



سلسلة رفعة الرياضيات للأسئلة
المحاكية لأسئلة القدرات في منهج
الرياضيات
للصف الثاني المتوسط
الفصل الدراسي الأول



تأليف :

أنغام عبد العزيز العطار

سوسن خالد العصيمي

فاطمة محمد الراشدي



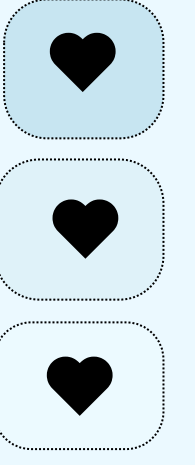
الرياضيات



تطوير - إنتاج -



إهداء



أهدي هذا الجهد المتواضع لمن كان سبب تواجدي في
هذا العالم، لأمي وأبي لكل من دفعني للعمل والإنجاز

لكل عضو في مجموعة **رفعة الرياضيات**

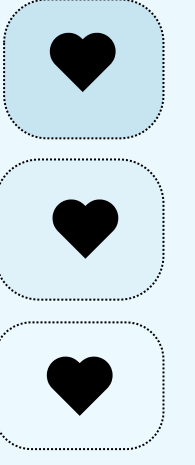
التي أفخر بكوني أحد أعضائها والتي تهدف الى
الابتكار والابداع ، وتسهيل وتيسير مادة الرياضيات
للمعلمين والمتعلمين .



تطوير - إنتاج -



المقدمة



الحمد لله الملك المعبود ذي العطاء والجود واهب العلم وخالق الوجود ، ونعوذ بنور وجهه الكريم من فكر محدود وقلب مسدود ، ونسأله الرعاية والهداية والعناية ، وأشهد أن لا اله إلا الله العليم الحميد وأن محمدا عبده ورسوله أدى الأمانة دون نقص أو مزيد وبعد ...

نقدم في كتابنا هذا ليكون عوناً لكل من يجمعنا بهم رباط العلم من معلمين ومتعلمين ، فكرنا في تفهم بالبحث عن أسئلة القدرات ومحاكلتها المرتبطة بمنهج رياضيات ثاني متوسط الفصل الدراسي الأول وجمعناها لتعين المعلمين على التدريب والمتعلمين على الممارسة والتجريب ، آمليين أن نكون شملنا الأهداف الأساسية للمنهج فبسم الله نبدأ





شعار تسجيل كتاب إلكتروني

إدارة التسجيل و الترميمات الدولية

السادة / أنعام العطار ، سوسن الحصيمي ، فاطمة الراشدي

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ:

سلسلة رفعة الرياضيات الحاكبة لأمتثلة القدرات في منهج الرياضيات للصف الثاني المتوسط الفصل الدراسي الأول

تحت رقم إيداع 1443/8985 وتاريخ 1443/08/25 هـ، ورقم ردمك 978-603-04-0968-6

نأمل طباعة الرقم الدولي المعياري (ردمك) و رقم الإيداع على الكتاب الإلكتروني، كما نرجو إيداع نسختين من العمل

في مكتبة الملك فهد الوطنية فور الانتهاء منه، علما بأن الإهداء أو الشراء لا يسقط حق تطبيق نظام الإيداع

شاكرين حسن تعاونكم

مدير عام الإيداع و التسجيل

حسين بن محمد الغامدي





الأعداد النسبية



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



كتابة الأعداد النسبية

- كتابة الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري
نقسم البسط على المقام
 $\frac{9}{10} = 0.9$
- كتابة الكسر العشري الدوري
 $\frac{9}{9} = 1$
- كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية
المتناهي: $\frac{0}{9} = 0.0$
الدوري: 0.7 يعني $\frac{7}{10}$

جمع وطرح الأعداد النسبية

- ذات المقامات المختلفة
لجمع أو طرح عددين نسبيين لهما مقامان مختلفان
وحد المقامات ثم أجمع أو أطرح كما في الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة
 $\frac{9}{10} + \frac{8}{10} = \frac{17}{10}$
 $\frac{9}{10} - \frac{8}{10} = \frac{1}{10}$
- ذات المقامات المتشابهة
لجمع أو طرح أعداد نسبية ذات مقامات متشابهة
أجمع أو طرح البسوط واكتب البسوط فوق المقام
نفسه
 $\frac{9}{10} + \frac{8}{10} = \frac{17}{10}$
 $\frac{9}{10} - \frac{8}{10} = \frac{1}{10}$

قسمة الأعداد النسبية

- لقسمة عدد نسبي على آخر أضرب في النظير الضربي للمقسوم عليه
مثال: $\frac{9}{10} \div \frac{8}{10} = \frac{9}{10} \times \frac{10}{8} = \frac{9}{8}$
النظير الضربي هو عكس العدد وناتج ضرب العدد (في نظيرة الضربي يساوي 1)
 $1 = \frac{8}{8} \times \frac{9}{9}$

ضرب الأعداد النسبية

- عند ضرب الأعداد النسبية أضرب البسط في البسط والمقام في المقام
مثال: $\frac{9}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{72}{100}$



الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

$$.... = 22 \div (62 \times 28) / 1$$

أ/ ٧٢

ب/ ١٠٢

ج/ ٦٢

د/ ١٤

$$..... = 43 \times 52 \div (36 \div 86) / 2$$

أ/ ٨

ب/ ٦

ج/ ٣

د/ ٢

$$.... = 3 / \text{مقلوب سدس العدد } 3$$

أ/ ١٨

ب/ ٦

ج/ ٣

د/ ٢

$$.... = 0.2 - \frac{2}{10}$$

أ/ صفر

ب/ ٢

ج/ ٤

د/ ٢٠

$$... = \frac{7}{1000} + \frac{70}{100} + \frac{700}{10}$$

أ/ ٧٧٧٠

ب/ ٧٧٧

ج/ ٧٠٧٠

د/ ٧٧٧٠

$$/6 \left(\frac{9}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10} + \frac{2}{10} + \frac{1}{10} \right) - \left(1 + \frac{9}{10} + \frac{5}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10} + \frac{2}{10} \right)$$

