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

تأليف :

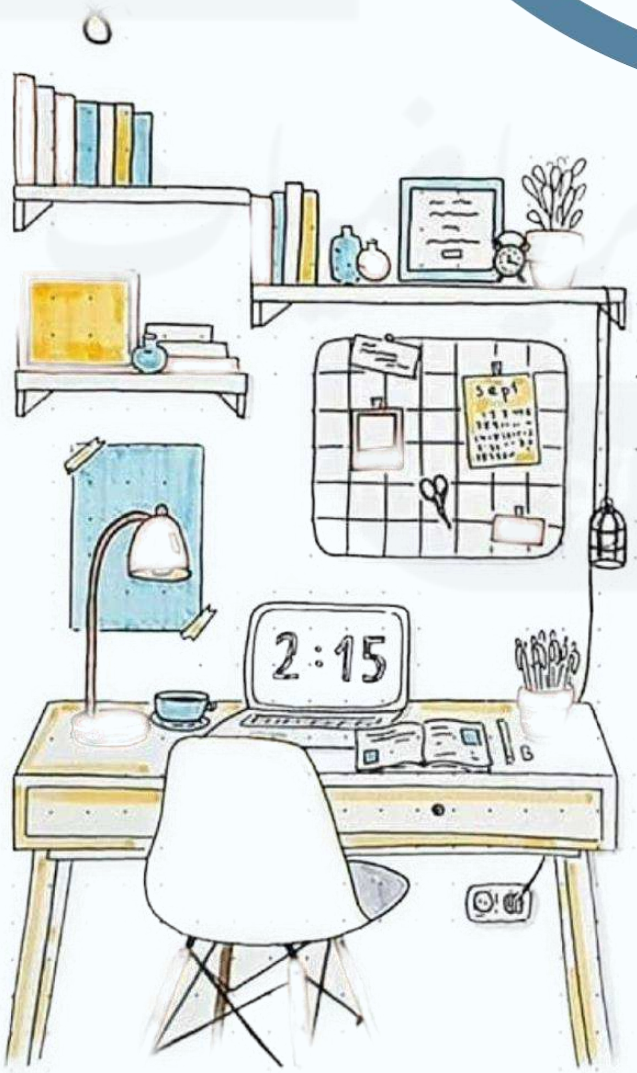
أنغام عبدالعزيز العطار

سوسن خالد العصيمي

فاطمة محمد الراشدي

مجموعة رفعة الرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم



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

مجموعة رفعة الرياضيات

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 عونا لكل من يجمعنا بهم رباط العلم من معلمين ومتعلمين ، فكرنا في نفعهم بالبحث عن أسئلة القدرات ومحاكاتها المرتبطة بمنهج رياضيات ثاني متوسط الفصل الدراسي الأول وجمعناها لتعين المعلمين على التدريب والمتعلمين على الممارسة والتجريب ، آملين أن نكون شملنا الأهداف الأساسية للمنهج

فبسم الله نبدأ ....

مجموعة رفعة الرياضيات

إدارة التسجيل و الترقيمات الدولية

إشعار تسجيل كتاب إلكتروني

السادة / أنغام العطار ، سوسن العصيمي ، فاطمة الراشدي

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ:

سلسلة رفعة الرياضيات المحاكية لأمثلة 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 الايداع 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

مجموعة رفعة الرياضيات

الاعداد النسبية

- اعداد كسريه
- كسور اعتياديه
- كسور عشريه
  - دوري
  - منتهي
- هي الأعداد التي يمكن كتابتها على صورة كسر
- بالرموز حيث أ ب عددان صحيحان، (ب)لا تساوي الصفر
  مثال $\frac{أ}{ب}$

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توزيع

الاعداد النسبيه

كتابة الإعداد النسبيه

- كتابة الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري نقسم البسط على المقام — $\frac{1}{2} = 1 \div 2 = 0.5$
- كتابة الكسر العشري الدوري — $0.\overline{2} = \frac{2}{9}$
- كتابة الكسور العشريه على صورة كسور اعتيادية
  - المنتهي — $0.5 = \frac{5}{9}$
  - الدوري — ٠,٦ تعني ٦ من ١٠ $= \frac{6}{10}$

جمع وطرح الإعداد النسبية

- ذات المقامات المختلفة — لجمع او طرح عددين نسبيين لهما مقامان مختلفان وجد المقامات ثم اجمع أو أطرح كما في الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة
  $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{5 \times 2}{5 \times 3} + \frac{3 \times 4}{3 \times 5} = \frac{12 + 20}{15} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15}$
- ذات المقامات المتشابهة — لجمع أو طرح أعداد نسبية ذات مقامات متشابهة أجمع أو طرح البسوط واكتب الناتج فوق المقام نفسه $\frac{5}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6}$

قسمة الاعداد النسبية

لقسمة عدد نسبي على آخر اضرب في النظير الضربي للمقسوم عليه

- مثال $\frac{5}{6} = \frac{5}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{5} \div \frac{1}{3}$
- النظير الضربي هو مقلوب العدد وناتج ضرب العدد في نظيره الضربي يساوي (١) $\frac{2}{3} \times \frac{4}{2} = 1$

ضرب الاعداد النسبيه

عند ضرب الأعداد النسبية أضرب البسط في البسط و المقام في المقام

- مثال $\frac{2}{15} = \frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$

تطوير - إنتاج - توثيق

١/ $(٨^{٢} \times ٢^{٦}) \div ٢^{٢}$ = ...

أ/ $٢^{٧}$ ب/ $٢^{١٠}$ جـ/ $٢^{٦}$ د/ ١٤

٢/ $(٦^{٨} \div ٦^{٣}) \div ٢^{٥} \times ٣^{٤}$ = ...

