦٠ ؟

تحقق من فهتمك



$$\frac{3}{100} \leftarrow \frac{5}{\text{ج}} \leftarrow \frac{6}{100}$$

$$\frac{3}{100} = \frac{\text{ج}}{6}$$

$$ج = 3$$

$$\text{العدد} = 3$$

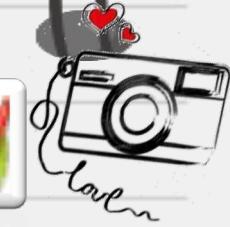
ك

ن

= ج
؟؟؟

ما العدد الذي يساوي ٧٢٪ من ٩٠ ؟

تحقق من فهمك



$$\frac{72}{100} \leftarrow \begin{matrix} 6480 \\ \leftarrow \end{matrix} \begin{matrix} \leftarrow \\ ج \end{matrix} \leftarrow \begin{matrix} 90 \\ \leftarrow \end{matrix}$$

$$\frac{6480}{100} = \frac{ج}{90}$$

$$64.8 = ج$$

$$\text{العدد} = 64.8$$



ك

ن

ج =
؟؟؟

ما العدد الذي يساوي ٢٪ من ٣٥ ؟

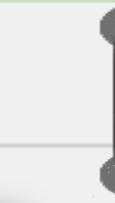
تاڭ

$$\frac{٪}{١٠٠} \leftrightarrow \frac{٢}{٣٥} \leftrightarrow \frac{ج}{١٠٠}$$

$$\frac{٪}{١٠٠} = \frac{ج}{١٠٠}$$

$$٪ = ج$$

$$\text{العدد} = ج$$



ك

ن

= ج
؟؟؟

ما العدد الذي يساوي ٢٥٪ من ١٨٠ ؟

تاڭل



$$\begin{array}{r} 4500 \\ \swarrow 25 \\ 100 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{ج} \\ \swarrow \\ 180 \end{array}$$

$$\frac{4500}{100} = \frac{\text{ج}}{180}$$

$$\text{ج} = 45$$

$$\text{العدد} = 45$$



ك

ن

= ج
؟؟؟

ما العدد الذي يساوي ١٥٪ من ٦٠ ؟

تاڭل



$$\frac{900}{100} \leftrightarrow \frac{15}{100} \leftrightarrow \frac{ج}{60}$$

$$\frac{900}{100} = \frac{ج}{60}$$

$$ج = 9$$

العدد = ٩



ك

ن

= ج
؟؟؟

ما العدد الذي يساوي ١٢٠٪ من ٣٠ ؟

تأكيد



$$\begin{array}{r} 3600 \\ \swarrow 120 \\ 100 \end{array} \quad \begin{array}{l} \xleftarrow{\text{ج}} \\ \xleftarrow{\frac{120}{100}} \\ \xleftarrow{\frac{36}{30}} \end{array}$$

$$\frac{3600}{100} = \frac{\text{باج}}{\text{باج}}$$

$$\text{ج} = 36$$

$$\text{العدد} = 36$$



ما العدد الذي ٤٠٪ منه يساوي ٢٦ ؟

تحقق من فهمك



$$\frac{40}{100} \times ك = 26$$

$$\frac{26}{40} = \frac{ك}{100}$$

$$ك = 65$$

$$\text{العدد} = 65$$

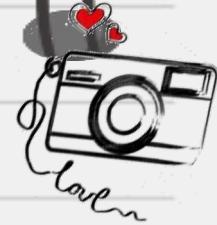
ج

ن

= ك
؟؟؟

ما العدد الذي ١٤٪ منه يساوي ٧ ؟

تحقق من فهمك

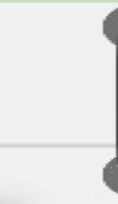


$$\begin{array}{ccc} 14\% & \xleftarrow{\quad} & \frac{14}{100} \\ 700 & \xleftarrow{\quad} & \cancel{\frac{14}{100}} \cancel{\times} \frac{7}{K} \end{array}$$

$$\frac{700}{14} = \frac{14\%}{K}$$

$$50 = K$$

$$\text{العدد} = 50$$



ج

ن

=
ك
؟؟؟

ما العدد الذي ١٢٪ منه تساوي ٩ ؟

تاڭل



$$\begin{array}{ccc} 12 & \xleftarrow{\quad} & ك \\ \text{---} & \xleftarrow{\quad} & \text{---} \\ ج & \xleftarrow{\quad} & 900 \end{array}$$

$$\frac{900}{12} = \frac{12}{ك}$$

$$ك = 75$$

$$\text{العدد} = 75$$

ج

ن

= ك
???

ما العدد الذي ٥٠٪ منه تساوي ٤٠ ؟

تاڭ

٤٠٠٠ $\frac{٥٠}{١٠٠} \times ك = ٤٠$

$$\frac{٤٠٠٠}{٥٠} = \frac{٥٠ ك}{١٠٠}$$

٨٠ = ك

العدد = ٨٠

ما العدد الذي ١٢.٥٪ منه تساوي ٢٤؟

$$\frac{12.5}{100} \times k = 24$$

$$\frac{2400}{12.5} = \frac{120}{1}$$

$$k = 192$$

$$\text{العدد} = 192$$

ج

ن

ك

معرض حسي: يستطيع زوارُ معرض مشاهدة ٢٠٠ من الزواحف من أصل ٥٥٠ موجودة فيه. فما النسبة المئوية للزواحف التي تعرض؟ قرب الإجابة إلى أقرب عدد كلى.

تحقق من فهمك



$$\frac{ن}{٢٠٠٠} = \frac{٥٥}{٥٥٠}$$

$$\frac{٢٠٠٠}{٥٥٠} = \frac{٥٥}{٥٥}$$

$$ن = ٣٦.٣٦٣٦٣٦$$

النسبة المئوية ≈ ٣٦%

تأكيد

حاصل

٩

ن

ج

ك

قياس: قدم مصنع لا يزيد المجبى عرضه لأحد منتجاته، حيث زاد سميتة بمقدار ٣٠٪ من وزنه الأصلي، والذي يبلغ ١٠٠٠ جرام. ما مقدار هذه الزيادة؟

$$\frac{٣٠٠٠}{١٠٠} \leftarrow \frac{٣٠}{١٠٠} \cancel{\times} \frac{ج}{ج}$$

$$\frac{٣٠٠٠}{١٠٠} = \frac{٣٠٠}{ج}$$

$$ج = ٣٠٠$$

مقدار الزيادة = ٣٠٠ جرام

أجهزة: خالد ده التخفيضات اشتري نواف جهاز كهربائياً بمبلغ ١٢٧٥ ريال بخصم ١٥٪، أوجد ثمن الجهاز الأصلي؟

ن

$$\text{نسبة الشراء} = \% .١٥ - \% .١٠٠$$

$$\frac{٨٥}{١٢٧٥٠٠} \leftarrow \frac{٨٥}{١٠٠} \leftarrow \frac{١٢٧٥}{ك}$$

$$\frac{١٢٧٥٠٠}{٨٥} = \frac{٥٥٠}{ك}$$

$$ك = ١٥٠٠$$

$$\text{ثمن الجهاز الأصلي} = ١٥٠٠ \text{ ريال}$$



تأكيد

ج

ن

ك

يوجد في حقيبة رامي المدرسية قلم أحمر اللون يشكلان $\frac{25}{100}$ من عدد الأقلام التي كانت معه، فما عدد الأقلام التي في حقيبته؟

$$\begin{array}{ccc} 25 & \xleftarrow{\hspace{1cm}} & \frac{25}{100} \\ 200 & \xleftarrow{\hspace{1cm}} & \cancel{\text{---}} \end{array}$$

$$2 \times 100 = 200$$

$$\frac{200}{25} = 8$$

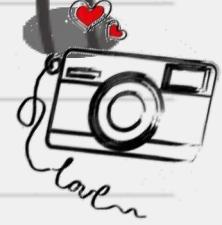
ك = 8 أقلام

???

ج

ك

من بين ٦٠ كتاباً على رف، يوجد ٢٤ كتاباً علمياً. فما النسبة المئوية للكتب العلمية؟



$$\frac{24}{60} = \frac{ن}{2400}$$

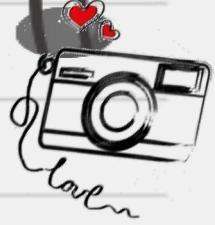
$$\frac{2400}{60} = \frac{ن}{٪}$$

$$ن = 40$$

النسبة المئوية = ٪٤٠



حذاء بروص للبيع كما هو موضح في الصور فإذا كان هذا السعر يمثل ٧٥ % من السعر الأصلي، فما سعره الأصلي؟



ج



$$\frac{75}{100} \leftarrow \frac{75}{100} \leftarrow \frac{51}{ك}$$

$$\frac{51}{75} = \frac{ك}{75}$$

$$ك = 68$$

العدد = ٦٨ريالاً



مجموعة رفعة الرياضيات

الطبعة الأولى
الطبعة الأولى

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / ١٤٤٤هـ
رقم الصفحة:

٥-٥

تطبيقات على النسبة المئوية

عناصر الدرس

فكرة الدرس:

أمثلة مسائل تطبيقية على
النسبة المئوية.

إيجاد السعر الكلي بعد التخفيض

الزكاة

المفردات:

الزيادة
النقصان

جدول الضرب											
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٢	٤	٦	٨	٩	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٢	٢٤
٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٣٦
٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	٤٤	٤٨
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠	٥٥	٦٠
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤	٦٠	٦٦	٧٢
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٥٣	٦٤	٦١	٧٠
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٦٢	٧٢	٧٠	٨٠
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٤٤	٥٣	٥٢	٥١	٦٠	٦٩	٧٢
١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٠	١٢٠
١١	٢٢	٣٣	٤٤	٥٥	٦٦	٧٧	٨٨	٩٩	١٠٠	١١١	١٢٠
١٢	٢٤	٣٦	٤٨	٥٠	٦٠	٧٢	٨٠	٩٠	١٠٠	١١٢	١٢٠



٣٣٢



٣٣٠

لوحة تعزيز النجوم											
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*



تطبيقات على النسبة المئوية



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٦هـ
رقم الصفحة :

٥-٥

تطبيقات على النسبة المئوية

عناصر الدرس

إيجاد السعر الكلي بعد التخفيض

الزكاة

فكرة الدرس:

أَحْلُّ مسائل تطبيقية على
النسبة المئوية.

المفردات:

الزيادة

الخصم

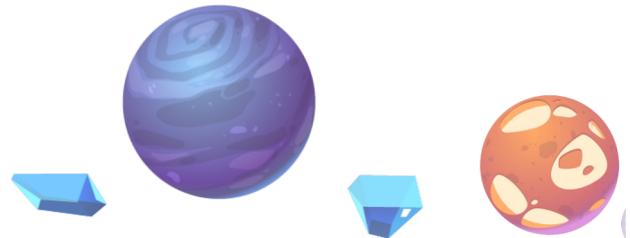


جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



اللّعنة



يريد فارس شراء دراجة نارية ثمنها ٦١٣٥ ريالاً، وقد أعلن المسوّق لها عن زيادة في سعرها هذه السنة تقدّر بـ ٢٥٪.

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{٤٠٢٥}{١٠٠} \times ٦١٣٥ = ٦١٣٥ + ٦٠٧٤ = ٦٣٩٥.٧٤ \text{ ريالات}$$

$$\text{السعر الجديد} = ٦١٣٥ + ٦٠٧٤ = ٦٣٩٥.٧٤ \text{ ريالاً}$$

٦٣٩٥.٧٤ ريالاً

١ احسب مقدار الزيادة في السعر بإيجاد ٢٥٪ من ٦١٣٥. قرب الجواب إلى أقرب جزء من مائة.

٢ ما السعر الجديد للدراجة بعد إضافة مقدار الزيادة؟

٣ اضرب ١,٠٤٢٥ في ٦١٣٥. ما النتيجة مقارنة مع إجابتكم في (٢) أعلاه؟

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{5}{100} \times 100 = 5 \text{ ريالات}$$

$$\text{السعر الجديد} = 100 + 5 = 105 \text{ ريالاً}$$

مذيع سعره في العام الماضي ١٠٠ ريال ، وارتفع سعره هذا العام بنسبة ٥٪ كم يبلغ سعره الجديد ؟

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{3}{100} \times 100 = 3 \text{ ريالات}$$

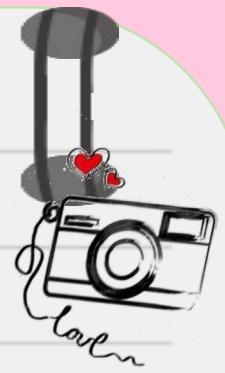
$$\text{السعر الجديد} = 100 + 3 = 103 \text{ ريالاً}$$

طاولة سعرها في العام الماضي ١٠٠ ريال ، وارتفع سعرها هذا العام بنسبة ٣٪ كم يبلغ سعرها الجديد ؟

$$\text{مقدار التخفيض} = \frac{10}{100} \times 100 = 10 \text{ ريالات}$$

$$\text{السعر الجديد} = 100 - 10 = 90 \text{ ريالاً}$$

ثمن كتاب ١٠٠ ريال ، كتب عليه تخفيض بنسبة ١٠٪ كم أصبح ثمنه ؟



مذيع سعره في العام
الماضي ١٠٠ ريال ، وارتفع
سعره هذا العام بنسبة ٥٪
كم يبلغ سعره الجديد ؟

$$\begin{aligned} \text{نسبة البيع} &= \%100 + \%5 = \%105 \\ \text{السعر الجديد} &= \frac{105}{100} \times 100 = 105 \text{ ريالات} \end{aligned}$$

طاولة سعرها في العام
الماضي ١٠٠ ريال ، وارتفع
سعرها هذا العام بنسبة ٣٪
كم يبلغ سعرها الجديد ؟

$$\begin{aligned} \text{نسبة البيع} &= \%100 + \%3 = \%103 \\ \text{السعر الجديد} &= \frac{103}{100} \times 100 = 103 \text{ ريالات} \end{aligned}$$

ثمن كتاب ١٠٠ ريال ، كتب
عليه تخفيض بنسبة ١٠٪
كم أصبح ثمنه ؟

$$\begin{aligned} \text{نسبة البيع} &= \%100 - \%10 = \%90 \\ \text{السعر الجديد} &= \frac{90}{100} \times 100 = 90 \text{ ريالا} \end{aligned}$$



أجهزة: كان ثمن جهاز تسجيل في العام الماضي ٤٠٠ ريال، وارتفع سعره هذه السنة بنسبة ٧٥٪، فما السعر الجديد للجهاز بعد الزيادة؟

مثال



الطريقة الثانية

$$\text{نسبة البيع} = \% ١٠٠ + \% ٧٥$$

$$= \% ١٠٥٧٥$$

$$\text{السعر الجديد} = ٤٠٠ \times \frac{١٠٥٧٥}{١٠٠}$$

$$= ٤٢٣ \text{ ريالاً}$$

الطريقة الأولى

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{٧٥}{١٠٠} \times ٤٠٠$$

$$= ٢٣ \text{ ريالاً}$$

$$\text{السعر الجديد} = ٤٠٠ + ٢٣$$

$$= ٤٢٣ \text{ ريالاً}$$



آخر طريقة

ما السعر الجديد لكيس أرز إذا كان سعره الأصلي ٩٠ ريالاً ونسبة الزيادة ٢٥٪؟

الطريقة الثانية

$$\begin{array}{r} ٢٢٥٠ \\ \times \frac{٢٥}{١٠٠} \\ \hline \end{array}$$

~~$\frac{ج}{٩٠}$~~

$$\begin{array}{r} ٢٢٥٠ \\ \times \frac{ج}{١٠٠} \\ \hline \end{array}$$

$$ج = ٢٢٥$$

$$\text{السعر الجديد} = ٢٢٥ + ٩٠$$

$$= ١١٢٥ \text{ ريالاً}$$

الطريقة الأولى

$$\frac{٩٠}{١} \times \frac{٢٥}{١٠٠}$$

$$= ٢٢٥ \text{ ريالاً}$$

$$\text{السعر الجديد} = ٢٢٥ + ٩٠$$

$$= ١١٢٥ \text{ ريالاً}$$



٩
كراسة بقيمة ٢٩٥ ريال، ونسبة الزيادة ٥٪.

١٠٣



الطريقة الأولى

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{٥}{١٠٠} \times ٢٩٥$$

$$= ١٥$$
 ريالاً

$$\text{السعر الجديد} = ٢٩٥ + ١٥$$

$$= ٣١٥$$
 ريالاً



علبة زيت بقيمة ١٩ ريالاً، ونسبة الزيادة ٢٥٪.

تاڭ



الطريقة الثانية

$$\begin{array}{r} ٢٢٥٠ \\ \times \frac{٢٥}{١٠٠} \\ \hline ج \\ ج = ١٠٠ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٢٥٠ \\ \times \frac{١}{١٩} \\ \hline ج \\ ج = ١٢٠.٥ \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{السعر الجديد} &= ١٩ + ٤٧٥ \\ &= ٢٣٧٥ \text{ ريالاً} \end{aligned}$$

الطريقة الأولى

$$\begin{array}{r} \frac{١٩}{١} \times \frac{٢٥}{١٠٠} = ٤٧٥ \\ = ٤٧٥ \text{ ريالاً} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{السعر الجديد} = ١٩ + ٤٧٥ \\ = ٢٣٧٥ \text{ ريالاً} \end{array}$$



حقيقة بقيمة ١١٩,٥ ريالاً، ونسبة التخفيض ٢٠٪.

