



التناسب المئوي

رابط الدرس الرقمي



• حل مسائل باستعمال التناسب المئوي .



أهداف الدرس

المعرفة السابقة

حل التناسبات

النسبة المتكافئة:

$$\frac{2}{1} = \frac{3}{3} = \frac{6}{3} = \frac{100}{70} = \frac{100}{70}$$

$$\frac{10}{3} = \frac{0}{6}$$

$$\frac{10}{3} = \frac{0}{6}$$

$$\frac{30}{0} = \frac{0}{3}$$

$$7 = 3$$

الضرب التبادلي

$$\frac{6}{3} = \frac{0}{6} \quad \frac{6}{3} = \frac{0}{6}$$

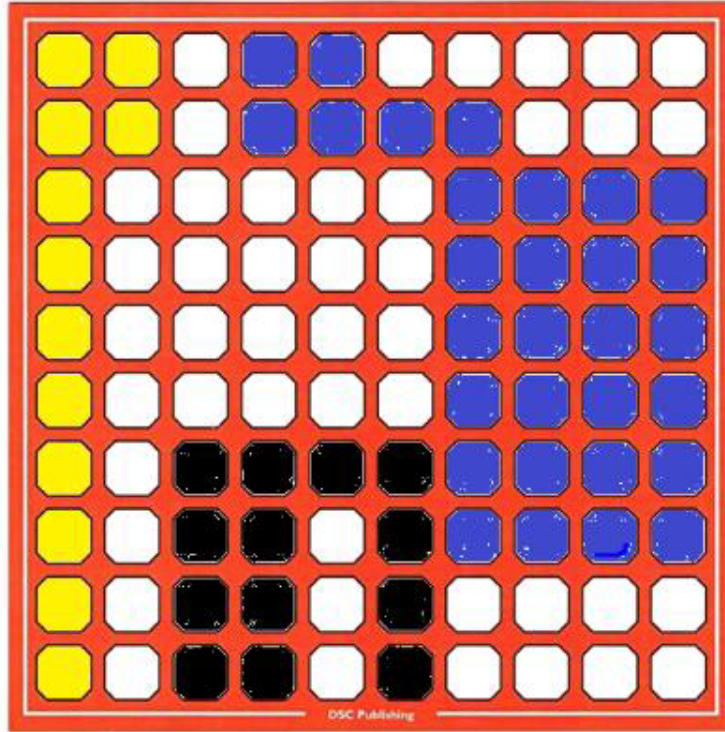
$$أد = ب ج$$



سنتعلم اليوم:

حل مسائل باستعمال

التناسب المئوي



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

إذا كان عدد المربعات ١٠٠ , فأوجد عدد
المربعات الصفراء و السوداء و الزرقاء
من ١٠٠ ؟

مَهَيِّدٌ



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

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

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

٣ ما النسبة المئوية لكتلة الإطارات من كتلة السيارة؟

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

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{الجزء} \leftarrow 4 \\ \text{الكل} \leftarrow 5 \end{array} \right. = \frac{4}{5} = \frac{80}{100} \text{ نسبة مئوية}$$

٤ من ٥ تساوي ٨٠٪ وذلك لأن

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

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \frac{\text{ن}}{100} \quad \leftarrow \text{التناسب المئوي}$$



65%



إيجاد النسبة المئوية



ما النسبة المئوية لـ ٨ ريالاً من ١٥ ريالاً؟

$$\text{قدر: } \frac{1}{2} = \frac{8}{16} \approx \frac{8}{15} \text{ أو } 50\%$$

يمثل العدد ١٥ الكل، والمطلوب إيجاد النسبة المئوية للجزء ٨.

التعبير اللفظي ما النسبة المئوية لـ ٨ ريالاً من ١٥ ريالاً؟

ن. تمثل النسبة المئوية.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{الجزء} \leftarrow \frac{8}{100} = \frac{ن}{100} \\ \text{الكل} \leftarrow \end{array} \right.$$

المتغير

التناسب

اكتب التناسب

$$\frac{ن}{100} = \frac{8}{15}$$

استعمل الضرب التبادلي

$$ن \times 15 = 100 \times 8$$

بسّط

$$15ن = 800$$

اقسم الطرفين على ١٥

$$\frac{15ن}{15} = \frac{800}{15}$$

$$ن \approx 53,3$$

إرشادات للدراسة

تذكر كتابة الكسر العشري على هيئة نسبة مئوية في نهاية الحل.