أ/ ١

ب/ ٠,٩

ج/ ٠,١

د/ صفر

كن صبورا
وستنال ما تريد



الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

$$\dots = ٥ + ٥,٥ = \dots$$

$$٥,٥ / د$$

$$٥,٥٥ / ج$$

$$٥ / ب$$

$$١ / أ$$

$$\dots = \frac{٢٠}{٢٠٠} + \frac{٢٠}{٢٠٠} + \frac{٢٠}{٢٠٠} / ٨$$

$$٢,٢ / د$$

$$٢٠ / ج$$

$$١١١٠٠ / ب$$

$$٢٢٢٠٠ / أ$$

٩ / الكسر المختلف من بين الكسور الآتية

$$\frac{١}{٥} / د$$

$$\frac{١}{٦} / ج$$

$$\frac{١}{٤} / ب$$

$$\frac{١}{٨} / أ$$

١٠ / خزان مملوء حتى سدسه ، أضفنا ٨ لتر أصبح مملوء إلى نصفه فكم لتراً نحتاج حتى نملؤه كله ؟

$$٨ / د$$

$$١٢ / ج$$

$$١٦ / ب$$

$$٢٤ / أ$$

١١ / فصل عدد طلابه ٣٠ طالب ، إذا كان $\frac{١}{٣}$ منهم غائبين و $\frac{١}{٩}$ من الحاضرين راسبين فكم عدد الناجحين ؟

$$١٥ / د$$

$$٢٠ / ج$$

$$٢٤ / ب$$

$$٢٥ / أ$$

١٢ / رجل توفي وعنده زوجة وابنتين وشقيقة وترك ٢٤٠٠٠٠ ، إذا كان نصيب الزوجة $\frac{١}{٨}$ ونصيب الابنتان = الثلثان ، فما نصيب الأخت ؟

$$٨٠٠٠٠ / د$$

$$٧٠٠٠٠ / ج$$

$$٦٠٠٠٠ / ب$$

$$٥٠٠٠٠ / أ$$



الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

١٣ / أي الكسور التالية = ٤٥٪

د / $\frac{9}{50}$

ج / $\frac{5}{9}$

ب / $\frac{9}{20}$

أ / $\frac{45}{50}$

١٤ / أكبر كسر من الكسور هو

د / $\frac{3}{5}$

ج / $\frac{7}{8}$

ب / $\frac{7}{9}$

أ / $\frac{7}{7}$

١٥ / أيهما أكبر

القيمة الأولى = $\frac{3}{4} \times 30$

القيمة الثانية = $\frac{3}{4} \div 30$

د / لا يمكن تحديد ذلك

أ / القيمة الأولى أكبر ب / القيمة الثانية أكبر ج / متساويان

١٦ / حبل طوله $\frac{1}{3}$ م ، قُطِعَ إلى أجزاء متساوية طول كل منها $\frac{1}{4}$ م أي الخطوات التالية يمكن استعمالها لإيجاد عدد الأجزاء التي قطع الحبل إليها ؟

د / طرح

ج / جمع

ب / قسمة

أ / ضرب

١٧ / قطعة شوكولا على الطاولة أخذ أحمد $\frac{2}{5}$ منها وأخذت سمر $\frac{1}{3}$ منها ، المقدار المتبقي على الطاولة =

د / $\frac{7}{3}$

ج / $\frac{1}{13}$

ب / $\frac{2}{3}$

أ / $\frac{4}{15}$

ثق بالله
ولا تيأس



الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

١٨ / الكسور المرتبة تنازليا هي ...

- أ/ $\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ ب/ $\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ ج/ $\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ د/ $\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

١٩ / إذا كان $\frac{ص}{٣} + \frac{س}{٣} = ٢٥$ فما القيم الممكنة لـ ص و س

- أ/ ٥٠ ، ٢٥ ب/ ٤٠ ، ٥٠ ج/ ١٠ ، ٤٠ د/ ٣٠ ، ٧٠

٢٠ / أوجد قيمة $\frac{٠,٠٠٠٦}{٧-١٠ \times ٢}$

- أ/ ٢٠٠٠ ب/ ٢٥٠٠ ج/ ٣٠٠٠ د/ ٣٥٠٠

٢١ / إذا كانت سعة علبة ٢٥٠ سم^٣ وكان ثلث سعة الجالون ٧٥٠ سم^٣ ، كم علبة تلزم لملئ ٣ جالون

- أ/ ٣٦ ب/ ٢٧ ج/ ١٨ د/ ٩



تطوير - إنتاج - توثيق



اجابات الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

١ / (ب)

$$١٠٠ = ٢ - ٦ + ٢ \times ٣ = ٢ \div ٦ \times ٢ (٣) = ٢ \div (٦ \times ٢٨)$$

٢ / (ج)

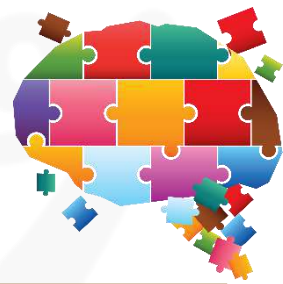
$$٣ = ٤ - ٥ = ٤ \times ٥ \div ٥ (٣ \times ٢) = ٤ \times ٥ \div ٣ - ٨ = ٤ \times ٥ \div (٣ \div ٨)$$

٣ / (د)

$$٢ = \frac{٦}{٣} = \frac{١}{٣} = ٣ \text{ مقلوب سُدس العدد}$$

٤ / (أ)

$$٠,٠٢ - ٠,٠٢ = ٠,٠٢ - \frac{٠,٢}{١}$$



٥ / (ج)

$$٧٠,٧٠٧ = ٠,٠٠٧ + ٠,٧٠ + ٧٠ = \frac{٧}{١٠٠٠} + \frac{٧٠}{١٠٠} + \frac{٧٠٠}{١٠} \text{ قيمة المقدار}$$

٦ / (ب)

$$\left(\frac{٩}{١} + \dots + \frac{٥}{١} + \frac{٤}{١} + \frac{٣}{١} + \frac{٢}{١} + \frac{١}{١} \right) - \left(١ + \dots + \frac{٥}{١} + \frac{٤}{١} + \frac{٣}{١} + \frac{٢}{١} \right)$$
$$٠,٩ = \frac{١}{١} - ١ = \dots - \frac{٥}{١} - \frac{٤}{١} - \frac{٣}{١} - \frac{٢}{١} - \frac{١}{١} - ١ + \dots + \frac{٥}{١} + \frac{٤}{١} + \frac{٣}{١} + \frac{٢}{١} =$$