تأكي

الطريقة الثانية

$$\begin{array}{r} ٢٣٨٠ \\ \times \frac{٢٠}{١٠٠} \\ \hline ج ١٠٠ \end{array}$$

$$\frac{٢٣٨٠}{١٠٠} = ج \frac{١٠٠}{٢٠}$$

$$ج = ٢٣.٨$$

$$\text{السعر الجديد} = ١٢٠ - ٢٤$$

$$= ٩٦ \text{ ريالاً}$$

الطريقة الأولى

$$\begin{aligned} \text{مقدار التخفيض} &= \frac{١٢٠}{١٠٠} \times \frac{٢٠}{١٠٠} \\ &= ٢٤ \text{ ريالاً} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{السعر الجديد} &= ١٢٠ - ٢٤ \\ &= ٩٦ \text{ ريالاً} \end{aligned}$$



هاتف نقال عرض في قسم التخفيضات بمبلغ ٢٠٥,٥٠ ريالات. ونسبة التخفيض ٣٠٪.

لائل

الطريقة الثانية

$$\begin{array}{r} ٦١٥٠ \\ \times \frac{٣٠}{١٠٠} \\ \hline ٦١٥٠ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٦١٥٠ \\ \times \frac{٣٠}{١٠٠} \\ \hline ٦١٥٠ \end{array}$$

$$ج = ٦١.٥$$

$$\text{السعر الجديد} = ٦١.٥ - ٢٠.٥$$

$$= ٤٣.٥ \text{ ريالا}$$

الطريقة الأولى

$$\begin{aligned} \text{مقدار التخفيض} &= \frac{٣٠}{١٠٠} \times ٢٠.٥ \\ &= ٦١.٥ \text{ ريالا} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{السعر الجديد} &= ٦١.٥ - ٢٠.٥ \\ &= ٤٣.٥ \text{ ريالا} \end{aligned}$$



الله حاسبة بقيمة ٥٨ ريال و خصم ٢٠%

الطريقة الثانية

$$\begin{array}{r} 116 \\ \times \frac{20}{100} \\ \hline 58 \end{array}$$

$$\frac{116}{100} = \frac{ج}{58}$$

$$ج = 11.6$$

$$\text{السعر الجديد} = 11.6 - 5.8$$

$$= 46.4 \text{ ريالاً}$$

الطريقة الأولى

$$\text{مقدار التخفيض} = \frac{20}{100} \times 116$$

$$= 11.6 \text{ ريالاً}$$

$$\text{السعر الجديد} = 11.6 - 5.8$$

$$= 46.4 \text{ ريالاً}$$



بطاقة اتصال بقيمة ٩٩ ريالاً وزيادة ٥%

الطريقة الثانية

$$\begin{array}{r} ٤٩٥ \\ + ٩٩ \\ \hline ١٠٣٩٥ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٥ \\ \times \frac{٩٩}{١٠٠} \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{٤٩٥}{١٠٠} = \frac{٤٩٥}{١٠٠}$$

$$ج = ٤٩٥$$

$$\text{السعر الجديد} = ٤٩٥ + ٩٩$$

$$= ١٠٣٩٥ \text{ ريالاً}$$

الطريقة الأولى

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{٥}{١٠٠} \times ٩٩$$

$$= ٤٩٥ \text{ ريالاً}$$

$$\text{السعر الجديد} = ٤٩٥ + ٩٩$$

$$= ١٠٣٩٥ \text{ ريالاً}$$



حاسوب بقيمة ١٥٠٠ ريال و خصم ٧%

الطريقة الثانية

$$\begin{array}{rcl} 1000 & \xleftarrow{\quad 7 \quad} & ج \\ 100 & \xleftarrow{\quad 100 \quad} & \cancel{1000} \end{array}$$

$$\frac{1000}{100} = \frac{100}{ج}$$

$$ج = 100$$

$$\text{السعر الجديد} = 1000 - 100$$

$$= 1395 \text{ ريال}$$

الطريقة الأولى

$$\text{مقدار التخفيض} = \frac{7}{100} \times 1000$$

$$= 105 \text{ ريال}$$

$$\text{السعر الجديد} = 1000 - 105$$

$$= 1395 \text{ ريال}$$





قلم بقيمة ١٢.٢٥ ريال وزيادة ٦٠٪

الطريقة الثانية

$$\begin{array}{r} ٧٢٠ \\ \times \frac{٦٠}{١٠٠} \\ \hline ج \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٧٢٠ = ١٠ ج \\ \hline ١٠٠ \quad ١٢ \end{array}$$

$$ج = ٧.٢$$

$$\text{السعر الجديد} = ١٢ - ٧.٢$$

$$= ٤.٨ \text{ ريال}$$

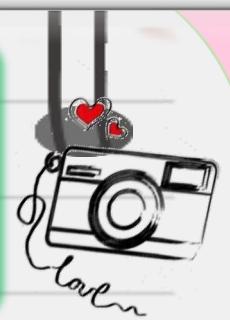
الطريقة الأولى

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{٦٠}{١٠٠} \times ١٢$$

$$= ٧.٢ \text{ ريال}$$

$$\text{السعر الجديد} = ٧.٢ + ١٢$$

$$= ١٩.٢ \text{ ريال}$$



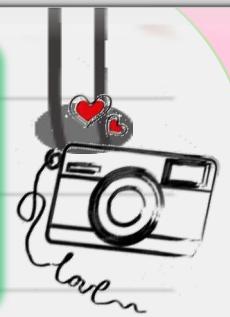
عرضت ساعة نسائية في التخفيضات بخصم نسبته ٢٥٪ . إذا كان سعرها بعد الخصم ٢٣٩.٩٩ ريالاً . فكم كان السعر الأصلي للساعة ؟

$$\begin{array}{ccc} ٧٥ \text{ ك} & \longleftrightarrow & ٢٤٠ \\ ٢٤٠٠٠ & \longleftrightarrow & \frac{٧٥}{١٠٠} \xrightarrow{\text{X}} \frac{٢٤٠}{\text{ك}} \end{array}$$

$$\frac{٢٤٠٠٠}{٧٥} = \frac{٥٦٩ \text{ ك}}{\text{حلا}}$$

$$\text{ك} = ٣٢٠$$

$$\text{العدد} = ٣٢٠$$



عرضت زجاجة عطر في التخفيضات بـ ٨٠٢٥ رياضيات إذا كان هذا السعر بعد التخفيض ٥٪ من السعر الأصلي ، فما السعر الأصلي مقارباً لأقرب جزء من مئة؟

$$\begin{array}{rcl} ٨٠٠ & \xleftarrow{\quad} & ٥٠ \\ & \xleftarrow{\quad} & \cancel{\frac{٥٠}{١٠٠}} \cancel{\frac{٨}{٩}} \end{array}$$

$$\frac{٨٠٠}{٥٠} = \frac{٥٠}{بعض}$$

$$١٦ = ك$$

$$\text{العدد} = ١٦$$



٩

زكاة: اذخر معاذ مبلغ ٦٤٠٠٠ ريال لمدة سنة. كم يتبقى لديه بعد إخراج الزكاة المستحقة عليه؟

نحقق من فهمنا



$$\text{مقدار الزكاة} = \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٦٤٠٠٠$$

$$= ١٦٠٠ \text{ ريال}$$

$$\text{المبلغ المتبقى} = ٦٤٠٠٠ - ١٦٠٠$$

$$= ٦٢٤٠٠ \text{ ريال}$$



٩

زكاة: اذخر معاذ مبلغ ٦٤٠٠٠ ريال لمدة سنة. كم يتبقى لديه بعد إخراج الزكاة المستحقة عليه؟



حل آخر

$$\text{مقدار الزكاة} = \frac{1}{4} \times ٦٤٠٠٠$$

$$= ١٦٠٠ \text{ ريال}$$

$$\text{المبلغ المتبقى} = ٦٤٠٠٠ - ١٦٠٠$$

$$= ٦٢٤٠٠ \text{ ريال}$$



مقدار الزكاة التي دفعها محمد لمستحقها ٤٥٠ ريالاً. كم كان رصيده وقت دفعها؟

٤٥٠
٢٥٪



$$\text{المبلغ قبل الزكاة} = \frac{\text{مقدار الزكاة} \times 100}{\text{النسبة}}$$

$$45000 \xleftarrow[100]{25\%} 45000 \xleftarrow[25\%]{25\%}$$

$$\frac{100 \times 45000}{100} = \frac{45000}{25} = 18000 \text{ ك}$$

$$\frac{45000}{25} = 18000 \text{ ك}$$

$$18000 =$$



مجموعة رفعة الرياضيات

الفصل السادس الإحصاء





بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

١-٦

التمثيل بالنقاط

فكرة الدرس

اعرض البيانات وحللها باستعمال
التمثيل بالنقاط

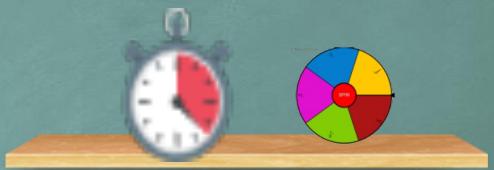
المفاهيم
الإحصاء
البيانات
التمثيل بالنقاط
التسمية المتطرفة
المنتهى او التجمع
التحليل



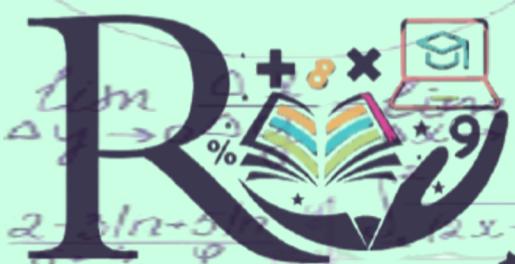
٣٥٧



التاريخ / ١٤٤٤هـ
رقم الصفحة :

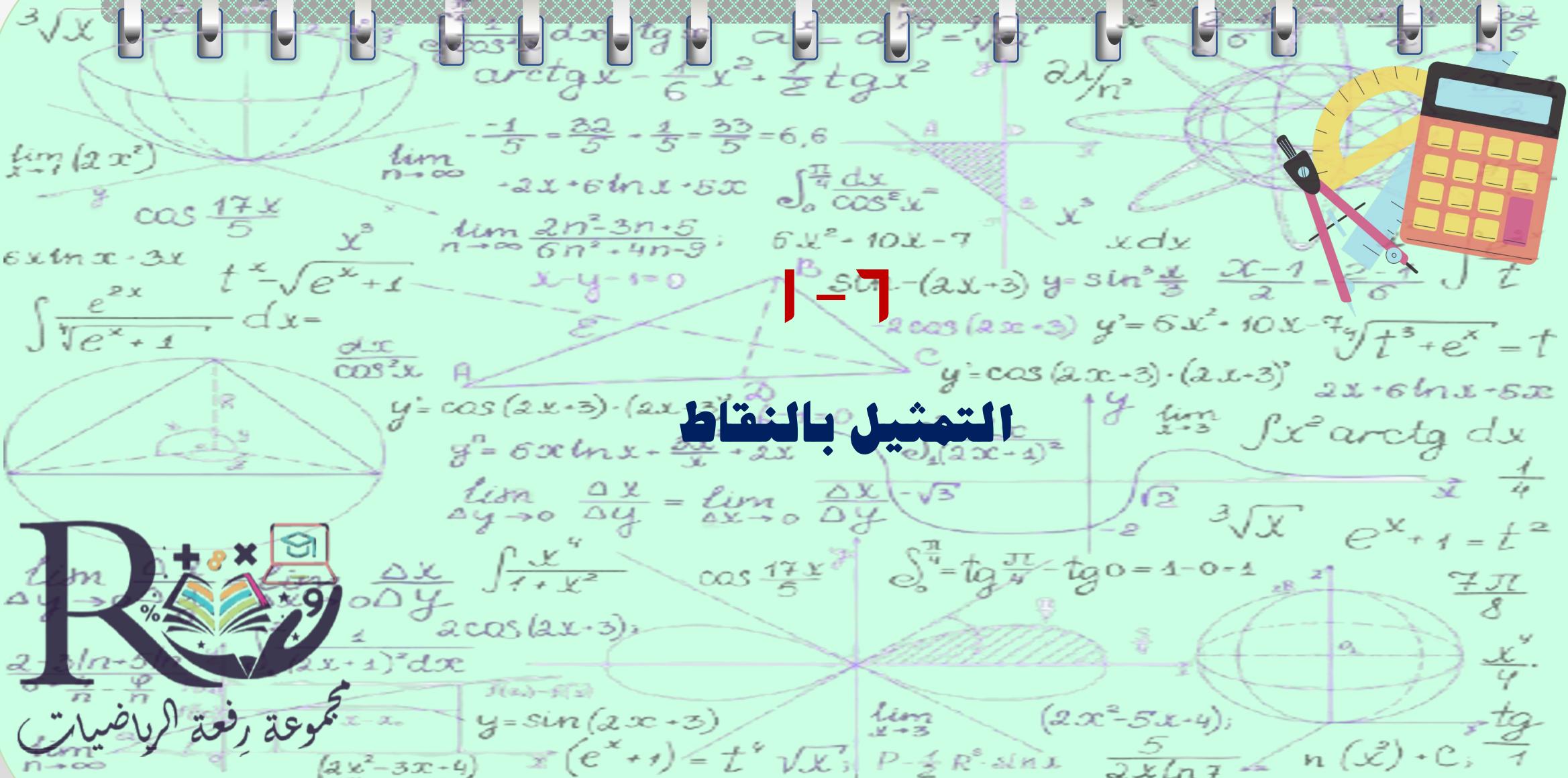


٣٥٥



مجموعة رفعة الرياضيات

التمثيل بالنقاط





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤١ هـ
رقم الصفحة :

١-٦

التمثيل بالنقاط

فكرة الدرس

اعرض البيانات واحللها باستعمال

التمثيل بالنقاط

المفردات

الإحصاء

البيانات

التمثيل بالنقاط

القيمة المتطرفة

العنقود او التجمع

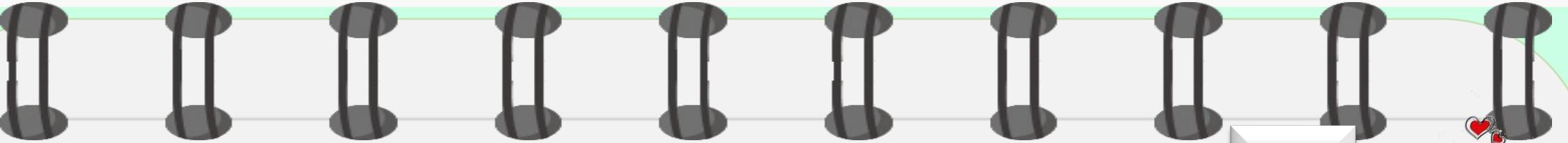
التحليل



جدول الضرب

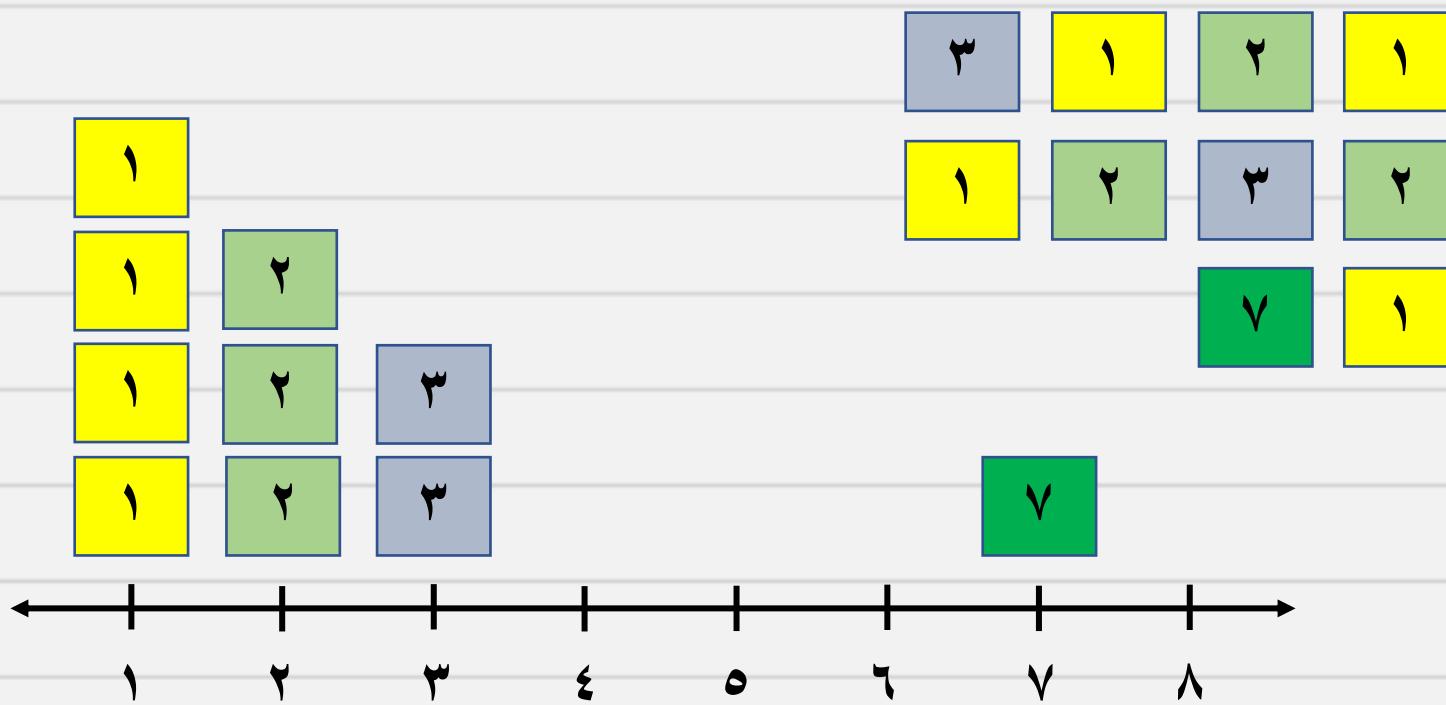
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢





تمهيد

مثل البيانات التالية على خط الأعداد .