إذن ٨ ريالاً تساوي ٥٣,٣% من ١٥ ريالاً.

تحقق من معقولية الحل: ٥٣,٣% ≈ ٥٠% ✓

تقويم أوجد كلّ عدد فيما يلي، وقربه إلى أقرب عُشر:

(أ) ما النسبة المئوية للعدد ٩ من ٤٠؟

٢١ ما النسبة المئوية للعدد ١٥ من ٦٠؟

إيجاد الجزء



ما العدد الذي يساوي ١٢٪ من ١٢٠؟

قَدِّر: ١٢٪ $\approx$ ١٠٪، ١٠٪ من ١٢٠ = ١٢، ١٢ = ١٢٠ $\times$ ٠,١. النسبة المئوية هي ١٢٪، والكل ١٢٠، والمطلوب: إيجاد الجزء.

التعبير اللفظي	ما العدد الذي يساوي ١٢٪ من ١٢٠؟
المتغير	لتكن ج تمثل الجزء.
التناسب	$\frac{ج}{١٢٠} = \frac{١٢}{١٠٠}$ ← النسبة مئوية الجزء ← ج الكل ← ١٢٠

اكتب التناسب	$\frac{ج}{١٢٠} = \frac{١٢}{١٠٠}$
استعمل الضرب التبادلي	$ج \times ١٠٠ = ١٢ \times ١٢٠$
بسط	$١٠٠ ج = ١٤٤٠$
اقسم الطرفين على ١٠٠	$\frac{١٤٤٠}{١٠٠} = \frac{١٠٠ ج}{١٠٠}$
	$ج = ١٤,٤$

إذن ١٤,٤ تساوي ١٢٪ من ١٢٠.

تحقق من معقولية الحل: ١٤,٤ قريبة من ١٢. ✓

إرشادات للدراسة

النسبة المئوية
تذكر أن العدد الذي يلي
حرف "من" يمثل الكل.

تقوية أوجد كلّ عدد فيما يلي، وقربه إلى أقرب عُشر:

ج) ما العدد الذي يساوي ٥٪ من ٦٠؟

٦ ما العدد الذي يساوي ٢٥٪ من ١٨٠؟

إيجاد الكل



ما العدد الذي ٢٦٪ منه تساوي ١٣؟

قَدِّر: ٢٦٪ $\approx$ ٢٥٪، $\frac{1}{4}$ الـ ٥٢ = ١٣.

النسبة المئوية هي ٢٦٪، والجزء ١٣، والمطلوب: إيجاد الكل.

التعبير اللفظي	ما العدد الذي ٢٦٪ منه تساوي ١٣؟
المتغير	لتكن x تمثل الكل.
التناسب	$\left\{ \begin{array}{l} \text{الجزء} \leftarrow \frac{13}{100} = \frac{x}{100} \\ \text{الكل} \leftarrow x \end{array} \right.$ نسبة مئوية

اكتب التناسب

استعمل الضرب التبادلي

بسّط

اقسم الطرفين على ٢٦

$$\begin{aligned}\frac{26}{100} &= \frac{13}{x} \\ 26 \times x &= 100 \times 13 \\ 26x &= 1300 \\ \frac{26x}{26} &= \frac{1300}{26} \\ x &= 50\end{aligned}$$

إذن ١٣ تساوي ٢٦٪ من ٥٠.

تحقق من معقولية الحل: ٥٠ قريبة جدًا من ٥٢. ✓

تقوية
أوجد كلّ عدد فيما يلي، وقربه إلى أقرب عُشر:

هـ) ما العدد الذي 40% منه 26 ؟

١٩ ما العدد الذي 50% منه يساوي 40 ؟



غذاء الغوريلا	
النسبة المئوية	الطعام
٦٧٪	فواكه
١٧٪	حبوب، أوراق
١٦٪	حشرات

حيوانات: يأكل ذكر الغوريلا حوالي ٣٣, ٥ رطلاً من الفواكه يوميًا. فكم يأكل من الطعام في اليوم الواحد؟ اعتمد على الجدول المجاور.

من الجدول ٣٣, ٥ رطلاً تساوي ٦٧٪ من الكمية الكلية للطعام يوميًا. فالمسألة هي: ما العدد الذي ٦٧٪ منه تساوي ٣٣, ٥؟ إذن تحتاج إلى إيجاد الكل، ليكن ك يمثل الكل.