٧ / (د)

$$٥,٥ = ٠,٥ + ٥$$



اجابات الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

٨ / (ب)

$$\left(\frac{1}{2} \times 20\right) + \frac{1}{2} \times 20 = \left(\frac{2}{1000} \div 20\right) + \left(\frac{2}{100} \div 20\right) + \frac{2}{10} \div 20 = \frac{20}{10000} + \frac{20}{1000} + \frac{20}{100}$$
$$11100 = 10000 + 1000 + 100 = \left(\frac{1}{2} \times 20\right) +$$



واصل السير نحو غايتك

٩ / (ج)

الكسر المختلف من بين الكسور هو العدد الغير نسبي

١٠ / (ج)

حجم الخزان س $\left(\frac{1}{4} \text{ س} + 8 = \frac{1}{4} \text{ س}\right)$ بحل المعادلة نجد أن س = ٢٤ المطلوب ملئ نصف
الخزان الفارغ = ١٢

١١ / ب

فصل عدد طلابه ٣٠ طالب ، إذا كان $\frac{1}{3}$ منهم غائبين = ٣ أي أن الحاضرين ٢٧ و $\frac{1}{9}$ من
الحاضرين راسبين أي أن عدد الراسبين ٣ فإن عدد الناجحين $24 = 3 - 27$

١٢ / (أ)

$$160000 = \frac{2}{3} \times 240000 = 300000 = \frac{240000}{8} = \text{نصيب الزوجة}$$

المبلغ الكلي - (نصيب الزوجة + نصيب الابنتان) = نصيب الأخت



اجابات الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

١٣ / (ب)

$$\left(\frac{9}{20} = \frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} \right)$$

١٤ / (ج)

مقارنة كل كسر مع الكسر الآخر والأكبر يقارن مع الثالث والأكبر يقارن مع الرابع

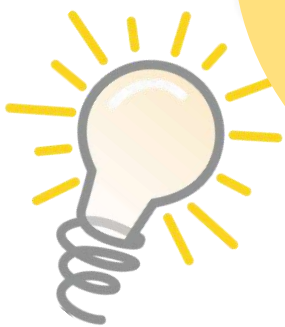
١٥ / (ب)

$$\text{القيمة الأولى} = 30 \times \frac{3}{4} = \frac{90}{4} = \frac{45}{2} = 22,5$$

$$\text{القيمة الثانية} = 30 \div \frac{3}{4} = \frac{4}{3} \times 30 = \frac{120}{3} = 40$$

١٦ / (ب)

السفن لا تغرق
بسبب المياه
المحيطة بها ولكن
بسبب المياه التي
تتسرب إليها ، لا تدع
الخطأ يثقلك بل
تعلم منه .



١٧ / (أ)

$$س + \frac{2}{5} + \frac{1}{3} = 1 ، \text{ بعد توحيد المقام وحل المعادلة نجد أن } س = \frac{4}{15}$$

١٨ / (ب)

الأس الكسري (جذر) الأس السالب (مقلوب)



اجابات الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

أ / ١٩

لابد أن يكون مجموع العددين س ، ص يقبل القسمة على ٣ والنتج = ٢٥ أي أن (س + ص)
 $٢٥ = ٣ \div ٧٥ = ٢٥ + ٥٠$ بتجريب الاختيارات نجد أن

ج / ٢٠

$$\begin{aligned} ٠,٠٠٠٦ &= ٢ \div ٠,٠٠٠٣ \\ ٣٠٠٠ &= ٧٠ \times ٠,٠٠٠٣ = ٧٠ \div ٠,٠٠٠٣ \end{aligned}$$

ب / ٢١

الجالون الواحد يحتاج إلى ($٧٥٠ \div ٢٥٠ = ٣$ علب) لملئ ٣ جوالين ($٣ \times ٣ = ٢٧$)



تذكر أن كل شيء مع الله ممكن

تطوير - إنتاج - توثيق



الجذور التربيعية

• إذا كانت $s^2 = 4$ فإن $s = \pm 2$ ، بينما $\sqrt{4} = 2$

• إذا كان تحت الجذر التربيعي متغير ذا أس زوجي وناتج تبسيطه ذا أس فردي ، يجب استعمال القيمة المطلقة

$$\sqrt[3]{|s|} = \sqrt[3]{s}$$

$$\sqrt[2]{|s|} = \sqrt[2]{s}$$

$$\sqrt[6]{|s|} = \sqrt[6]{s}$$

$$\sqrt[4]{s} = \sqrt[4]{s^2}$$

• عند المقارنة

$$\sqrt{s} + \sqrt{v} > \sqrt{s+v}$$

$$\sqrt{s} - \sqrt{v} < \sqrt{s-v}$$

• الجذر التربيعي للعدد العشري: نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي

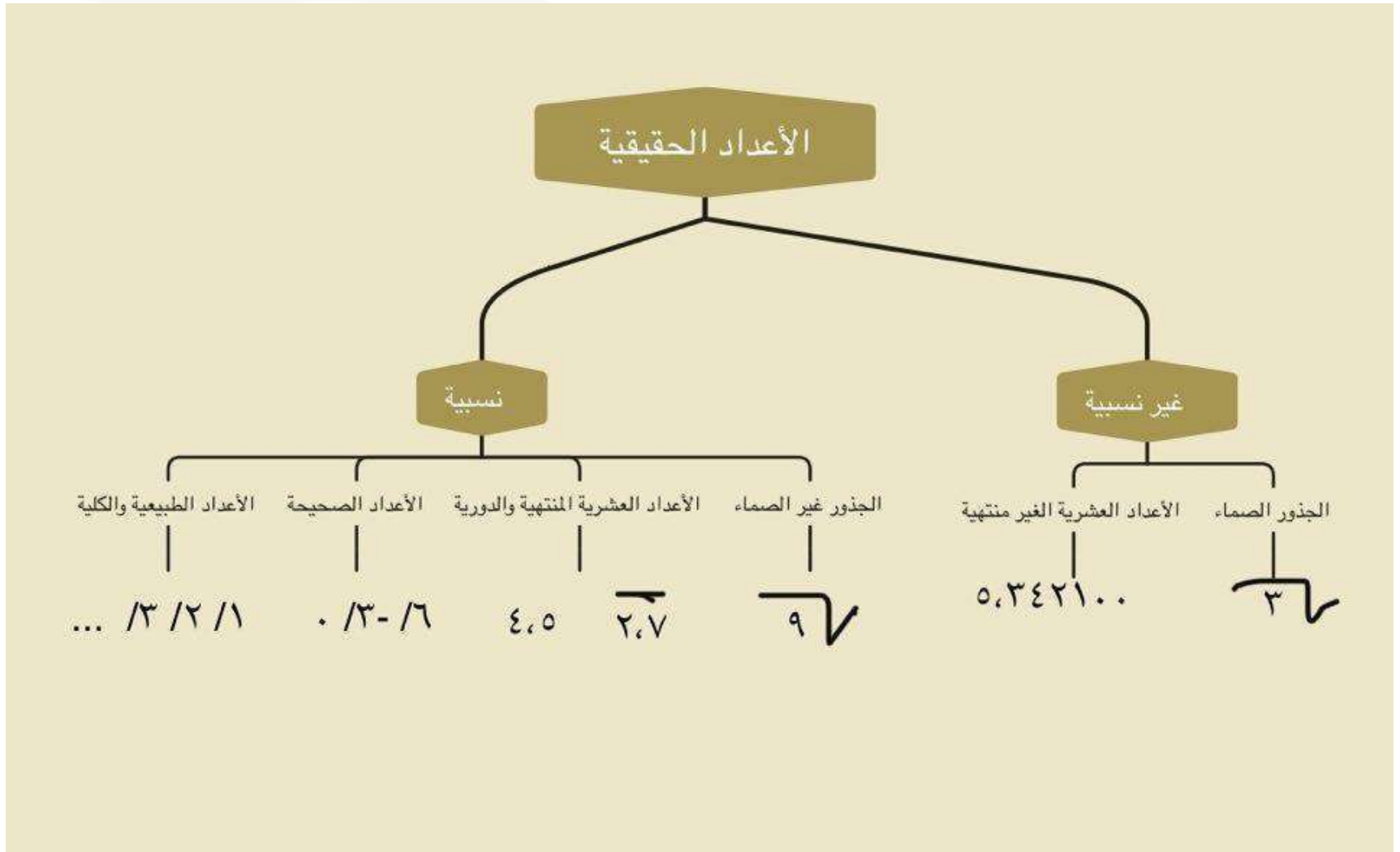
بعد الفاصلة مثال $\sqrt{0.025} = 0.05$



ثق بأنك تستطيع
تجاوز كل العوائق

تطوير

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس



كن أكبر ملهم ومحفز لنفسك ، لا تنتظر دافعا من أحد

تطوير - إنتاج - توثيق

$$\begin{array}{r} 2 \\ 5 \div 2 \\ \hline 10 \\ 0 \\ \hline \end{array}$$



الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

$$1/ \frac{1}{\sqrt{1000000}} =$$

$$100/د$$

$$10/ج$$

$$1/ب$$

$$0,1/أ$$

$$2/ \sqrt{4 \times 10} \times \sqrt{16} =$$

$$0,4/د$$

$$0,8/ج$$

$$8/ب$$

$$4/أ$$

$$3/ (\sqrt{3} \div \sqrt{27})(\sqrt{2} \div \sqrt{18}) =$$

$$18/د$$

$$9/ج$$

$$3/ب$$

$$81/أ$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 5 \div 2 \\ \hline 10 \\ 0 \\ \hline \end{array}$$

4/ اوجد قيمة

$$22/د$$

$$52/ج$$

$$22/ب$$

$$1/أ$$

5/ قارن بين :

القيمة الثانية

القيمة الأولى

$$\sqrt{2500} - \sqrt{3600}$$

$$20$$

د/المعطيات غير كافية

ج/القيمتان متساويتان

ب/ القيمة الثانية أكبر

أ/ القيمة الأولى أكبر

$$6/ \sqrt{625} =$$

$$0,25/د$$

$$3,5/ج$$

$$2,5/ب$$

$$25/أ$$



سيأتيك حلمك من حيث لا تدري فقط ثق بالله



الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

٧ / قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{36} + \sqrt{16}$	$\sqrt{16 + 36}$

أ/ القيمة الأولى أكبر	ب/ القيمة الثانية أكبر	ج/ القيمتان متساويتان	د/ المعطيات غير كافية
-----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

٨ / قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{36 - 81}$	$\sqrt{36} - \sqrt{81}$

أ/ القيمة الأولى أكبر	ب/ القيمة الثانية أكبر	ج/ القيمتان متساويتان	د/ المعطيات غير كافية
-----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

٩ / قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{2}^3$	$\sqrt{2^3}$

أ/ القيمة الأولى أكبر	ب/ القيمة الثانية أكبر	ج/ القيمتان متساويتان	د/ المعطيات غير كافية
-----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

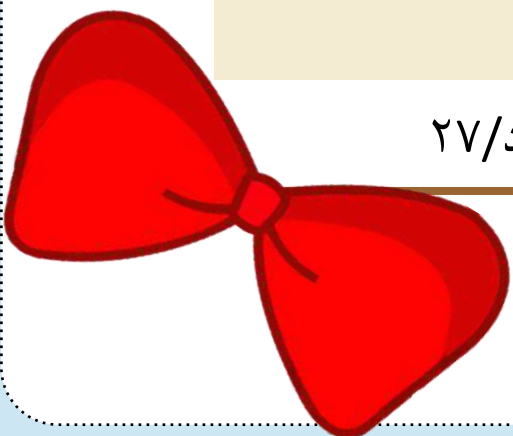
١٠ / ما قيمة $(\sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{3})^2$

د/ ٢٧

ج/ ٦

ب/ ٣

أ/ ٩



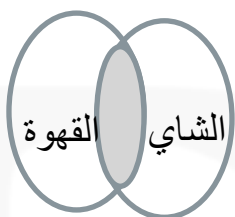


الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

١١ / سئل ٢٥ شخص عن مشروبهم المفضل أجاب ٧ أشخاص بأنهم يشربون الشاي ولكن لا يشربون القهوة و ١٥ شخص يشربون الشاي

أ] كم عدد الذين يشربون القهوة ولا يشربون الشاي



٨/د

ج/١٠

ب/١٢

أ/١٥

ب] كم عدد الذين يشربون الشاي والقهوة معاً

٨/د

ج/١٠

ب/١٤

أ/١٨

١٢ / قارن بين:

القيمة الثانية

القيمة الأولى

٠,٩

$\sqrt{0,81}$

د/المعطيات غير كافية

ج/القيمتان متساويتان

ب/ القيمة الثانية أكبر

أ/ القيمة الأولى أكبر

١٣ / أي عدد من الأعداد التالية غير نسبي:

د/ $\sqrt{3}$

ج/ $\sqrt{9}$

ب/ $\frac{2}{3}$

أ/ -٣

١٤ / قارن بين :

القيمة الثانية

القيمة الأولى

$\sqrt{5}$

$2\frac{7}{4}$

د/المعطيات غير كافية

ج/القيمتان متساويتان

ب/ القيمة الثانية أكبر

أ/ القيمة الأولى أكبر



الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

١٥ / ما العدد الذي تمثله النقطة على خط الأعداد التالي:

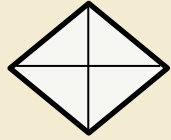


أ / $12\frac{1}{2}$

ب / $10\frac{1}{2}$

ج / $15\frac{1}{2}$

د / $18\frac{1}{2}$



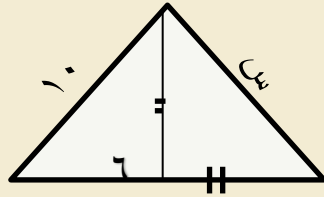
١٦ / معين طولاً قطريه ٣٠ سم و ٤٠ سم اوجد محيطه

أ / ١٠٠ سم

ب / ٧٠ سم

ج / ٤٠ سم

د / ٣٠ سم



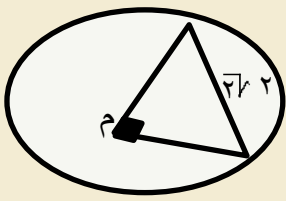
١٧ / اوجد قيمة س في الشكل المجاور

أ / ١٠

ب / $12\frac{1}{2}$

ج / $10\frac{1}{2}$

د / $18\frac{1}{2}$



١٨ / من الرسم المقابل اوجد طول قطر الدائرة حيث م مركز الدائرة

أ / ٢

ب / ٣

ج / ٤

د / ٥

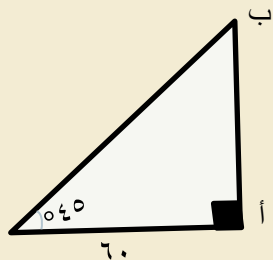
كل الأشياء تأخذ وقتاً .. كن صبوراً





الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس



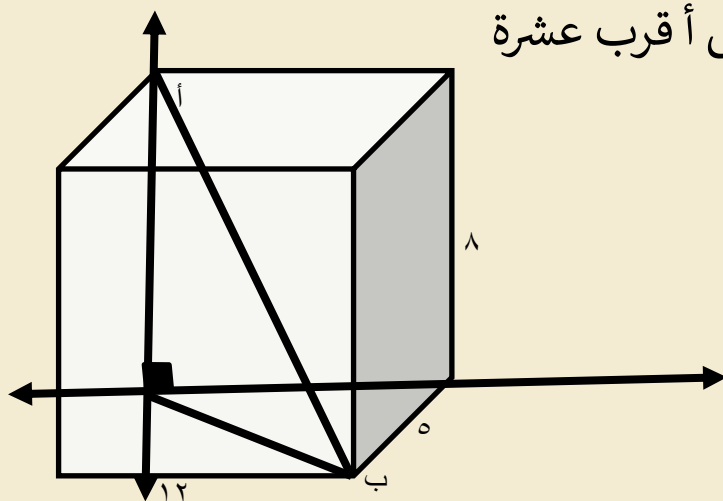
١٩ / في الشكل المجاور ما طول | ب |

٢٠/د

٣٠/ج

٦٠/ب

٤٥/أ



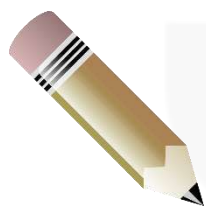
٢٠ / اوجد المسافة بين (أب) مقرب إلى أقرب عشرة

١٣/د

٢٠/ج

١٠/ب

١٥/أ



تطوير - إنتاج - توثيق
أحلامك ليس لها أقدام لتأتي إليك
أسعى أنت اليها



اجابات الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

(د / ١)

$$100 = \frac{100}{1} = \frac{1}{\frac{1}{100}} = \frac{1}{\frac{1}{10000}}$$

(ب / ٢)

$$\frac{1}{10000} \times 4 \times \frac{16}{10000}$$

$$8 = 100 \times 2 \times \frac{4}{100}$$

(ج / ٣)

$$9 = 3 \times 3 = \sqrt{9} \times \sqrt{9} = \sqrt{\frac{27}{3}} \times \sqrt{\frac{18}{2}}$$

(ج / ٤)

$$^{\circ}2 = \sqrt{{}^{\circ}2 \times {}^{\circ}2} = \sqrt{\frac{{}^{\circ}2 \div 1}{1}} = \sqrt{\frac{{}^{\circ}2}{1}}$$

(أ / ٥)

$$١٠ = ٥٠ - ٦٠$$

استدعي
الطموحات
التي تود
الوصول
إليها

(ب / ٦)

$$٢,٥ = \frac{٢٥}{١٠} = \frac{٦٢٥}{١٠٠}$$



اجابات الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

أ / ٧

$$١٠ = ٤ + ٦ \text{ و } ٦ = \sqrt{٣٦}, \quad ٤ = \sqrt{١٦}$$

$$٧ = \sqrt{٤٩} \text{ تقريبا جذر } \quad \sqrt{٥٢} = \sqrt{٣٦ + ١٦}$$

أ / ٨

$$٣ = ٦ - ٩ \quad \sqrt{٥} = \sqrt{٣٦}, \quad ٩ = \sqrt{٨١}$$

$$٧ = \sqrt{٤٩} \text{ تقريبا جذر } \quad \sqrt{٤٥} = \sqrt{٨١ - ٣٦}$$



أ / ٩

بالتربيع للقيمتين تصبح القيمة الأولى = ١٨ والقيمة الثانية = ١٢

د / ١٠

$$٢٧ = (٣)٩ = (٣)٣$$

أ / ١١ (ج)