الاستعارة

يبين الجدول المجاور عدد الشقق في ٢٠ بناية في مدينة جدة

عدد الشقق في عدد من بنايات جدة

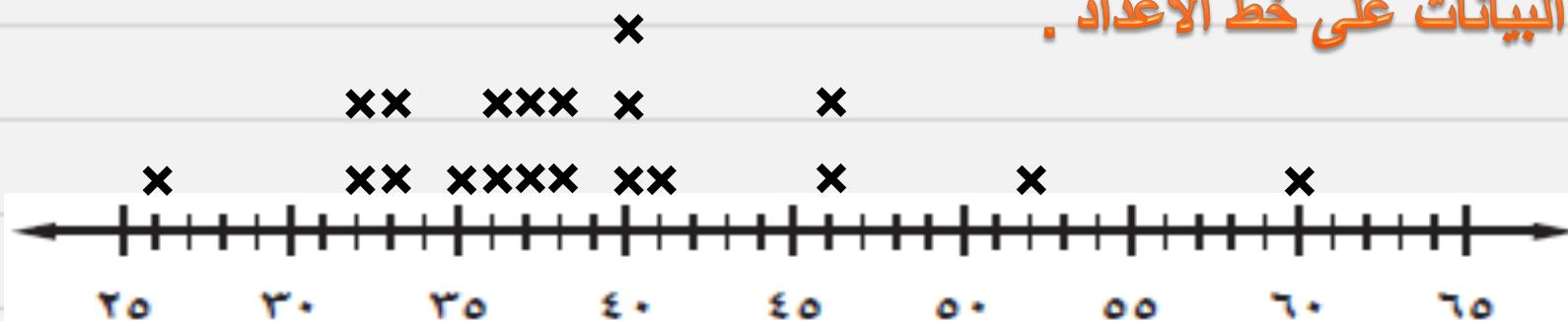
٣٨	٣٥	٤٠	٣٨	٦٠
٥٢	٣٦	٤١	٢٦	٤٦
٣٧	٣٧	٣٢	٣٣	٣٣
٣٢	٤٠	٣٦	٤٠	٤٦

ما هي أصغر قيمة في الجدول ؟

ما هي أكبر قيمة في الجدول ؟

ارسم خط أعداد بفترات طول كل منها ٥

مثل البيانات على خط الأعداد .



يتعامل الإحصاء مع جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها. والبيانات هي في الغالب معلومات عددية. ويُستعمل التمثيل بالنقاط؛ لتوسيع كمية انتشار البيانات. فالتمثيل بالنقاط يعرض البيانات على شكل نقاط على خط الأعداد.

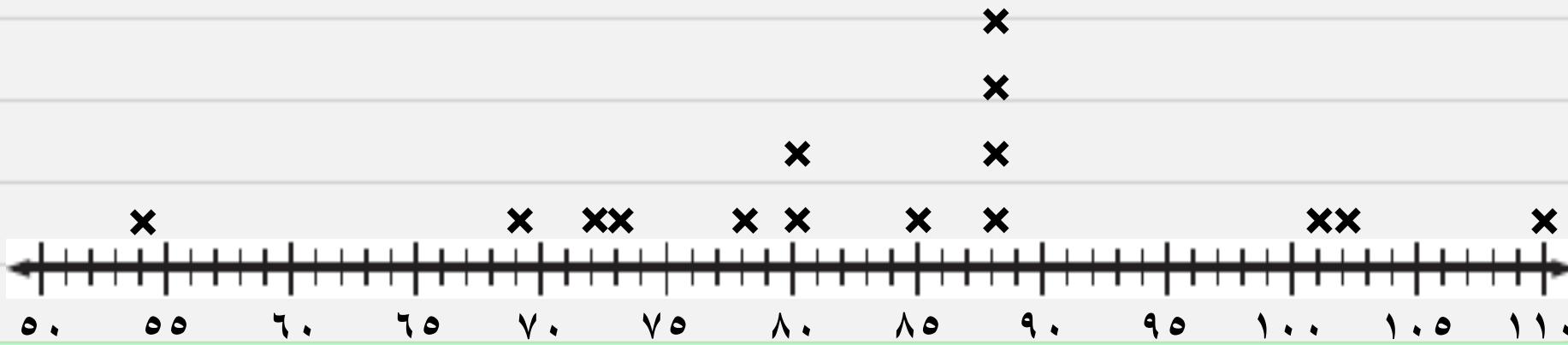


عدد الشقق في عدد من بنايات دبي				
٨٨	١١٠	٨٨	٨٨	١٠١
٧٨	١٠٢	٦٩	٨٠	٨٨
٨٠	٨٥	٧٣	٥٤	٧٢

بنيات: يبين الجدول المجاور عدد الشقق في ١٥ بناية من أكبر البناءات في مدينة دبي. استعمل التمثيل بالنقاط لعرض هذه البيانات.

أصغر قيمة في الجدول ؟ ٥٤

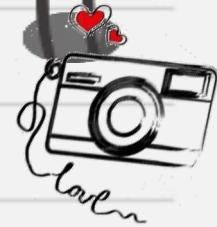
أكبر قيمة في الجدول ؟ ١١٠





استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

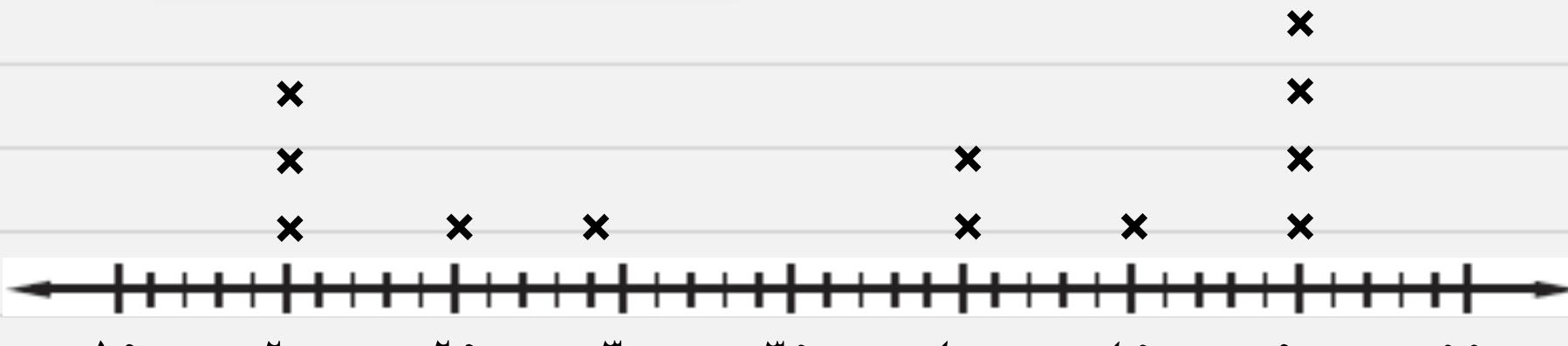
تأكيد



أسعار أحذية (بالريال)			
٥٠	٤٠	٢٩	٢٠
٥٠	٥٠	٢٠	٤٥
٤٠	٥٠	٢٥	٢٠

أصغر قيمة في الجدول ؟

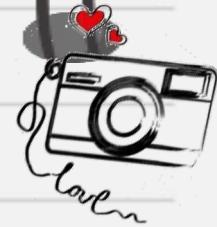
أكبر قيمة في الجدول ؟





استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

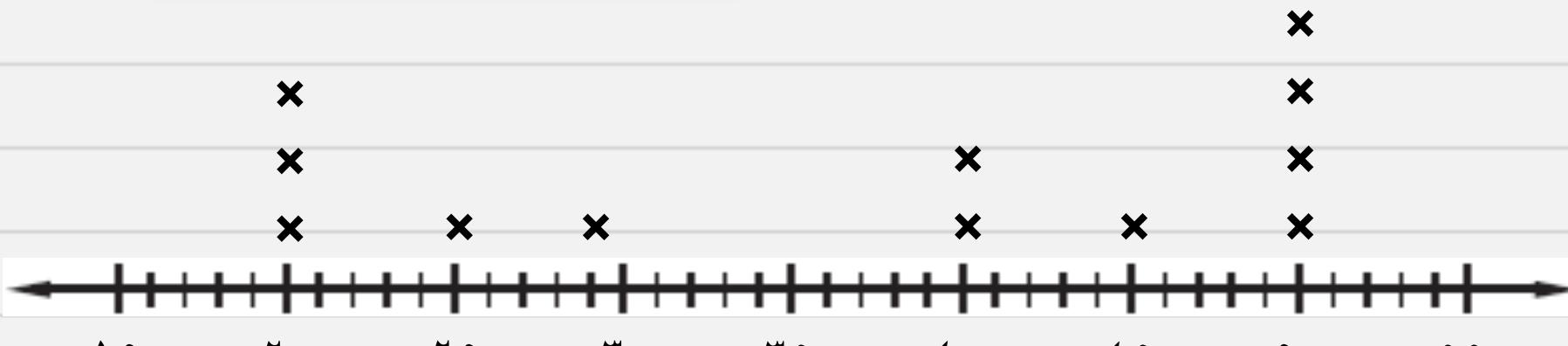
تأكيد

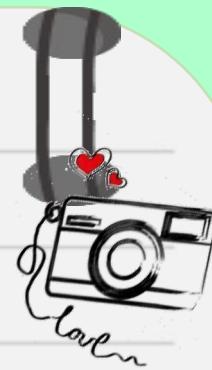


أسعار أحذية (بالريال)			
٥٠	٤٠	٢٩	٢٠
٥٠	٥٠	٢٠	٤٥
٤٠	٥٠	٢٥	٢٠

أصغر قيمة في الجدول ؟

أكبر قيمة في الجدول ؟

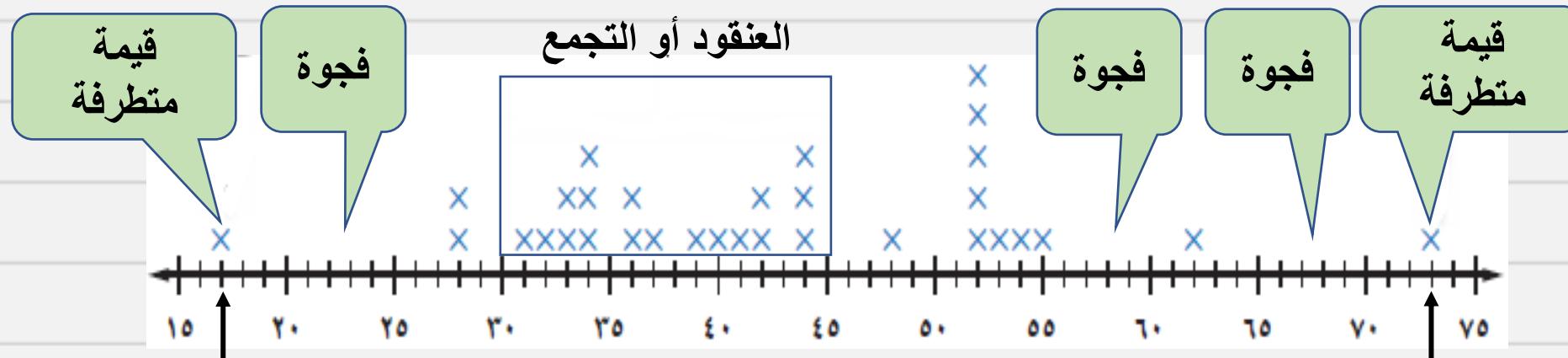




على التمثيل بالنقاط، يمكن إيجاد **مدى** أو تشتت البيانات، الذي يشير إلى الفرق بين أكبر وأصغر عدد. وعندما **تحلّل** البيانات فإنك تستعمل هذه الملاحظات لوصف البيانات والمقارنة بينها.

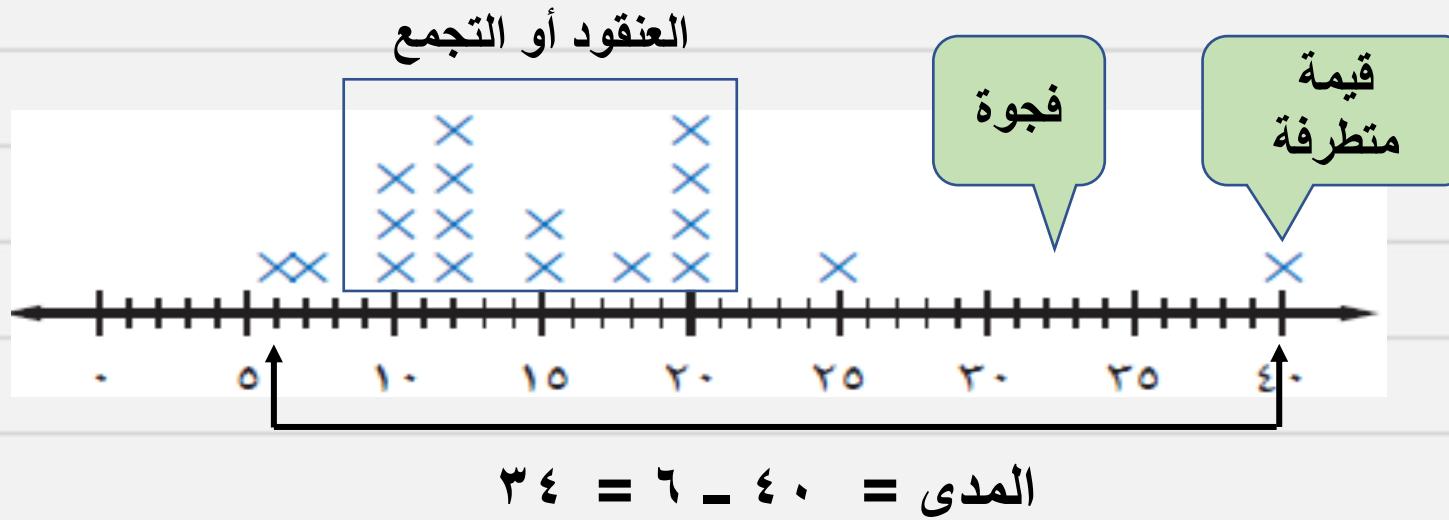
عين التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة ، واحسب مدى البيانات.

مثال



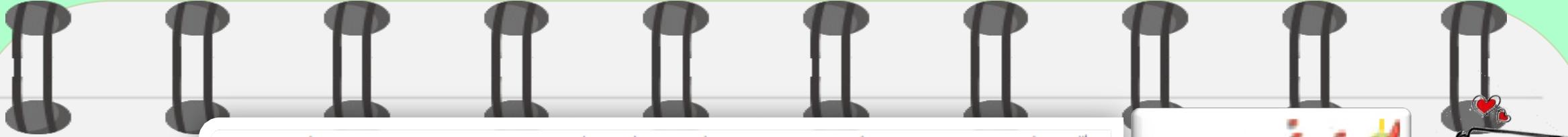
حيوانات: يبين التمثيل التالي فترات حياة أنواع مختلفة من الحيوانات. عين التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة، واحسب مدى البيانات.

مثال

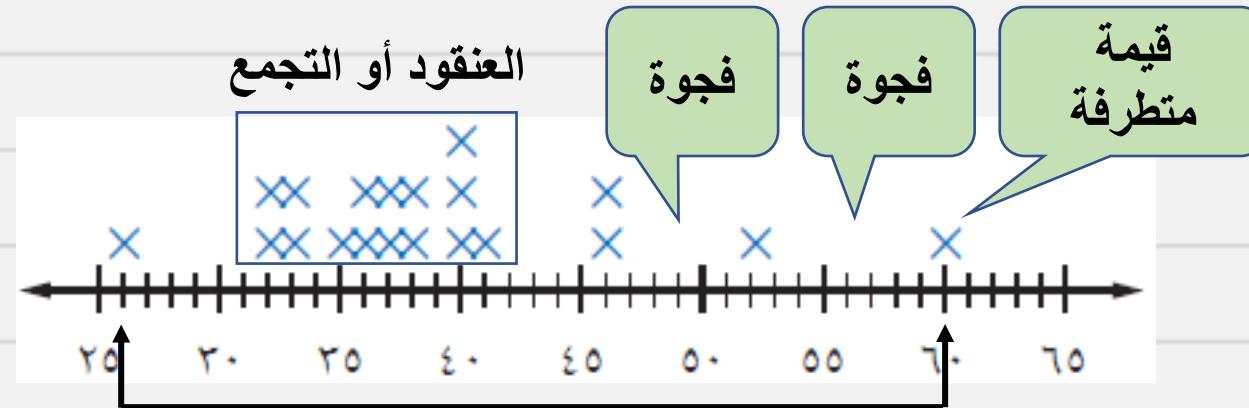
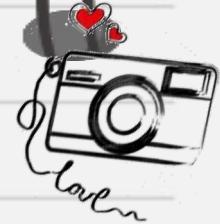


صف كيف يتغير المدى إذا أضيفت القيمة ٥٤ إلى مجموعة البيانات في مثال ٢.