اكتب التناسب
استعمل الضرب التبادلي
بسّط
اقسم الطرفين على ٦٧

$$\begin{aligned}\frac{67}{100} &= \frac{33,5}{K} \\ 67 \times K &= 100 \times 33,5 \\ 67K &= 3350 \\ \frac{67K}{67} &= \frac{3350}{67} \\ K &= 50\end{aligned}$$

إذن يأكل ذكر الغوريلا حوالي ٥٠ رطلاً من الطعام في اليوم الواحد.



الربط مع الحياة:



تبلغ كتلة ذكر الغوريلا حوالي ٣٥٠-٤٠٠ رطل، بينما كتلة أنثى الغوريلا حوالي ١٦٠-٢٠٠ رطل.



قياس: قدّم مصنع لإنتاج الحليب المجفف عرضًا لأحد منتجاته، حيث زادت كميته بمقدار ٣٠٪ من كتلته الأصلية، والذي يبلغ ١٠٠٠ جرام. ما مقدار هذه الزيادة؟



تسوق: حذاء معروض للبيع كما

هو موضح في الصورة، فإذا كان هذا

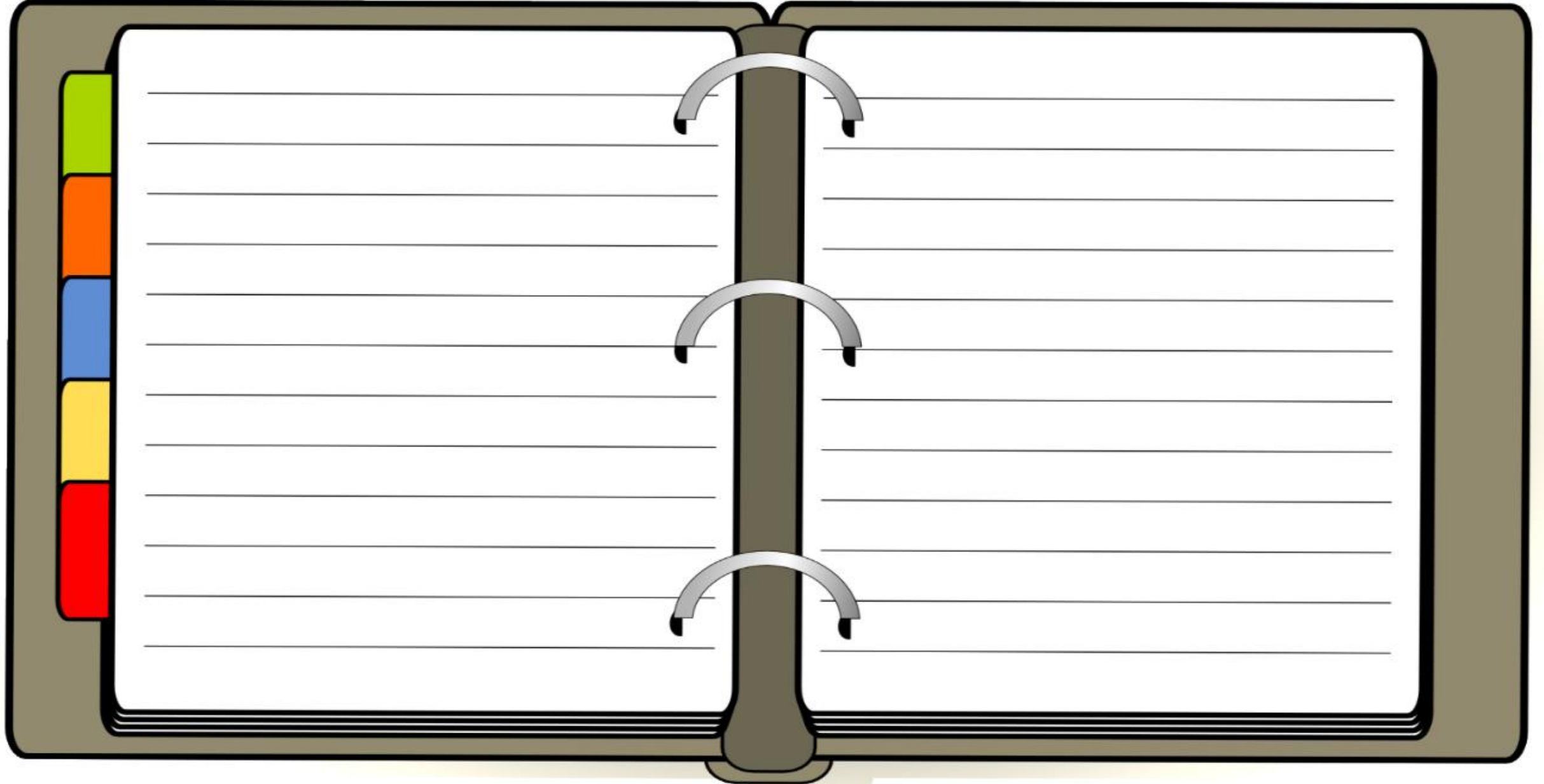
السعر يمثل ٧٥٪ من السعر الأصلي،

فما سعره الأصلي؟

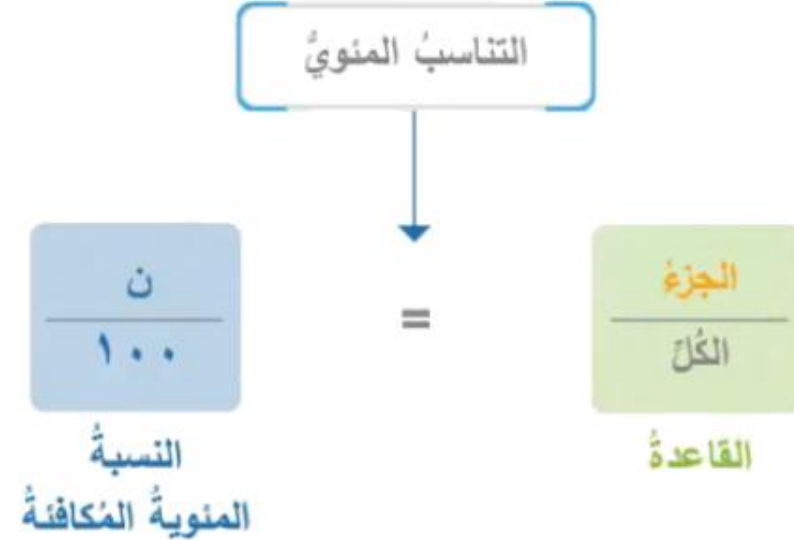


٣٠ تحدّ: دون أن تحسب، رتب ما يأتي من أكبر قيمة إلى أصغر قيمة، وفسّر إجابتك؟

٢٠٪ من ١٠٠، ٢٠٪ من ٥٠٠، ٥٪ من ١٠٠.



أنواع أسئلة النسبة المئوية	ملخص المفهوم
النوع	مثال