جميع الأشخاص ٢٥ و ١٥ يشربون الشاي و ٧ يشربون الشاي فقط اي ٨ يشربون الشاي والقهوة معا فالمتبقي ١٠ يشربون القهوة فقط

ب / د

ج / ١٢

$$\sqrt{٨١} = ٩, \quad \text{أي القيمتان متساويتان}$$

د / ١٣

أ / ١٤

$$\sqrt{٥} \text{ يساوي تقريبا } ٢,٢٣ \text{ و } \frac{١٥}{٤} = ٣,٧٥$$



اجابات الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

(أ / ١٥)

$$-3,46 = -\sqrt{12}$$

(أ / ١٦)

من نظرية فيثاغورس الوتر $^2 = 210 + 220$

الوتر = ٢٥ ، محيط المعين = $4 \times$ طول الضلع = $25 \times 4 = 100$ سم

(د / ١٧)

من مثلثات فيثاغورس الشهيرة ٦، ٨، ١٠ إذا طول الضلعين المتطابقين = ٨ وبتطبيق نظرية

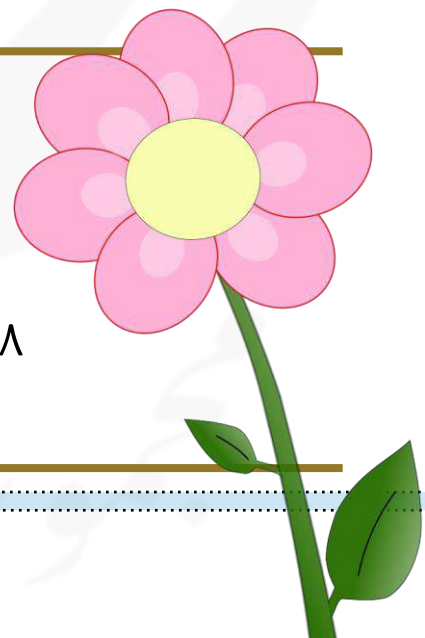
$$\sqrt{10} = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

(ج / ١٨)

من نظرية فيثاغورس $(\sqrt{2})^2 = \text{نق}^2 + \text{نق}^2$

$8 = 2 \text{ نق}^2$ بالقسمة على ٢ ثم أخذ الجذر للطرفين يصبح $\text{نق} = 2$

والمطلوب طول القطر كامل = ٤



(ب / ١٩)

في الشكل زاويتين معلومتين ٩٠ و ٤٥ إذا الثالثة = ٤٥ يصبح مثلث متطابق الضلعين أي

طول أب = ٦٠

(أ / ٢٠)

من ثلاثية فيثاغورس (١٣، ١٢، ٥) أصبح مثلث قائم الزاوية ضلعا ١٣ و ٥ نوجد الوتر

(أب) يساوي تقريبا ١٥



الفصل الثالث : التناسب والنسبة

** الكميات المتناسبة < النسبة بينهما ثابتة
** الكميات غير متناسبة < النسبة بينهما غير ثابتة

** (معدل التغير بين نقطتين = $\frac{\text{التغير في الصادات}}{\text{التغير في السينات}}$)

** (في العلاقات الخطية : معدل التغير يكون ثابت)

** التناسب : معادلة تبين أن نسبتين أو معدلين متكافئان

** يستعمل الضرب التبادلي لحل التناسب لإيجاد القيمة المجهولة

** يتشابه مضلعان اذا تحقق: (١) الزوايا المتناظرة متطابقة

(٢) الاضلاع المتناظرة متناسبة

** التمدد: الصورة الناتجة عن تكبير أو تصغير الشكل

** في القياس غير المباشر نستعمل التناسب لإيجاد اطوال يصعب قياسها مباشرة في المضلعات المتشابهة





الفصل الثالث

التناسب والنسبة

الزمن بالساعات	٠	٤	٨	١٢
المسافة بالأقدام	٠	٦٤	١٢٨	١٩٢

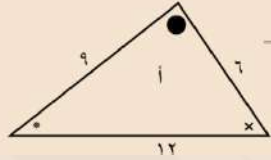
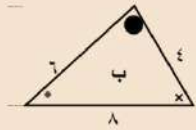
١/ من الجدول المقابل:

علاقة خطية تمثل المسافة التي يقطعها درّاج (بالقدم) والزمن (بالثانية)،
مامعدل التغير؟

أ/ ٢٥٦ قدم / ثانية ب/ ٦٨ قدم / ثانية ج/ ١٦ قدم / ثانية د/ ٦٠ قدم / ثانية

٢/ تستهلك نورة عبوة زيت سعتها ٤٠٠ ملل في مدة ١٢ أسبوع ، فكم أسبوعاً تكفيها عبوة أخرى سعتها ٧٠٠ ملل من نفس النوع؟

أ/ ١٣ أسبوع ب/ ١٢ أسبوع ج/ ٢١ أسبوع د/ ٢٢ أسبوع



٣/ في الشكل المجاور: هل $\triangle (أ) \sim \triangle (ب)$ ؟

أ/ نعم ،متشابهان ب/ لا ، غير متشابهين ج/ المعطيات غير كافية

٤/ نحتاج ٥ حاويات لشحن ١٢٠ صندوقاً ، فما عدد الصناديق التي يمكن شحنها في ٨ حاويات؟

أ/ ١٩٢ صندوق ب/ ١٩٠ صندوق ج/ ١٣٠ صندوق د/ ١٢٩ صندوق

٥/ كبرت صورة بحيث أصبح طولها ١٥ سم ، فإذا كان عامل المقياس $\frac{3}{2}$ فكم كان طولها قبل التكبير؟

أ/ ٨ سم ب/ ٩ سم ج/ ١٠ سم د/ ١١ سم

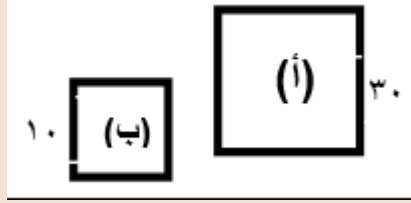
استمر
بالتقدم ولا
تلتفت
للمحيطين



الفصل الثالث

التناسب والنسبة

٦/ في الشكل المقابل عامل المقياس عند تمدد ■ (أ) إلى ■ (ب) يكون: ... ونوعه ...