سوف يتغير العمر الأكبر إلى ٥٤، والأصغر سوف يبقى ٦؛ لذا فإن مدى الأعمار سوف يتغير من ٣٤ إلى $54 - 6 = 48$.



تحقق من فهمك

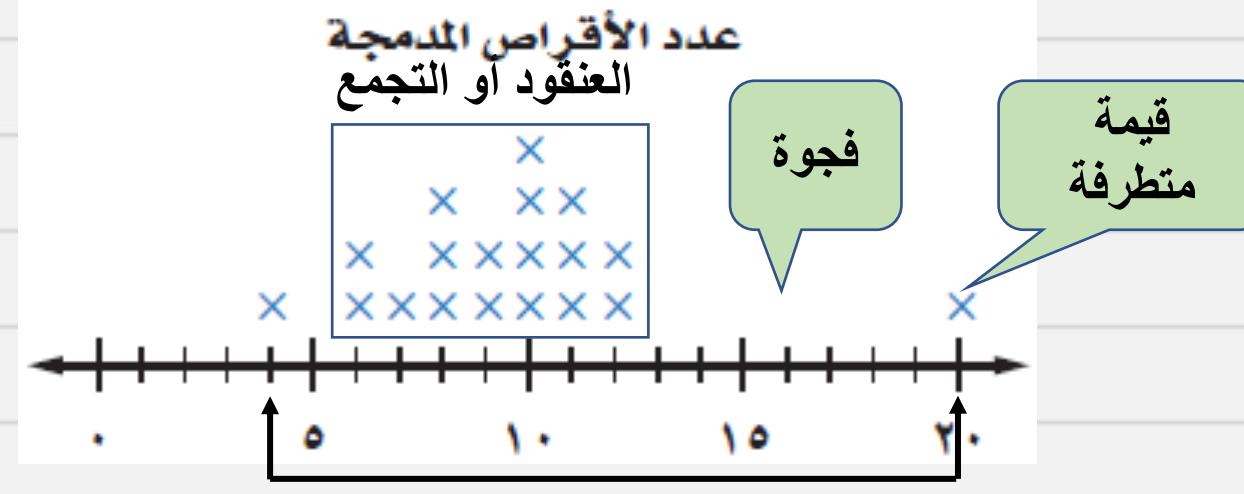


صف كيف يتغير المدى، إذا أُضيفت القيمة ٥٠ إلى مجموعة البيانات.

المدى يبقى ثابت عند ٣٤



عين التجمعات، والفجوات، والقيم المتطرفة ، واحسب مدى البيانات.



صف كيف يتغير المدى، إذا أضيفت القيمة ٣ إلى مجموعة البيانات.

$$\text{المدى} = 20 - 3 = 17$$

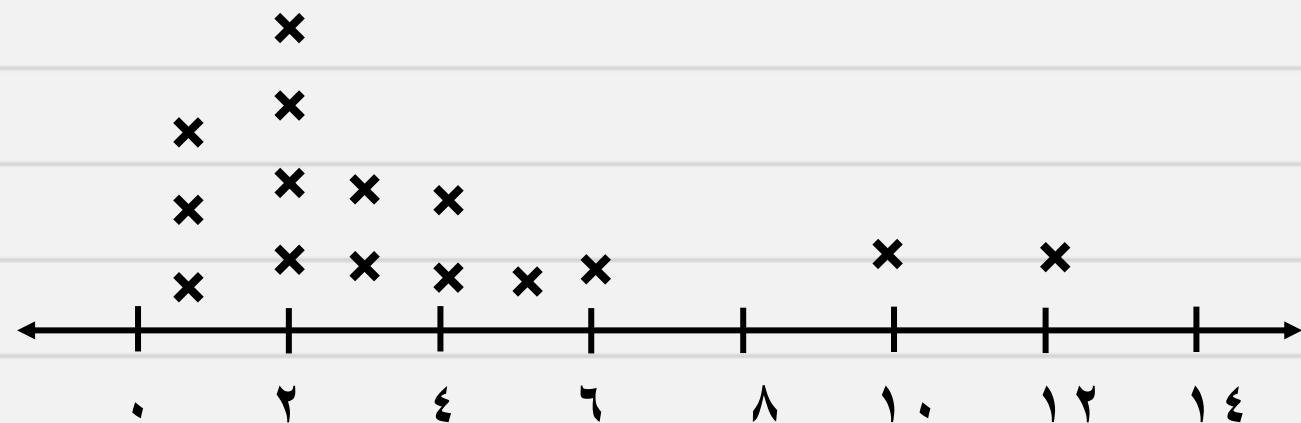


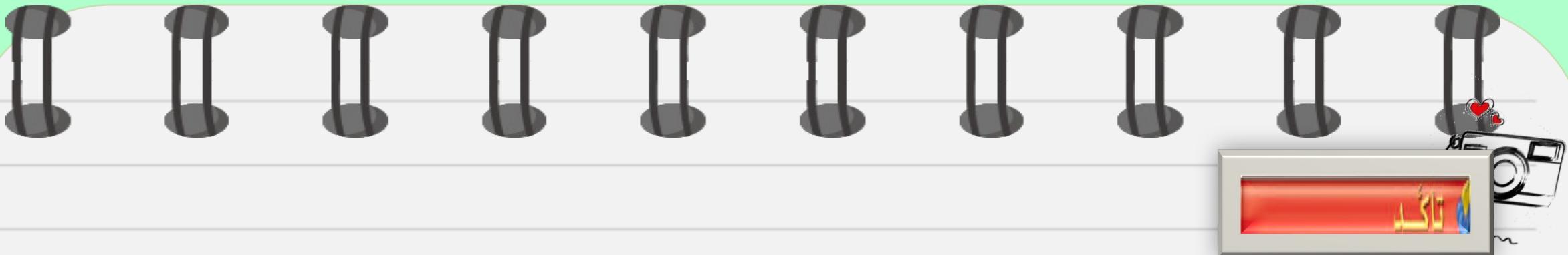
استعمل التمثيل بالنقاط لعرض البيانات الآتية:

معدل تساقط الأمطار (سم)				
٢	٥	١	١٠	٢
٤	٣	٢	١	٤
١	٢	١٢	٣	٦

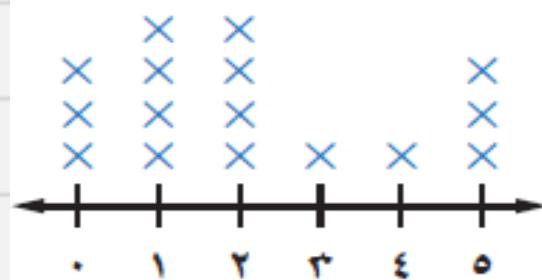
أصغر قيمة في الجدول ؟

أكبر قيمة في الجدول ؟





أكواب الماء المستهلكة



سؤال وائل زملاءه عن عدد أكواب الماء التي يشربونها في يوم عادي،
فكان إجاباتهم كما هو مبين في التمثيل المجاور.

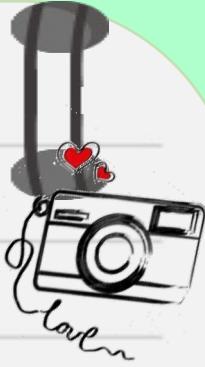
أي الإجابات كانت أكثر تكراراً؟ ١ أو ٢

أي الإجابات كانت أقل تكراراً؟ ٣ أو ٤

$$\text{ما المدى؟ المدى} = ٥ - ٠ = ٥$$

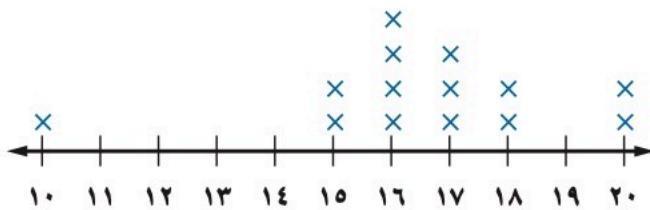
صف كيف يتغير المدى، إذا أضيفت قيمة ٤ أخرى إلى مجموعة البيانات.

المدى سوف يبقى ثابتا عند ٥



اكتشف الخطأ: يحاول تركي وسالم تحليل البيانات الممثلة بالنقاط في الشكل التالي،
٢٢
فأيهما على صواب؟ وضح إجابتك.

أعمار

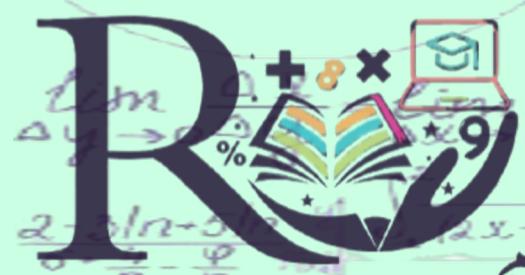


تركي

القيمة العظمى : ٢٠
القيمة الصغرى : ١٠
القيمة العظمى : ١٦
القيمة الصغرى : ١٠



سالم



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ

٢-٦

التاريخ / ١٤٤٤هـ
رقم الصفحة :

مقاييس النزعة المركزية

فكرة الدرس

أصنف مجموعة من البيانات باستعمال
المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال
والмеди

المفردات

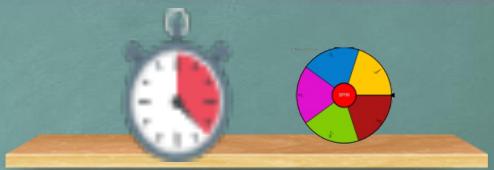
مقاييس النزعة المركزية
المتوسط الحسابي
الوسيط
المنوال



374



372





٦-٣

مقاييس النزعة المركزية



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٠ هـ
رقم الصفحة :

٢-٦

مقاييس النزعة المركزية

فكرة الدرس

أصف مجموعة من البيانات باستعمال
المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال
والмеди

المفردات

مقاييس النزعة المركزية
المتوسط الحسابي
الوسيط
المنوال

جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



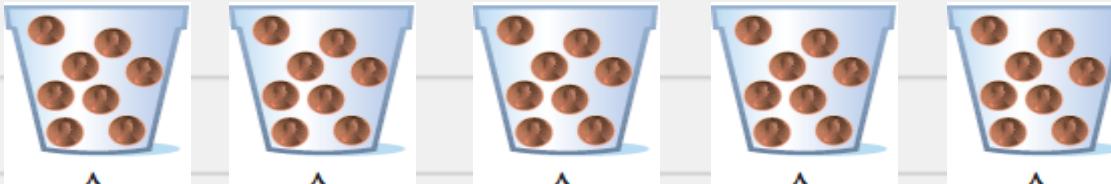
يمثل عدد القطع في كل كوب مما يلي درجات محمد في خمسة اختبارات في مادة الرياضيات.



المتوسط الحسابي
للبيانات
٩ ، ٧ ، ٨ ،
١٤ ، ١٠ ، ٦ ،

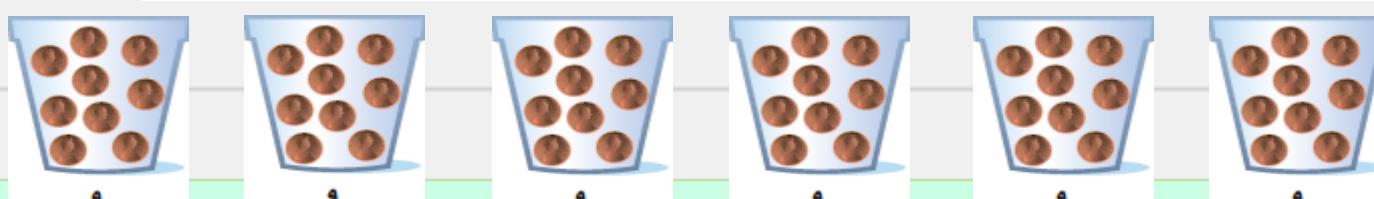
انقل القطع بين الأكواب، بحيث يحتوي كل كوب على العدد نفسه من القطع.

$$8 = \frac{40}{5} = \frac{\text{مجموع الاعداد}}{\text{عدد البيانات}} \quad \text{١ ما الدرجة المتوسطة للاختبارات الخمسة؟} \quad \text{المتوسط الحسابي} = ?$$



المتوسط الحسابي
للبيانات
٩ ، ٧ ، ٨ ،
١٠ ، ٦ ،

$$9 = \frac{54}{6} = \frac{\text{مجموع الاعداد}}{\text{عدد البيانات}} \quad \text{٢ إذا حصل محمد على الدرجة ١٤ في اختبار سادسٍ، فكم قطعة ستكون}\br/>\\ \text{في كل كوب؟} \quad \text{المتوسط الحسابي} = ?$$



العدد الذي يُستعمل لوصف مركز مجموعة من البيانات هو **مقياس للتوزع المركزية**. وأكثر مقاييس التوزع المركزية استعمالاً هو **المتوسط الحسابي**.



المتوسط الحسابي

التعبير اللفظي: **المتوسط الحسابي** لمجموعة من البيانات هو مجموع هذه البيانات مقسوماً على عدد مفرداتها، ويُسمى أيضاً بالوسط الحسابي.

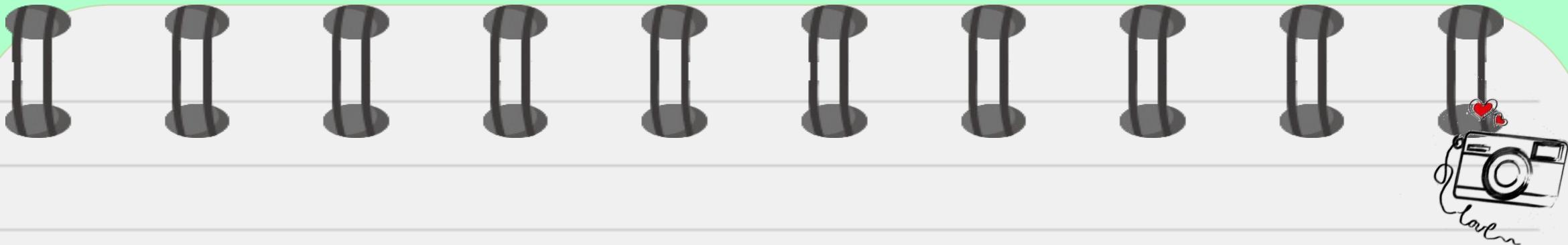
مثال: مجموعة البيانات: ١ سم، ١ سم، ٥ سم، ٢ سم، ٢ سم، ٤ سم، ٢ سم، ٥ سم.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٥+٢+٤+٢+٢+٥+١+١}{٨} = ٢,٧٥ \text{ سم.}$$

احسب المتوسط الحسابي للبيانات ١٠ ، ٦ ، ٩ ، ٧ ، ٨ ،

مثال

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{١٠ + ٦ + ٩ + ٧ + ٨}{٥} = \frac{٤٠}{٥}$$

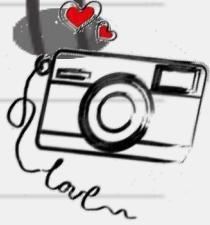


نقود: حصل سائق أجرة في ساعة واحدة على المبالغ التالية: ٤٠ ريالاً، ٣٠ ريالاً، ٣٨ ريالاً، ٤٢ ريالاً، ٣٠ ريالاً. ما متوسط المبالغ التي حصل عليها السائق في تلك الساعة؟

تحقق من فهمك

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٣٠ + ٤٢ + ٣٨ + ٣٠ + ٤٠}{٥} = \frac{١٨٠}{٥} = ٣٦ \text{ ريالاً}$$

المقياسان الآخران الشائعان للتوزعة المركزية هما الوسيط والمنوال.



الوسيط

التعبير اللفظي: في مجموعة من البيانات مرتبة من الأصغر إلى الأكبر، إذا كان عدد مفردات البيانات فردياً، يكون **الوسيط** هو العدد الواقع في المنتصف. أما إذا كان عددها زوجياً فإن الوسيط هو متوسط العددين المجاورين في المنتصف.

مجموعه البيانات: ٧، ١١، ١٥، ١٧، ٢٠ م.