إيجاد النسبة المئوية	ما النسبة المئوية للعدد ٣ من ٦؟
إيجاد الجزء	ما العدد الذي يساوي ٥٠٪ من ٦؟
إيجاد الكل	ما العدد الذي ٥٠٪ منه يساوي ٣؟



التناسب المئوي

النسبة المئوية

الجزء

الكل

$$\frac{70}{100} = \frac{3}{10}$$

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

النسبة المئوية

٨ من ١٥

$$\frac{\text{ن}}{100} = \frac{8}{15}$$

$$\frac{100 \times 8}{15} = \text{ن}$$

$$\text{ن} = 53,3\%$$

الكل

٥٠ % منه ٣٠

$$\frac{50}{100} = \frac{30}{\text{ك}}$$

$$\frac{100 \times 30}{50} = \text{ك}$$

$$\text{ك} = 120$$

الجزء

٢٠ % من ٧٥

$$\frac{20}{100} = \frac{\text{ج}}{75}$$

$$\frac{20 \times 75}{100} = \text{ج}$$

$$\text{ج} = 15$$



قيم نفسك

اختر الإجابة الصحيحة 

إذا خاض فريق كرة قدم ٢٥ مباراة ، ففاز في ١٧ مباراة منها فإن النسبة المئوية للمباريات التي فاز فيها الفريق تساوي :

☐ ١٧٪

☐ ٦٨٪

☐ ١٥٪

☐ ٤٧٪

اختر الإجابة الصحيحة 

العدد الذي ٧٥٪ منه يساوي ٣٠ هو

☐ ٤٠

☐ ٦٠

☐ ٢٢,٥

☐ ٤٨,٥