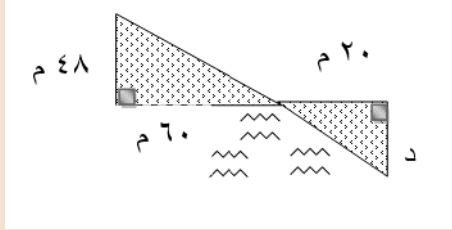
د / ٣ ، تصغير

ج / $\frac{1}{3}$ ، تكبير

ب / ٣ ، تكبير

أ / $\frac{1}{3}$ ، تصغير

٧/ إذا كان ▲ ▲ متشابهان فإن المسافة عبر النهر (د) تساوي:



د / ٢٠

ج / ٢٥

ب / ١٦

أ / ١٤٤

٨/ يبلغ طول محمد ١,٨ م وطول ظله في وقت ما ٢,٤ م ، فإذا كان طول ظل عمود الكهرباء في الوقت نفسه ٨ م فما ارتفاع العمود عن الأرض (ع) ؟



د / ٦ م

ج / ٨ م

ب / ١٠,٧ م

أ / ١٢ م

٩/ أي أزواج النسب الآتية تشكل تناسباً :

د / $\frac{4}{17}$ ، $\frac{17}{20}$

ج / $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$

ب / $\frac{9}{10}$ ، $\frac{10}{11}$

أ / $\frac{21}{15}$ ، $\frac{7}{5}$

تأتي السعادة على هيئة انجاز





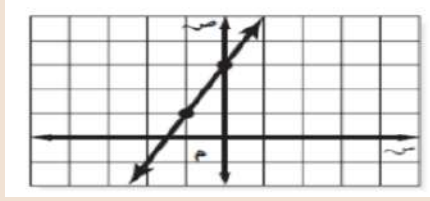
الفصل الثالث

التناسب والنسبة

١٠/ إذا كانت إحداثيات رؤوس ▲ أ (-١، ٠)، ب (-٣، ٤)، ج (٢، ٣) فما إحداثيات الرأس ج بعد تمدد عامل مقياسه ٢؟

- أ/ (-٤، ٦) ب/ (٤، ٦) ج/ (-٤، ٦) د/ (٦، ٤)

١١/ معدل تغير المستقيم في الشكل المجاور:



- أ/ ٢ ب/ -٢ ج/ $\frac{1-}{2}$ د/ $\frac{1}{2}$

١٢/ معدل التغير في طول أحمد عندما كان عمره بين ٨ سنوات و ١١ سنة هو:

الطول (سم)	١٣٠	١٤٥
العمر (سنة)	٨	١١

- أ/ ٣ ب/ ٥ ج/ $\frac{5}{3}$ د/ ١٥



دع روحك تخضر بالتفاؤل ومدىها بالقوة ،
ف أنت تستحق المقاومة لأجل أحلامك

تطوير - إنتاج - توليف



الفصل الثالث

التناسب والنسبة

١٣ / وزع أحد المحسنين مبلغا من المال بالتساوي بين ٢٤ محتاجا فكان نصيب الواحد منهم ٣٠ ريال ، فإذا وزع المبلغ نفسه بالتساوي بين ٢٠ محتاجا فكم يكون نصيب كل واحد منهم

أ / ١٦ ريال ب / ٢٠ ريال ج / ٣٦ ريال د / ٣٠ ريال

١٤ / ينتج مصنع ٥٦ جهاز في ثمانية أيام ، ما مقدار ما تنتجه في ١٤ يوم ؟

أ / ٨٢ جهاز ب / ٩٨ جهاز ج / ١٢٠ جهاز د / ٢١٠ جهاز

١٥ / في أحد المصانع ينتج ٥٠ عامل ١٥٠٠ متر من القماش ، إذا زاد عدد العمال ١٠ عمال كم متر سينتج المصنع ؟

أ / ١٦٠٠ ب / ١٨٠٠ ج / ٢٠٠٠ د / ٢١٠٠

١٦ / اصطاد ٤ أسود ٤ غزلان في ٤ دقائق ففي كم دقيقة يصطاد ٣٠٠ أسد ٣٠٠ غزال ؟

أ / ٤ ب / ١٢ ج / ٣٠٠ د / ١٢٠٠

١٧ / رجل وزنه ٧٠ كجم يحرق ٦٥ سعر في ٨ دقائق فإذا كان يحرق بنفس النسبة فكم دقيقة يحتاج ليحرق فيها ٢٦٠ سعر ؟

أ / ٢٨ ب / ٣٠ ج / ٣٢ د / ٣٥

١٨ / إذا كانت سمو تصنع الثوب في ١٨ دقيقة ، فكم ثوب تصنع في أول ٤ ساعات ؟

أ / ٢١ ب / ١٩ ج / ١٨ د / ١٣

اقتل جزءك الذي يخبرك أنك لا تستطيع



اجابات الفصل الثالث

التناسب والنسبة

١ / (ج)

(في العلاقات الخطية : معدل التغير يكون ثابت)

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{التغير في المسافة}}{\text{التغير في الزمن}} = \frac{74}{4} = 16$$

٢ / (ج)

$$\text{(إيجاد التناسب بين الاسابيع والحجم)} \quad \frac{400}{12} = \frac{700}{م} \quad (\text{الضرب التبادلي})$$

$$400 \times 12 = م \times 700$$

$$4800 = م \times 700 \quad (\text{بقسمة الطرفين على } 700)$$

$$م = \frac{4800}{700} = 6.857$$

٣ / (أ)

شروط تشابه المضلعات:

(١) تطابق الزوايا المتناظرة (٢) تناسب الاضلاع المتناظرة

من الشكل نجد ان :

الزوايا المتناظرة متطابقة

$$\frac{3}{2} = \frac{12}{8}, \quad \frac{3}{2} = \frac{9}{6}, \quad \frac{3}{2} = \frac{6}{4}$$

تحقق شروط تشابه المضلعات اذن : نعم $\triangle (أ) \sim \triangle (ب)$

٤ / (أ)

$$24 \text{ صندوق} = \frac{5 \div 120}{5 \div 5}$$

$$192 \text{ صندوق} = 8 \times 24$$





اجابات الفصل الثالث

التناسب والنسبة

٥ / (ج)