مثال:

$$\text{الوسيط يقسم}\begin{array}{c} \text{البيانات إلى} \\ \text{نصفين} \end{array} \quad \text{الوسيط: } \frac{17+15}{2} = 16 \text{ م}$$

المنوال

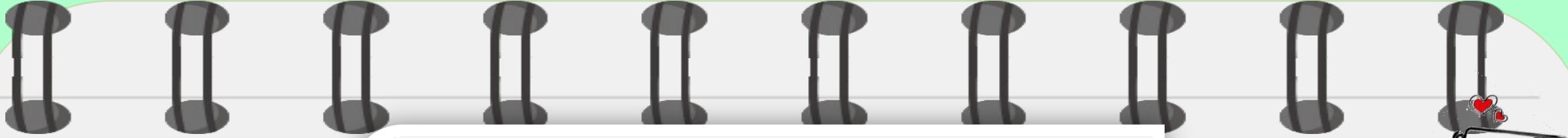
التعبير اللفظي: **المنوال** لمجموعه من البيانات هو العدد الذي يتكرر أكثر من غيره في المجموعه، وإذا تكرر عددان أو أكثر بالمقدار نفسه، فإن كلا منها يكون منوالاً.

مجموعه البيانات: ٥٠ كلم، ٤٥ كلم، ٤٥ كلم، ٥٢ كلم،

٤٩ كلم، ٥٦ كلم، ٥٦ كلم

المنوالان: ٤٥ كلم و ٥٦ كلم.

مثال :



مكتبة : يمثل الجدول أدناه عدد الكتب المبيعة خلال أسبوع في إحدى المكتبات. فما المتوسط، والوسيط، والمنوال لهذه البيانات؟

عدد الكتب المبيعة						
السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
٧٨	٥٧	٣٤	٣٥	٣٤	٥٥	١٠٦

مثال

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٣٩٩}{٧} = \frac{٧٨ + ٥٧ + ٣٤ + ٣٥ + ٣٤ + ٥٥ + ١٠٦}{٧}$$

نرتب البيانات : ١٠٦ ، ٧٨ ، ٥٧ ، ٥٥ ، ٣٥ ، ٣٤ ، ٣٤

الوسيط

الوسيط = ٥٥

المنوال = ٣٤



قياسات إطارات الدراجات			
٢٦	٢٠	٢٤	٢٠
٢٦	٢٤	٢٤	٢٤
٢٤	٢٦	٢٩	٢٤

دَرَاجَات: يبيّن الجدول المجاور قياسات قطراء إطارات الدراجات التي يمتلكها بعض الطلاب.
أوجد المتوسط والوسيط والمنوال لهذه البيانات؟

تحقق من فهمك

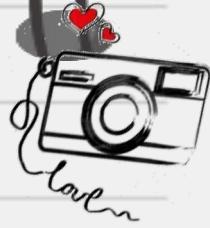
$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٢٤,٢٥ + + ٢٠ + ٢٤ + ٢٠}{١٢}$$

ترتيب البيانات : ٢٩، ٢٦، ٢٦ ، ٢٦ ، ٢٤ ، ٢٤ ، ٢٤ ، ٢٤ ، ٢٤ ، ٢٠ ، ٢٠

$$\text{الوسيط} = \frac{٢٤ + ٢٤}{٢}$$

$$\text{المنوال} = ٢٤$$

الوسيط



احسب المتوسط والوسيط والمنوال للبيانات التالية، وقرب الناتج إلى أقرب عشرة:

- ١ النقاط التي جمعها فريق كرة سلة في ١٠ مباريات: ٥٠، ٥٥، ٦٩، ٥٩، ٣٠، ٧٨، ٥٩، ٨٠، ١٤، ٢٩.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٥٢,٣}{١٠} = \frac{٥٢٣ + + ٨٠ + ١٤ + ٢٩}{١٠}$$

نرتّب البيانات: ١٤، ٢٩، ٣٠، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦.

$$\text{الوسيط} = \frac{٥٩ + ٥٥}{٢} = ٥٧$$

$$\text{المنوال} = ٥٩$$

الوسيط



الفريق	عدد مرات الفوز
أ	١٠
ب	٨
ج	٩
د	١١

٢

احسب المتوسط والوسيط والمنوال للبيانات التالية، وقرب الناتج إلى أقرب عشرة:

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{١١ + ٩ + ٨ + ١٠}{٤} = ٩,٥$$

الوسيط

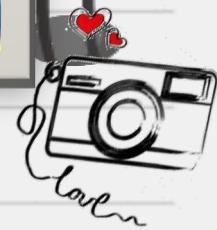
نرتب البيانات : ١١ ، ١٠ ، ٩ ، ٨

المنوال = لا يوجد

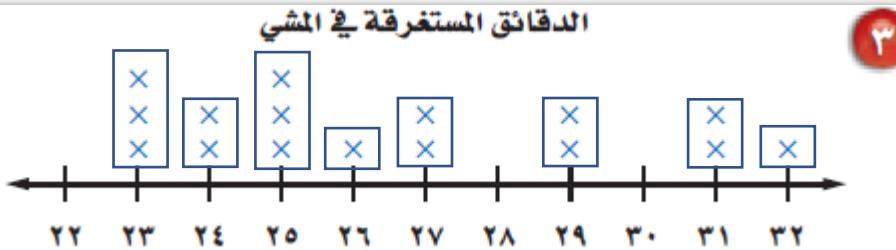
$$\text{الوسيط} = \frac{١٠ + ٩}{٢} = ٩,٥$$

احسب المتوسط والوسيط والمنوال للبيانات التالية، وقرب الناتج إلى أقرب عشرة:

تاك!



الدقائق المستغرقة في المشي



٣٢ ، ٣١ ، ٣١ ، ٢٩ ، ٢٩ ، ٢٧ ، ٢٧ ، ٢٦ ، ٢٥ ، ٢٥ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٤ ، ٢٣ ، ٢٣ ، ٢٣

الوسيط

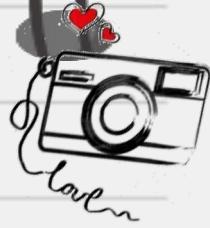
$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٣٢ + + ٢٣ + ٢٣ + ٢٣}{١٦}$$

$$\text{الوسيط} = \frac{٢٦ + ٢٥}{٢}$$

$$\text{المنوال} = ٢٥ ، ٢٣$$

تقدير أطوال خمس سمكates بوحدة المستندر كما يلي: ٧٩، ٥٣، ٣٣، ٥٣، ٤٦
إذا أضيفت إليها سمكة جديدة طولها ٩٨ سم، فائي العبارات التالية تكون صحيحة؟

مثال



{ ج) يزداد المتوسط.

د) ينقص المتوسط.

أ) ينقص المنوال.

ب) ينقص الوسيط.

بعد الزيادة

٩٨ ، ٧٩ ، ٥٣ ، ٥٣ ، ٤٦ ، ٣٣

$$\text{المتوسط الحسابي} = ٦٠,٣$$

$$\text{الوسيط} = ٥٣$$

$$\text{المنوال} = ٥٣$$

قبل الزيادة

٧٩ ، ٥٣ ، ٥٣ ، ٤٦ ، ٣٣

$$\text{المتوسط الحسابي} = ٥٢,٨$$

$$\text{الوسيط} = ٥٣$$

$$\text{المنوال} = ٥٣$$

إذا أضيفت سمكة جديدة طولها ٣٠ سم إلى السمكات الواردة في مثال (٣)،
فأي العبارات التالية تكون صحيحة؟

- ز) يزداد المتوسط.
هـ) ينقص المنوال.
حـ) ينقص المتوسط.
و) يزداد الوسيط.

مثال



بعد الزيادة

٧٩ ، ٥٣ ، ٥٣ ، ٤٦ ، ٣٣ ، ٣٠

المتوسط الحسابي = ٤٩

الوسيط = ٤٩,٥

المنوال = ٥٣

قبل الزيادة

٧٩ ، ٥٣ ، ٤٦ ، ٣٣

المتوسط الحسابي = ٥٢,٨

الوسيط = ٥٣

المنوال = ٥٣

اختيار من متعدد: الأعداد $52, 45, 51, 48, 45$ تمثل أعداد زائرى أحد المتاحف على مدى خمسة أيام. فإذا زاره في اليوم السادس 51 زائراً، فأي العبارات التالية تكون صحيحة؟

- أ) ينقص المتوسط ب) ينقص المتوسط
 ج) يزداد المتوسط د) ينقص المتوسط

بعد الزيادة

$52, 45, 51, 48, 45$

$$\text{المتوسط الحسابي} = 48,7$$

$$\text{الوسيط} = 49,5$$

$$\text{المنوال} = 51$$

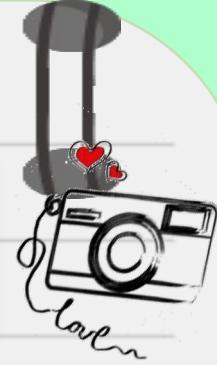
قبل الزيادة

$52, 45, 51, 48, 45$

$$\text{المتوسط الحسابي} = 48,2$$

$$\text{الوسيط} = 48$$

$$\text{المنوال} = 45$$





بالإضافة إلى المتوسط والوسيط والمنوال، يمكنك أيضًا استعمال المدى لوصف مجموعة من البيانات. وفيما يلي بعض الإرشادات لاستعمال هذه المقاييس:

المتوسط والوسيط والمنوال والمدى

المقياس	أكثر فائدة عندما ...
المتوسط	• لا تحتوي مجموعة البيانات قيمًا متطرفة.
الوسيط	• تحتوي مجموعة البيانات قيمًا متطرفة. • لا توجد فجوات كبيرة في منتصف البيانات.
المنوال	• تحتوي مجموعة البيانات أعداداً متساوية.
المدى	• يتم وصف انتشار البيانات.

مثال


مزروعات: يبين التمثيل بالنقاط المجاور ارتفاع شجيرات صبار الصحراء (قدم)

قيمة متطرفة

ارتفاع شجيرات صبار الصحراء.

فأي المعايير المجاورة هو أفضل تمثيل لهذه الارتفاعات: المتوسط أو الوسيط أو المنوال أو المدى؟



$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{30 + \dots + 1 + 2 + 2 + 1}{14}$$

$$\text{الوسيط} = \frac{5 + 5}{2} = 5$$

$$\text{المنوال} = 5$$

$$\text{المدى} = 29 - 1 = 28$$

المتوسط لا يصلح لوجود قيمة متطرفة.

الوسيط والمنوال هما الأفضل لتمثيل البيانات.



مكتبة: يبين الجدول المجاور أسعار مجموعه من الأقراص المدمجة. فأيُّ المقاييس التالية أفضل تمثيل للأسعار: المتوسط أو الوسيط أو المنوال أو المدى؟ وضح إجابتك.

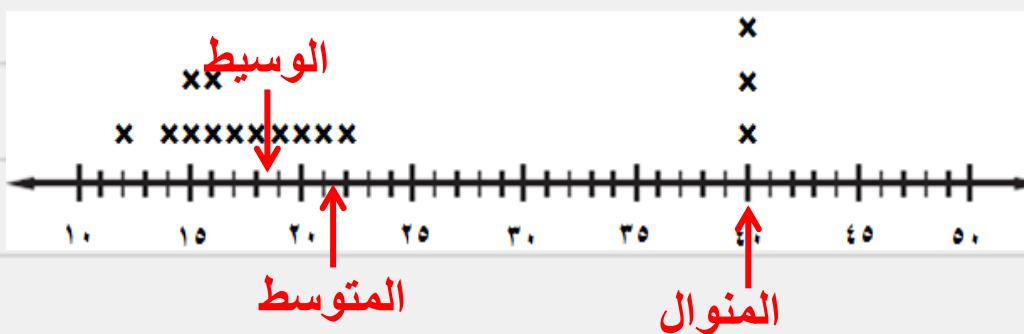
أسعار مجموعه من الأقراص المدمجة			
٢٢	٤٠	١٥	١٢
١٧	١٥	٤٠	١٤
١٩	٤٠	١٨	٢٠
١٦	١٩	٢١	١٦

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٤٠ + + ١٥ + ١٤ + ١٢}{١٦} = ٢١,٥$$

$$\text{الوسيط} = \frac{١٩ + ١٨}{٢} = ١٨,٥$$

$$\text{المنوال} = ٤٠$$

$$\text{المدى} = ٤٠ - ١٢ = ٢٨$$



المنوال لا يصلح لبعده عن مركز تجمع البيانات.
 الوسيط والمتوسط هما الأفضل لتمثيل البيانات.

أحدية : يبين تمثيل النقاط التالية أسعار مجموعة من الأحذية الرياضية. فأي المقاييس تصف هذه البيانات بشكل أفضل: المتوسط، أو الوسيط، أو المنسوب، أو المدى؟ وضح إجابتك.



$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{١٠٠ + + ٥٠ + ٥٠ + ٥٠}{٢٥} = ٧٧,٧$$

$$\text{الوسيط} = \frac{٧٥ + ٧٥}{٢}$$

$$\text{المنوال} = ٧٥$$

$$\text{المدى} = ١٠٠ - ٥٠ = ٥٠$$

المتوسط يصلح لعدم وجود قيمة متطرفة.

الوسيط والمنوال هما الأفضل لتمثيل البيانات.





مجموعة رفعة الرياضيات

التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية

فكرة الدرس

اعرض البيانات واحللها باستعمال
الأعمدة والمدرجات التكرارية

المفردات

التمثيل بالأعمدة
التمثيل بالمدرجات التكرارية



395



393





التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤١ هـ
رقم الصفحة :

٣-٦

التمثيل بالأعمدة والمدرجات التكرارية

فكرة الدرس

اعرض البيانات واحللها باستعمال
الأعمدة والمدرجات التكرارية

المفردات

التمثيل بالأعمدة
التمثيل بالمدرجات التكرارية

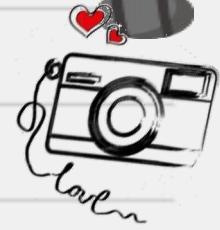


جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



الستع



أعمال فنية : يبين الجدول المجاور عدد الأعمال الفنية التي نفذها خمسة فصول في مدرسة.

الفنية	الफصول
٥٥	أ
٥٢	ب
٤٨	جـ
٤٦	دـ
٤٢	هـ

١ ما أكبر عدد من الأعمال الفنية وما أصغرها؟

٢ كيف يمكن عرض هذه البيانات بتمثيل بياني؟

٣ هل تظهر هذه التمثيلات البيانية الفصول وأعداد

الأعمال الفنية التي نفذت؟ لا تظهر الفصول ولكنها تظهر أعداد الأعمال الفنية التي نفذت فقط.



اذا كان أطوال مجموعة من الحشرات هي :

٣ سم ، ٣.٨ سم ، ٤.٣ سم ، ٥.٧ سم ، ٦.١ سم ، ٦.٢ سم ، ٦.٩ سم

٢

ما عدد الحشرات التي تترواح أطوالها بين ٣ سم إلى ٣.٩ سم ؟

١

ما عدد الحشرات التي تترواح أطوالها بين ٤ سم إلى ٤.٩ سم؟

٢

ما عدد الحشرات التي تترواح أطوالها بين ٥ سم إلى ٥.٩ سم ؟

٣

ما عدد الحشرات التي تترواح أطوالها بين ٦ سم إلى ٦.٩ سم؟

٦ - ٦.٩

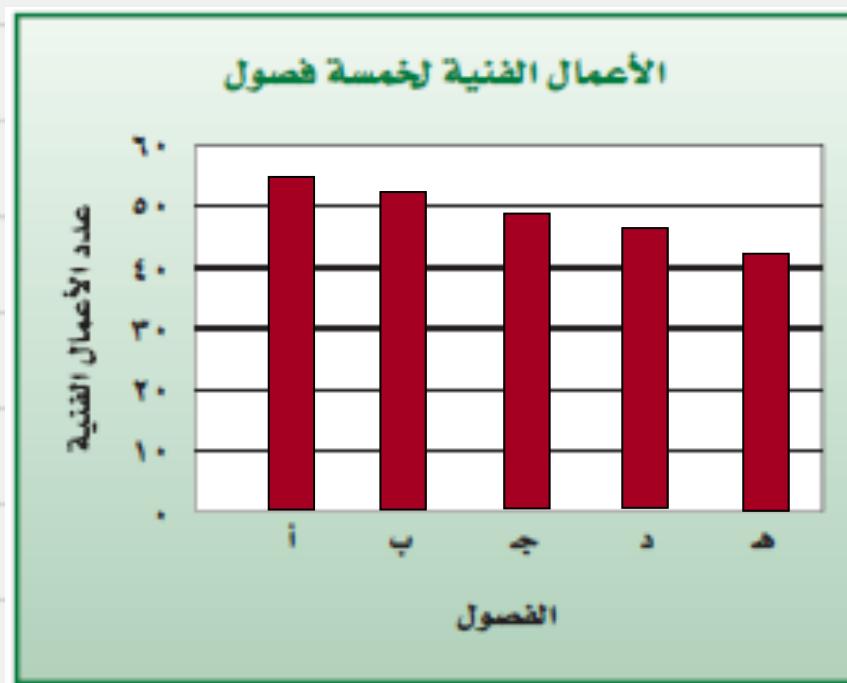
اذا استعملت مدرجا تكراريا لعرض البيانات فـأي الأعمدة أطول ؟

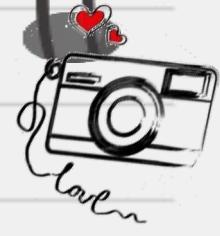


استعمل التمثيل بالأعمدة لعرض بيانات الجدول

مثال

الفنية	الأعمال
أ	٥٥
ب	٥٢
ج	٤٨
د	٤٦
هـ	٤٢

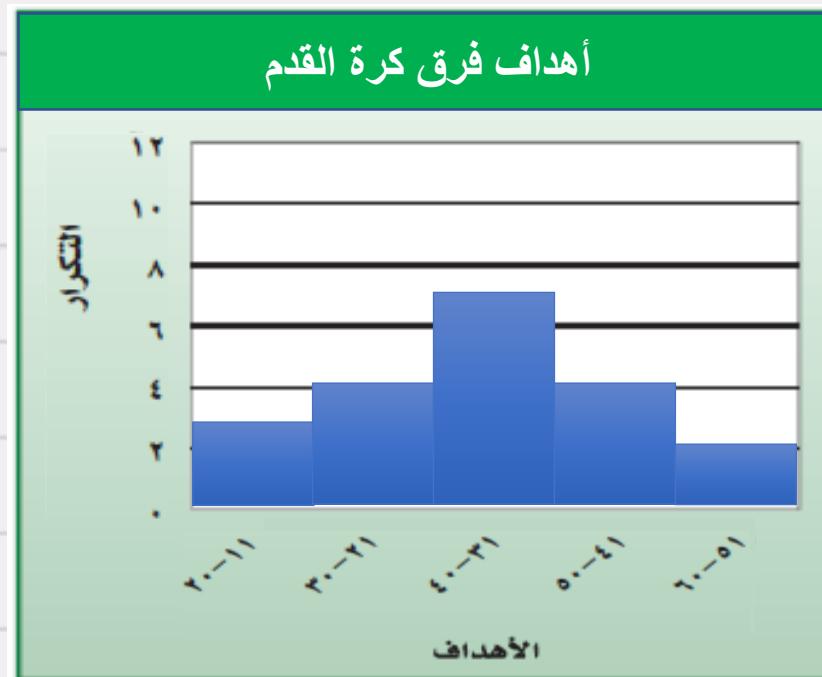




كرة القدم: يبين الجدول التكراري التالي الأهداف التي حققها ٢٠ فريقاً في مباريات كرة القدم. مثل البيانات باستعمال المدرج تكراري.

مثال

النكرار	الأهداف
٣	٢٠-١١
٤	٣٠-٢١
٧	٤٠-٣١
٤	٥٠-٤١
٢	٦٠-٥١



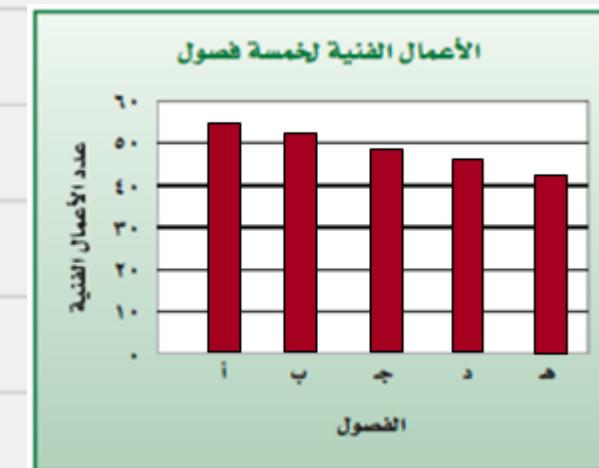


ما الفرق بين التمثيل بالأعمدة والمدرج التكراري ؟

المدرج التكراري



التمثيل بالأعمدة



هو طريقة لتمثيل البيانات العددية المنظمة في فئات متساوية

هو طريقة للمقارنة بين البيانات باستعمال الأعمدة



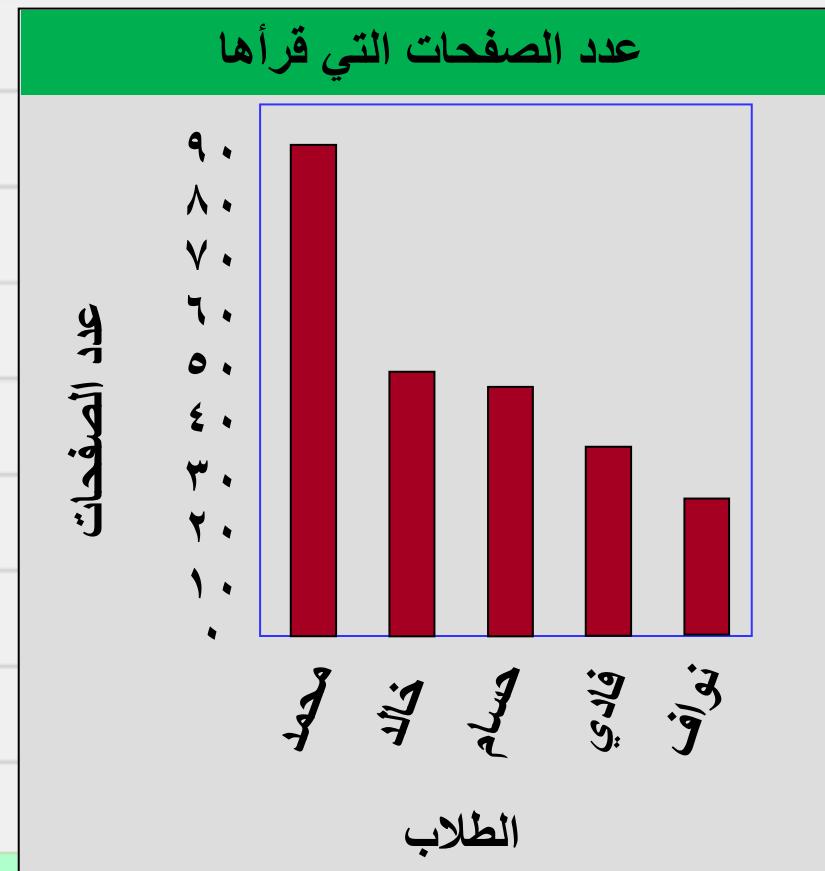
قراءة: يبين الجدول المجاور عدد الصفحات التي قرأها خمسة طلاب من كتاب. مثل البيانات بالأعمدة.



تحقق من فهمك



الطلاب	عدد الصفحات
محمد	٩٠
خالد	٤٨
حسام	٤٥
فادي	٣٥
نوف	٢٥



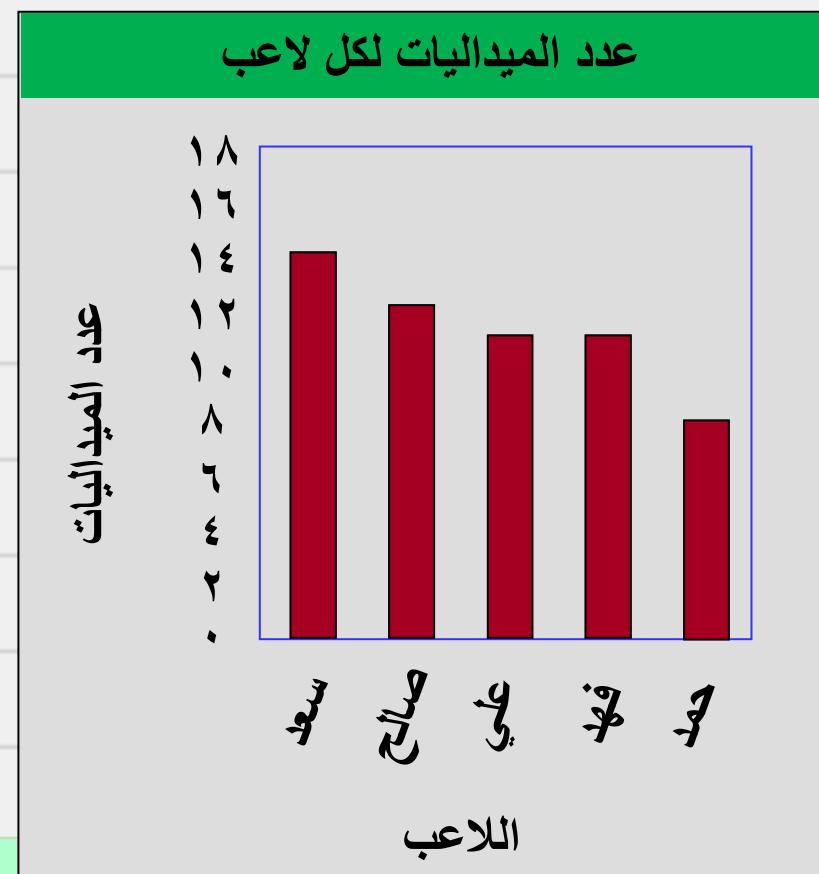


اختر التمثيل المناسب باستعمال (التمثيل بالأعمدة أو المدرج التكراري) لعرض ما يلي:

تاڭ



عدد الميداليات لكل لاعب	
الميداليات	اللاعب
١٤	سعد
١٢	صالح
١١	علي
١١	فهد
٨	حمد

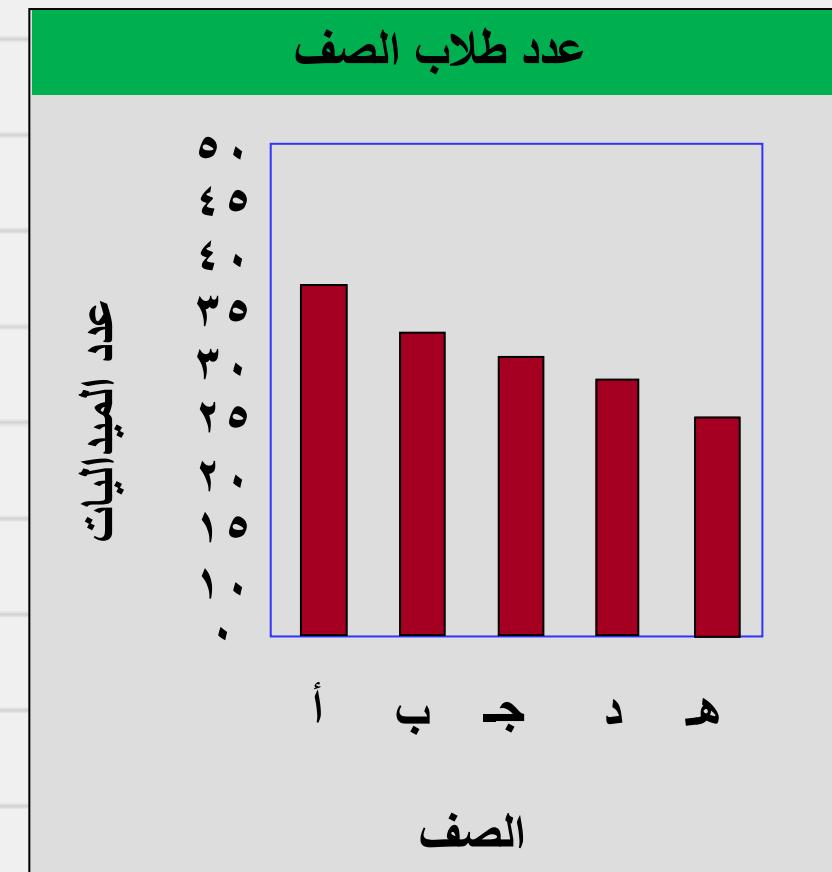


اختر التمثيل المناسب باستعمال (التمثيل بالأعمدة أو المدرج التكراري) لعرض ما يلي:



تدريب

الصف	عدد الطلاب
أ	٣٨
ب	٣١
ج	٢٨
د	٢٧
هـ	٢٥



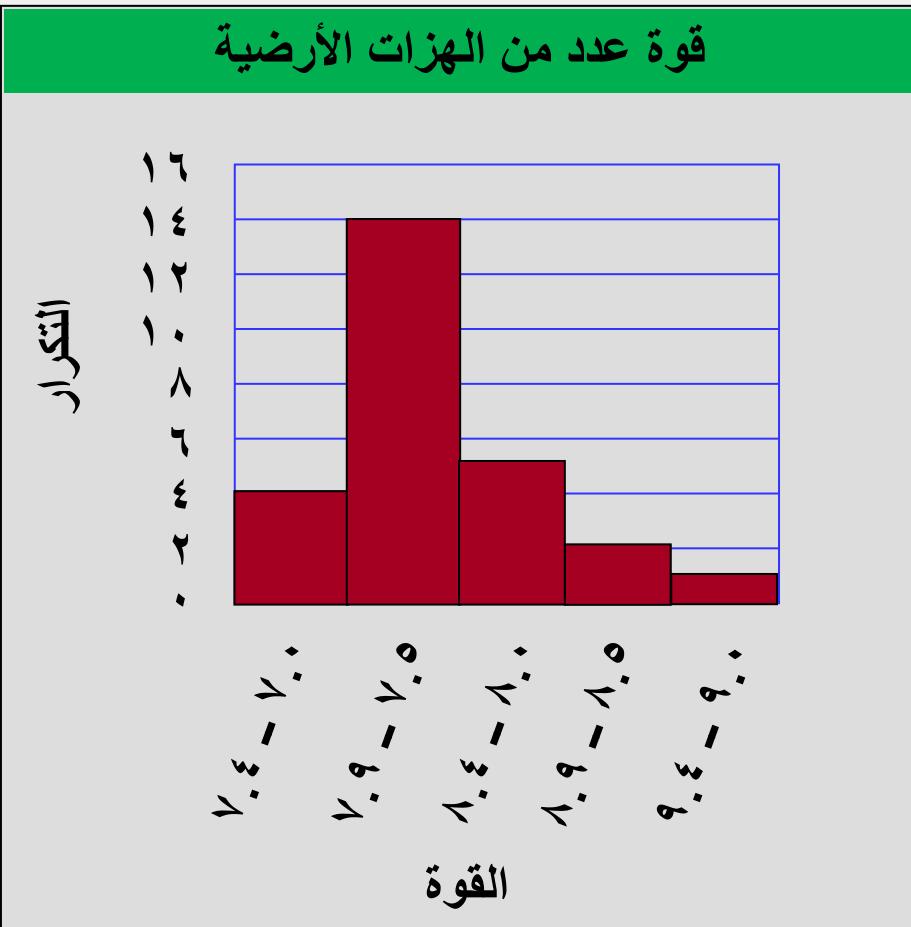
زلزال: يبين الجدول المجاور قوة عدد من الهزات الأرضية. مثل البيانات باستعمال مدرج تكراري.

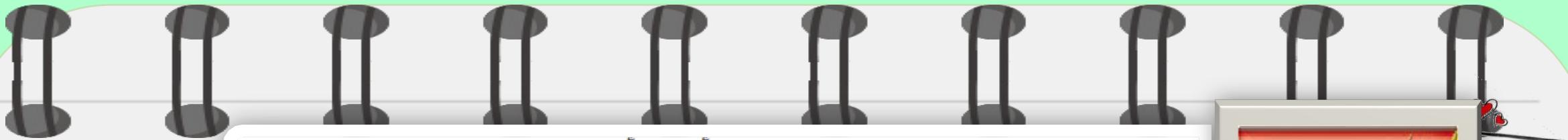
تحقق من فهمك



قوة عدد من الهزات الأرضية

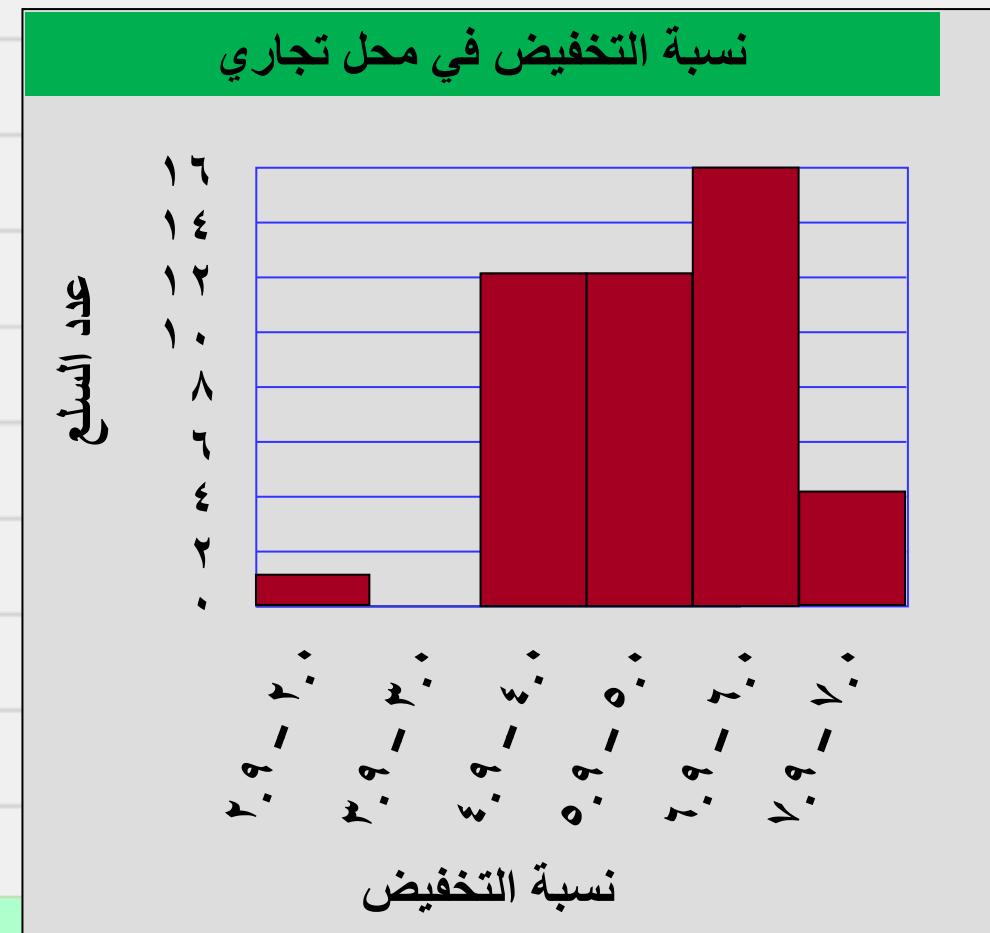
النوع	القيمة
٤	٧,٤-٧,٠
١٤	٧,٩-٧,٥
٥	٨,٤-٨,٠
٢	٨,٩-٨,٥
١	٩,٤-٩,٠