الطول بعد التكبير = عامل المقياس $\times$ الطول قبل التكبير

$$ط \times \frac{3}{2} = ١٥$$

$$ط \times \frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = ١٥ \times \frac{2}{3}$$

$$ط = \frac{30}{3} \quad \leftarrow \quad ط = ١٠ \text{ سم}$$

٦ / (أ)

عامل المقياس = $\frac{\text{الطول الجديد}}{\text{الطول القديم}}$ التكبير إذا كان عامل المقياس < ١

التصغير إذا كان عامل المقياس أكبر من صفر وأقل من ١

$$\frac{1}{3} = \frac{10}{30} = \frac{\text{طول ضلع المربع (ب)}}{\text{طول ضلع المربع (أ)}}$$

بين الصفر والواحد $\leftarrow$ تصغير

٧ / (ب)

من تشابه $\blacktriangle \blacktriangle$ نجد التناسب :

$$\frac{60}{20} = \frac{48}{د} \quad (\text{بالضرب التبادلي})$$

$$٢٠ \times ٤٨ = ٦٠ \times د$$

$$٩٦٠ = ٦٠ \times د \quad (\text{بقسمة الطرفين على ٦٠})$$

$$١٦ = د$$



اجابات الفصل الثالث

التناسب والنسبة

٨ / (د)

$$\frac{\text{طول العمود}}{\text{ظل العمود}} = \frac{\text{طول الولد}}{\text{ظل الولد}}$$

$$\frac{ع}{8} = \frac{1.8}{2.4} \quad (\text{بالضرب التبادلي})$$

$$٨ \times ١,٨ = ع \times ٢,٤$$

$$١٤,٤ = ع \times ٢,٤ \quad (\text{بقسمة الطرفين على } ٢,٤)$$

$$٦ = ع$$

٩ / (أ)

التناسب: علاقة بين كميتين تكون النسبة بينهما ثابتة

$$\frac{7}{5} = \frac{21}{15} \div \frac{3}{3} \quad , \quad \frac{7}{5} = \frac{1}{1} \div \frac{7}{7} \quad \leftarrow \text{متناسبة}$$

بينما نجد أن بقية النسب لا يوجد تناسب بينها

١٠ / (ب)

(لايجاد الرؤوس بعد التمدد نضرب الزوج المرتب في عامل المقياس)

$$ج (٣, ٢) \leftarrow (٢ \times ٣, ٢ \times ٢) \leftarrow ج (٦, ٤)$$

حافظ على الشغف الذي يجعلك
تبتسم بمجرد التفكير به



اجابات الفصل الثالث

التناسب والنسبة



١١ / (أ)

$$\text{(معدل التغير} = \frac{\text{التغير في الصادات}}{\text{التغير في السينات}} \text{)}$$

من الرسم نجد أن النقطتين هما (٣ ، ٠) و (١ - ، ١)

$$٢ = \frac{2}{1} = \frac{(1-3)}{((1-)-0)} =$$

١٢ / (ب)

$$\text{(معدل التغير} = \frac{\text{التغير في الطول}}{\text{التغير في العمر}} \text{)}$$

من الجدول نجد أن:

$$5 = \frac{130-145}{8-11} = \text{معدل التغير في طول أحمد}$$

١٣ / ج

$$٧٢٠ = ٢٤ \times ٣٠$$

$$٣٦ = ٢٠ \div ٧٢٠$$

١٤ / ب

$$٧ = ٨ \div ٥٦ \text{ أجهزة في اليوم الواحد}$$

$$٩٨ = ١٤ \times ٧$$

لا تتوقف عن محاولة الحصول على شيء أنت تريده فعلا
الصبر صعب ولكن الاستسلام أصعب



اجابات الفصل الثالث

التناسب والنسبة

١٥/ب

$$١٥٠٠ \div ٥٠ = ٣٠ \text{ متر قماش للعامل الواحد}$$

$$٣٠ \times ١٠ = ٣٠٠ \text{ متر قماش لـ ١٠ عمال}$$

$$١٨٠٠ = ٣٠٠ + ١٥٠٠$$

١٦/أ

الاسد يصطاد الغزال في ٤ دقائق

١٧/ج

$$\frac{٢٦٠}{٦٥} = \frac{س}{٨} \text{ بالتناسب}$$

$$س = ٣٢$$

١٨/د

$$\frac{٤ \times ٦٠}{١٨} = \frac{س}{١} \text{ بالتناسب}$$

$$س = ١٣,٣٣٣ = ١٣ \text{ ثوب}$$

تطوير - إنتاج - توثيق

ابتسم وانهض بثبات وتذكر أن العسر يتبعه يسر ، وأن الله
رؤوف رحيم بعباده





تتم بحمد الله

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



الخاتمة

وهنا نقف .. وقد بذلنا من الجهد مالم ندخره لغير هذا الكتاب

آملين أن يكون مرجع ودليل للقدرات
راجين منكم الصفح عن النقص أو الخطأ

ندعوكم للانضمام لمجموعة **رفعة الرياضيات** التي تهدف
إلى تيسير تدريس الرياضيات

تطوير - إلقاء - توثيق



المراجع

م	الكتاب	المؤلف
١	استعد للقدرات العامة	محمد إبراهيم البارقي هناء أحمد الحمراي جواهر حمدان الغريبي
٢	المعاصر ٦ plus	عماد الجزيري
٣	حقيبة قدرات صبيا	فريق قدرات صبيا
٤	كتاب رياضيات ثاني متوسط ف١	فريق من المتخصصين
٥	بنك أسئلة الرياضيات	ملتقيات الرياضيات
٦	الحقيبة المنهجية للمفردات الرياضية	معا للقيمة

الفهرس

الصفحة

الموضوع

٢

الإهداء

٣

المقدمة

٥

ملخص الفصل الأول (الجبر الأعداد النسبية)

٧

أسئلة الفصل الأول

١١

إجابات الفصل الأول

١٦

ملخص الفصل الثاني (الأعداد الحقيقية ونظرية
فيثاغورس)

١٧

أسئلة الفصل الثاني

٢٢

إجابات الفصل الثاني

٢٥

ملخص الفصل الثالث (التناسب والنسبة)

٢٦

أسئلة الفصل الثالث

٣٠

إجابات الفصل الثالث

٣٦

الخاتمة

٣٧

المراجع