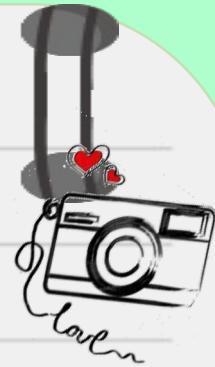




اختر التمثيل المناسب باستعمال (التمثيل بالأعمدة أو المدرج التكراري) لعرض ما يلي:

نسبة التخفيض في محل تجاري	
نسبة التخفيض	عدد السلع
٢,٩-٢,٠	١
٣,٩-٣,٠	٠
٤,٩-٤,٠	١٢
٥,٩-٥,٠	١٢
٦,٩-٦,٠	١٦
٧,٩-٧,٠	٤

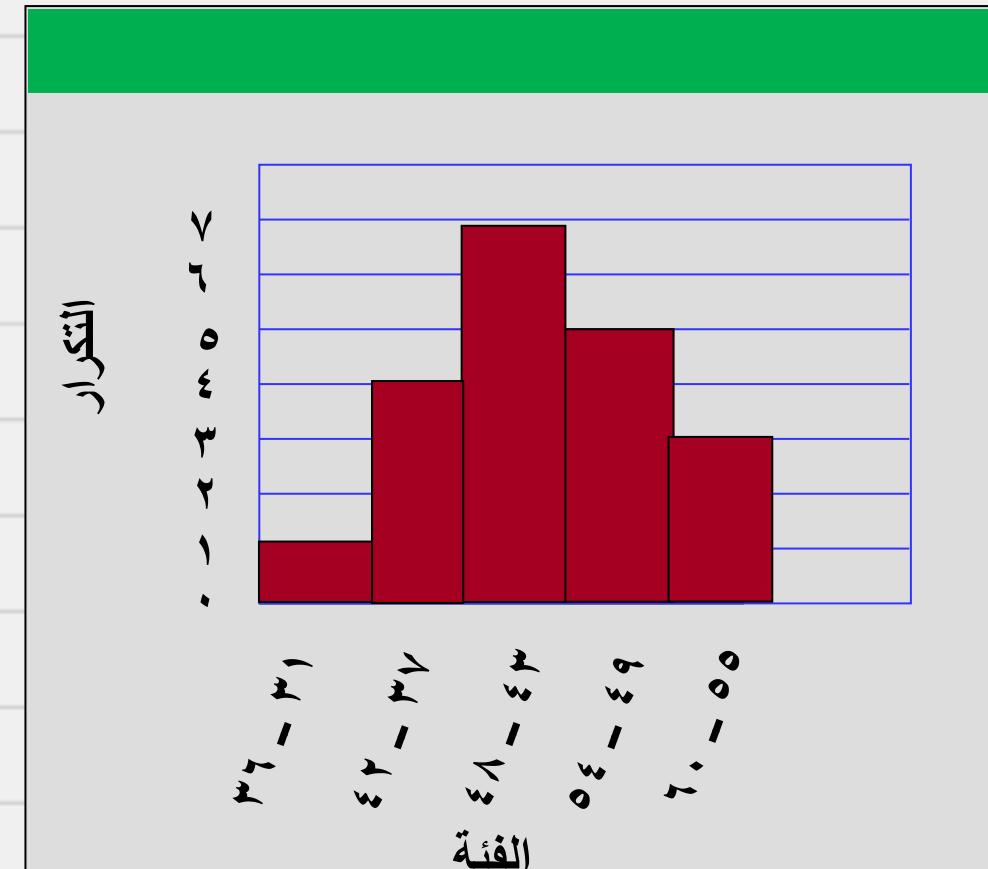


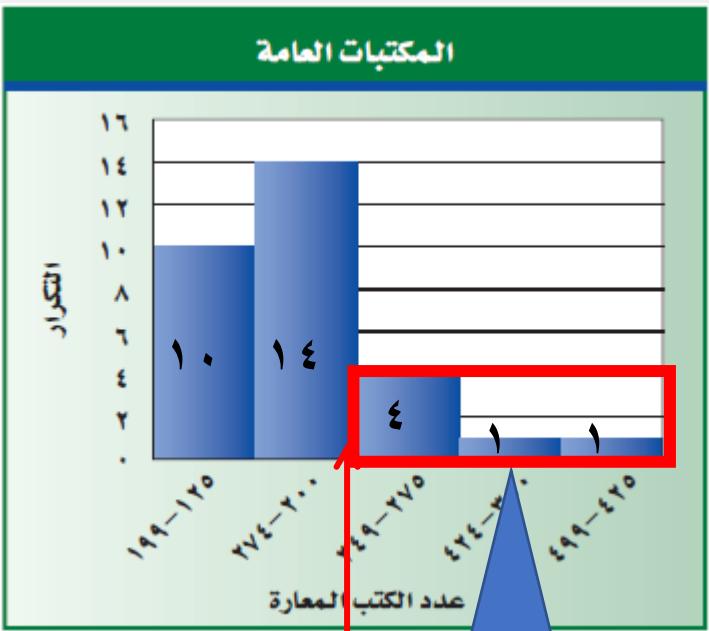


تدريب

اختر التمثيل المناسب باستعمال (التمثيل بالأعمدة أو المدرج التكراري) لعرض ما يلي:

النوع	النوع
١	٣٦-٣١
٤	٤٢-٣٧
٧	٤٨-٤٣
٥	٥٤-٤٩
٣	٦٠-٥٥





عدد المكتبات التي يزيد عدد الكتب فيها على ٢٧٤ كتاباً = ٦ مكتبة

مكتبات: يبين المدرج التكراري المجاور عدد الكتب المعاشرة من بعض المكتبات العامة خلال أسبوع.

مثال

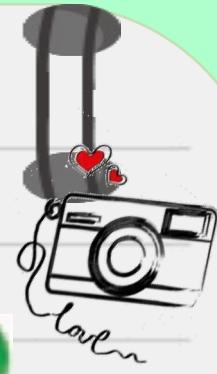
ما عدد المكتبات العامة الممثلة بالمدرج التكراري؟ فسر إجابتك.

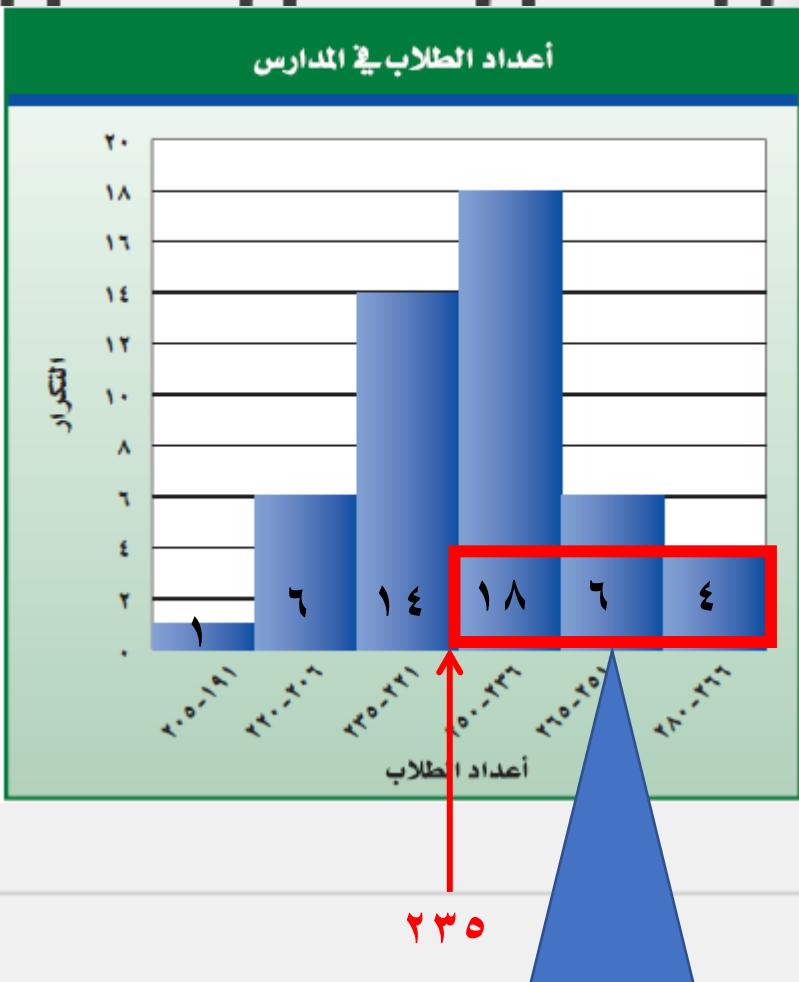
$$\text{عدد المكتبات} = 1 + 1 + 4 + 14 + 10 = 30 \text{ مكتبة}$$

ما النسبة المئوية لعدد المكتبات العامة التي يزيد عدد الكتب المعاشرة فيها على ٢٧٤ كتاباً؟

$$\frac{٦}{٣٠} = \frac{\%}{١٠٠}$$

$$\text{النسبة المئوية} = \% ٢٠$$





عدد المدارس التي يزيد طلابها عن ٢٣٥ طالبا = ٢٨ مدرسة

مدارس: يبيّن المدرج التكراري المجاور أعداد الطلاب في مجموعة من المدارس.

تحقق من فهمك



ما عدد المدارس الممثلة بالمدرج التكراري؟ وضح إجابتك.

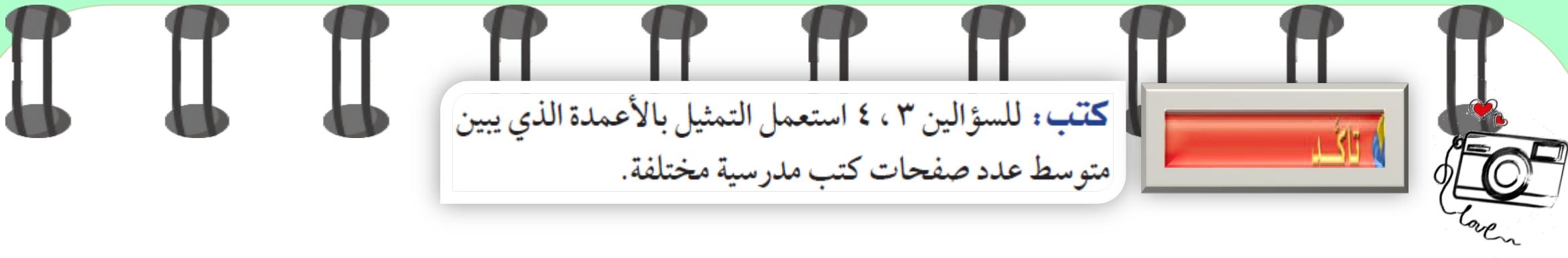
$$\text{المدارس} = 4 + 6 + 14 + 18 + 6 + 4 = 49 \text{ مدرسة}$$

$$\frac{n}{100} = \frac{28}{49}$$

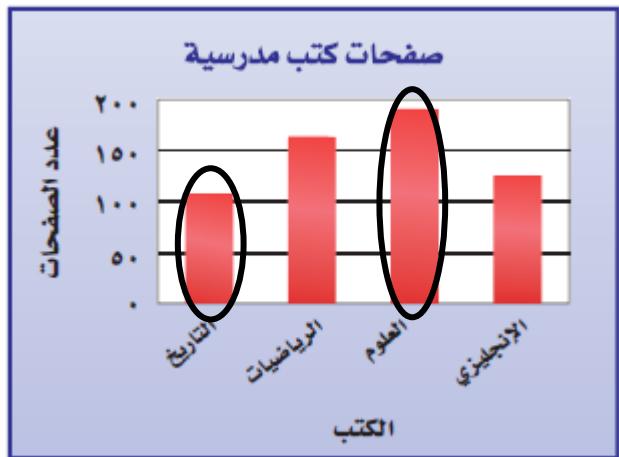
$$\frac{2800}{49} = \underline{\underline{46}}$$

النسبة المئوية = ٥٧%

ما النسبة المئوية لعدد المدارس التي يزيد طلابها عن ٢٣٥ طالبا؟



**كتب : للسؤالين ٣ ، ٤ استعمل التمثيل بالأعمدة الذي يبين
متوسط عدد صفحات كتب مدرسية مختلفة.**



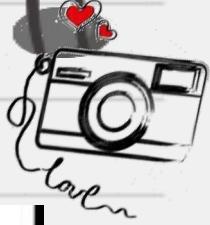
أيُّ الكتب يحتوي على صفحات أقل؟ كتاب لغتي

هل من المعقول القول: إن عدد صفحات كتاب لغتي يساوي نصف عدد صفحات كتاب العلوم؟ وضح إجابتك.

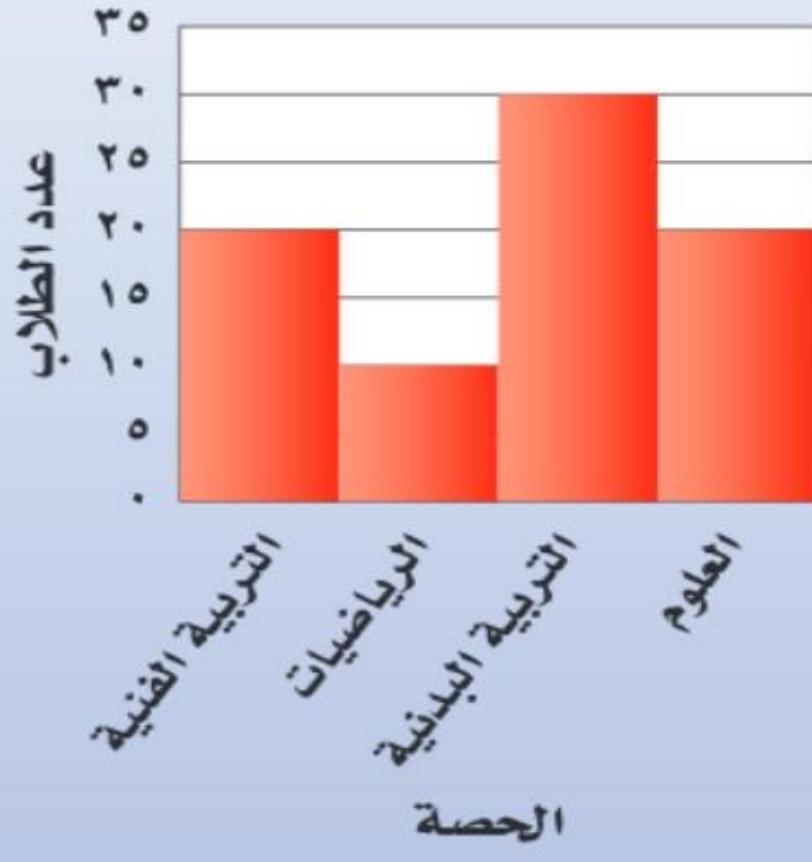
متوسط عدد صفحات كتاب لغتي ≈ 100 صفحة

متوسط عدد صفحات كتاب العلوم ≈ 200 صفحة

أي أن متوسط عدد صفحات كتاب لغتي \approx نصف متوسط عدد صفحات كتاب العلوم
أي أن العبارة معقولة



الحصة المفضلة



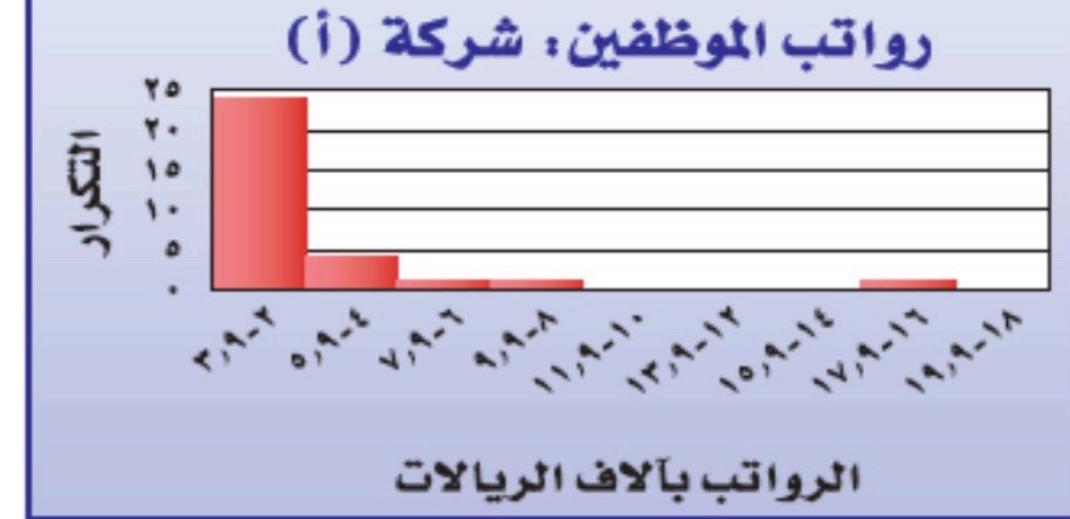
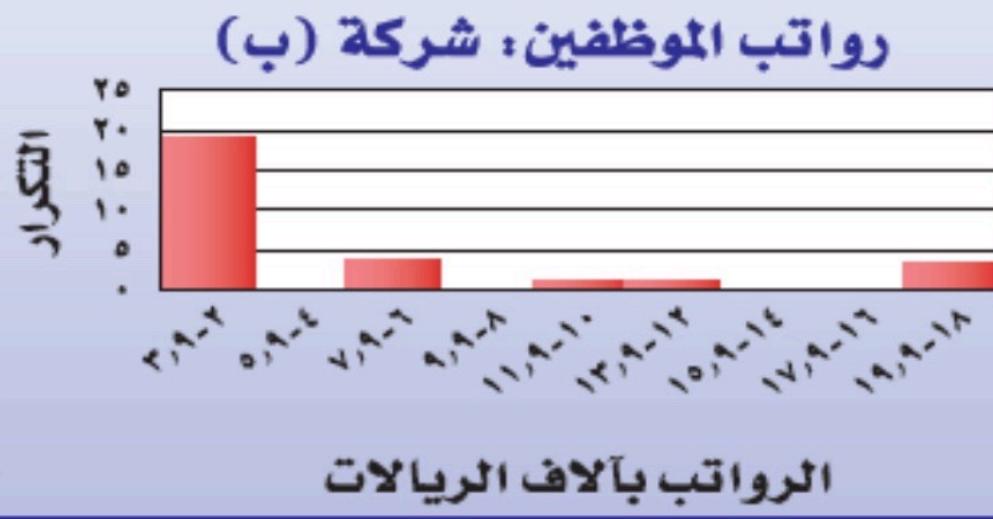
أي العبارات التالية صحيحة؟

- أ) عدد الطلاب الذين يفضلون التربية البدنية مثلاً عدد الذين يفضلون التربية الفنية.
- ب) معظم الطلاب يفضلون حصة العلوم.
- ج) عدد الطلاب الذين يفضلون التربية الفنية مثلاً عدد الذين يفضلون الرياضيات.
- د) نصف عدد الطلاب الذين يفضلون التربية البدنية أكثر من عدد الذين يفضلون التربية الفنية.

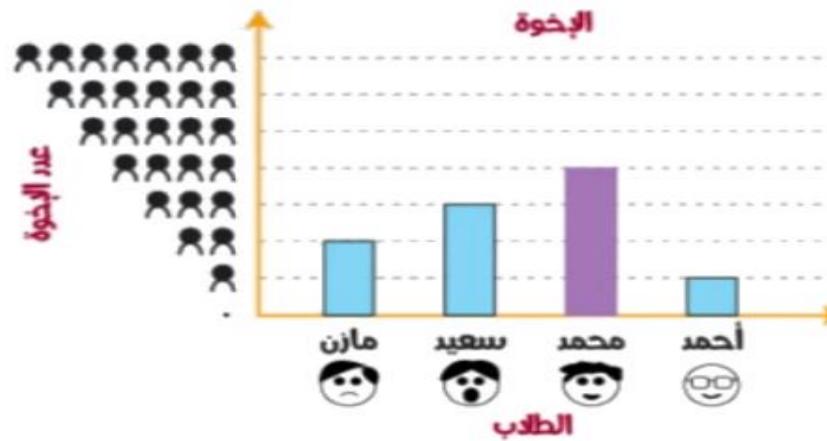


٢٢

تحدّد: المدرجان التكراريان أدناه يوضحان الرواتب الشهرية لموظفي شركتين بآلاف الريالات. قارن توزيع الرواتب في كلا الشركتين.



ملخص مفهوم



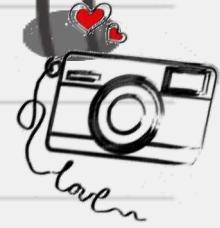
الأعمدة

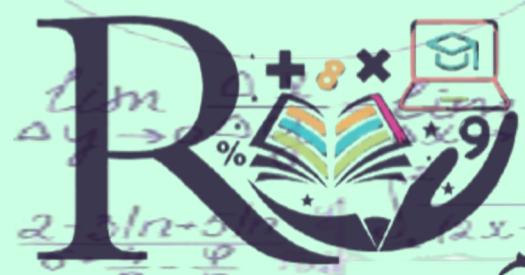
للمقارنة بين البيانات



المدرج التكراري

لتمثيل تكرارات البيانات العددية المنظمة في فئات





مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / ١٤٤٤هـ

رقم الصفحة :

٦-٤

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس

احيل المسائل باستعمال استراتيجية
الرسم



٤١٧



٤١٥





٧-١

استراتيجية حل المسائلة



مجموعة رفعة الرياضيات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ / / ١٤٤٤ هـ
رقم الصفحة :

٦٤

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس

احيل المسائل باستعمال استراتيجية
الرسم

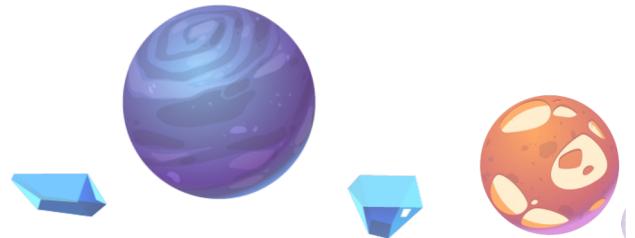


جدول الضرب

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	×
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١
٢٤	٢٢	٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠	٢
٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	٣
٤٨	٤٤	٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٠	٤
٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٠	٥
٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٤٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٠	٦
٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٠	٧
٩٦	٨٨	٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٠	٨
١٠٨	٩٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٠	٩
١٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	٠	١٠
١٣٢	١٢١	١١٠	٩٩	٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	٠	١١
١٤٤	١٣٢	١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	٠	١٢



لوحة تعزيز النجوم



استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال استراتيجية الرسم

أُلقيت كرة من ارتفاع ١٢ م فوصلت إلى الأرض وارتدى إلى نصف الارتفاع الذي سقطت منه وتكرر ذلك في جميع الارتدادات .
رسم شكلًا لإيجاد الارتفاع في الارتداد الرابع .



١٢ م



٦ م



٣ م



$\frac{1}{2}$ م



$\frac{3}{4}$ م

الارتفاع المطلوب

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال استراتيجية الرسم

قطع عدنان مسافة ٦٠ م والتي تمثل $\frac{2}{3}$ الطريق إلى منزل شقيقه . فما المسافة المتبقية ليصل إلى منزل شقيقه ؟



٦٠

م٣٠

م٣٠

م٣٠



المسافة المطلوبة

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال استراتيجية الرسم

يقود ماهر دراجته للوصول للمدرسة وبعد كيلومتر واحد كان قد قطع $\frac{4}{5}$ الطريق . فما المسافة التي عليه قطعها للوصول للمدرسة ؟



١٠ كلم

٢٥٠ م

٢٥٠ م

٢٥٠ م

٢٥٠ م

٢٥٠ م



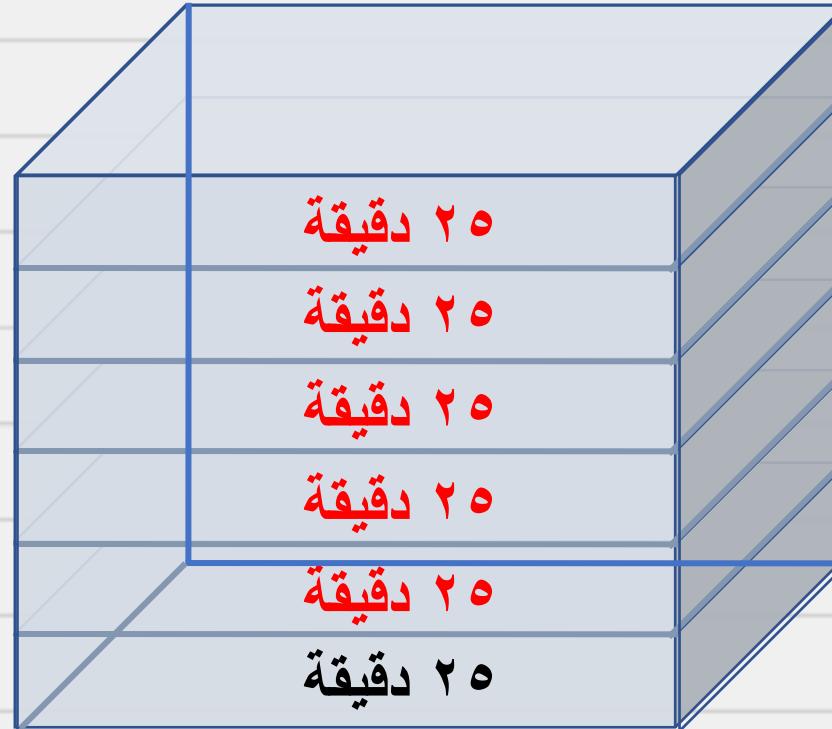
المسافة المطلوبة

استراتيجية حل المسألة

فكرة الدرس: أحل مسائل باستخدام استراتيجية الرسم

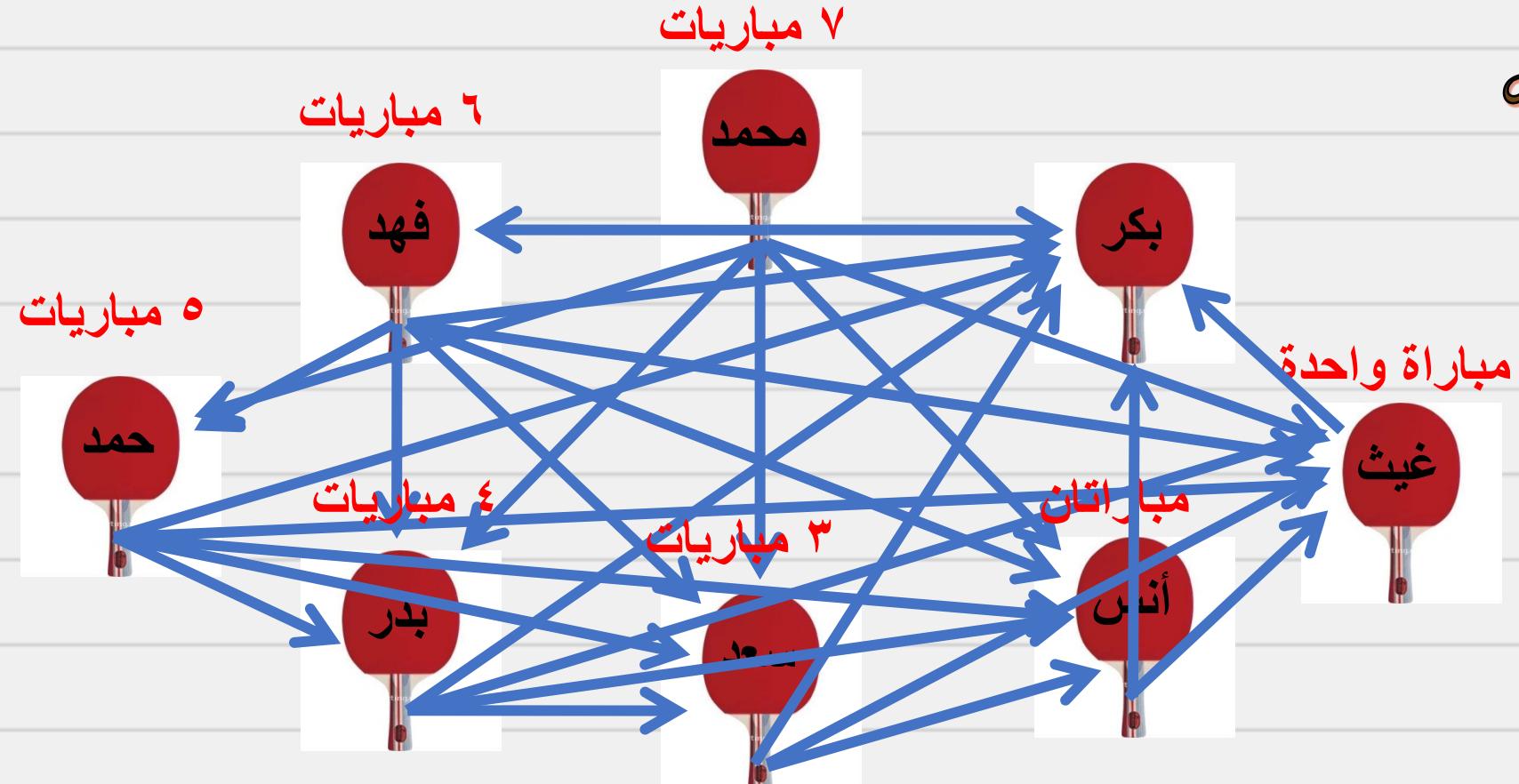
يراد ملء بركة سباحة بالماء . بعد $\frac{1}{6}$ دقيقة تم ملء البركة . فما الوقت اللازم لإكمال ملء البركة كاملاً على افتراض أن معدل تدفق الماء ثابت ؟

تحقق من فهمك



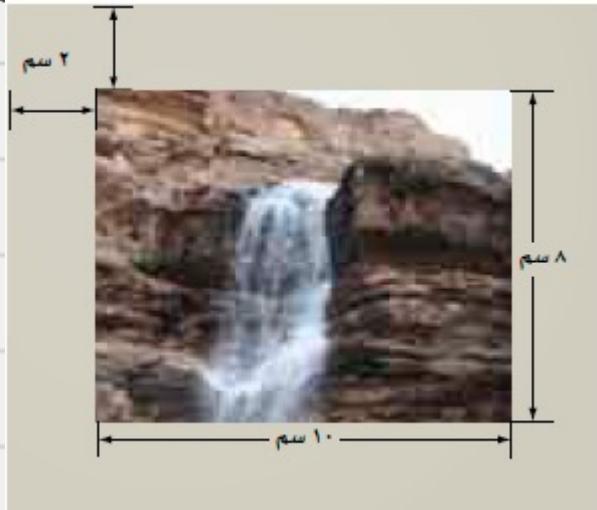
$$\text{الوقت اللازم لإكمال ملء البركة} = 125 \text{ دقيقة}$$

يشارك ثمانية طلاب في بطولة تنس الطاولة التي تنظمها المدرسة . وفي الجولة الأولى يواجه كل لاعب سائر اللاعبين الآخرين . فما عدد المباريات في هذه الجولة .



$$\text{عدد المباريات} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28 \text{ مباراة}$$

استراتيجية حل المسألة



القياس: يصمم حسان إطاراً الصورة بزيادة 2 سم إلى كل من طول الصورة وعرضها، كما هو مبين في الشكل.



أي العبارات التالية يمثل مساحة الإطار المضاف إلى الصورة الأصلية؟

- (أ) $(4 + 10)(4 + 8)$
- ب) $(10)(8) - (4 + 10)(4 + 8)$**
- (ج) $(4 - 10)(4 - 8)$
- (د) $(10)(8) - (4 - 10)(4 - 8)$

استراتيجية حل المسألة

أكلت سمية $\frac{1}{4}$ الفطيرة ، وأكلت هند $\frac{1}{4}$ ما تبقى منها ، ثم أكلت شيماء $\frac{1}{3}$ الباقي . فما الكسر الذي يمثل الجُزء المتبقى من الفطيرة ؟

الباقي

شيماء

هند

سمية

تحقق من حمل

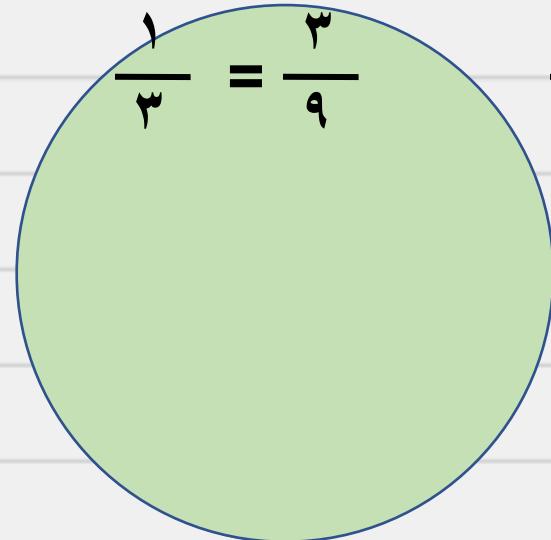
$$\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$$

الكسر المطلوب





مجموعة رفعة الرياضيات