أ/ ٨ ب/ ٦ جـ/ ٣ د/ ٢

٣/ مقلوب سُدس العدد ٣ = ...

أ/ ١٨ ب/ ٦ جـ/ ٣ د/ ٢

٤/ $\frac{٠.٠٢}{١٠} - ٠,٠٢$ = ...

أ/ صفر ب/ ٢ جـ/ ٤ د/ ٢٠

٥/ قيمة المقدار $\frac{٧٠٠}{١٠} + \frac{٧٠}{١٠٠} + \frac{٧}{١٠٠٠}$ = ...

أ/ ٠,٧٧٧ ب/ ٧,٧٧ جـ/ ٧٠,٧٠٧ د/ ٧٧٧٠

٦/ $(\frac{٢}{١٠} + \frac{٣}{١٠} + \frac{٤}{١٠} + \frac{٥}{١٠} + ... + \frac{٩}{١٠} + ١) - (\frac{١}{١٠} + \frac{٢}{١٠} + \frac{٣}{١٠} + \frac{٤}{١٠} + ... + \frac{٩}{١٠})$

أ/ ١ ب/ ٠,٩ جـ/ ٠,١ د/ صفر

كن صبورا
وستنال ما تريد

مجموعة رفعة الرياضيات

٧/ ٥ + ٠,٥ = ...

أ/ ١ ب/ ٥ جـ/ ٠,٥٥ د/ ٥,٥

٨/ $\frac{٢٠}{٠,٢}$ + $\frac{٢٠}{٠,٠٢}$ + $\frac{٢٠}{٠,٠٠٢}$ = ...

أ/ ٢٢٢٠٠ ب/ ١١١٠٠ جـ/ ٢٠ د/ ٢، ٢

٩/ الكسر المختلف من بين الكسور الآتية

أ/ $\frac{١}{٨}$ ب/ $\frac{١}{٤}$ جـ/ $\frac{١}{٦}$ د/ $\frac{١}{٥}$

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

أ/ ٢٤ ب/ ١٦ جـ/ ١٢ د/ ٨

١١/ فصل عدد طلابه ٣٠ طالب ، إذا كان $\frac{١}{١٠}$ منهم غائبين و $\frac{١}{٩}$ من الحاضرين راسبين فكم عدد الناجحين ؟

أ/ ٢٥ ب/ ٢٤ جـ/ ٢٠ د/ ١٥

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

أ/ ٥٠٠٠٠ ب/ ٦٠٠٠٠ جـ/ ٧٠٠٠٠ د/ ٨٠٠٠٠

١٣/ أي الكسور التالية = ٤٥٪

أ/ $\frac{٤٥}{٥٠}$ ب/ $\frac{٩}{٢٠}$ جـ/ $\frac{٥}{٩}$ د/ $\frac{٩}{٥٠}$

١٤/ أكبر كسر من الكسور هو .....

أ/ $\frac{٦}{٧}$ ب/ $\frac{٧}{٩}$ جـ/ $\frac{٧}{٨}$ د/ $\frac{٣}{٥}$

١٥/ أيهما أكبر

القيمة الأولى = ٣٠ × $\frac{٣}{٤}$

القيمة الثانية = ٣٠ ÷ $\frac{٣}{٤}$

أ/ القيمة الأولى أكبر ب/ القيمة الثانية أكبر جـ/ متساويان د/ لا يمكن تحديد ذلك

١٦/ حبل طوله $\frac{١}{٢}$ ٢٥ م ، قُطّع إلى أجزاء متساوية طول كل منها $\frac{١}{٢}$ ١ م أي الخطوات التالية يمكن استعمالها لإيجاد عدد الأجزاء التي قطع الحبل إليها ؟

أ/ ضرب ب/ قسمة جـ/ جمع د/ طرح

١٧/ قطعة شوكولا على الطاولة أخذ أحمد $\frac{٢}{٥}$ منها وأخذت سمر $\frac{١}{٣}$ منها ، المقدار المتبقي على الطاولة = ...

أ/ $\frac{٤}{١٥}$ ب/ $\frac{٢}{٣}$ جـ/ $\frac{١}{١٣}$ د/ $\frac{٧}{٣}$

مجموعة رفعة الرياضيات

١٨/ الكسور المرتبة تنازليا هي ...

أ/ $\frac{٥}{٦}$ ،$(\frac{٥}{٦})^{٢}$، $(\frac{٥}{٦})^{\frac{١}{٢}}$ ، $(\frac{٥}{٦})^{-٤}$

ب/ $(\frac{٥}{٦})^{-٤}$ ، $(\frac{٥}{٦})^{\frac{١}{٢}}$ ، $\frac{٥}{٦}$،$(\frac{٥}{٦})^{٢}$

جـ/ $(\frac{٥}{٦})^{٢}$،$(\frac{٥}{٦})$،$(\frac{٥}{٦})^{-٤}$،$(\frac{٥}{٦})^{\frac{١}{٢}}$

د/ $(\frac{٥}{٦})^{-٤}$ ، $(\frac{٥}{٦})^{\frac{١}{٢}}$ ،$(\frac{٥}{٦})^{٢}$، $\frac{٥}{٦}$

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

أ/ ٥٠ ، ٢٥

ب/ ٤٠ ، ٥٠

جـ/ ١٠ ، ٤٠

د/ ٣٠ ، ٧٠

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

أ/ ٢٠٠٠

ب/ ٢٥٠٠

جـ/ ٣٠٠٠

د/ ٣٥٠٠

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

أ/ ٣٦

ب/ ٢٧

جـ/ ١٨

د/ ٩

يحب الله الصابرين

اجابات الفصل الأول

الجبر : الأعداد النسبية

١/ (ب)

$$(٨^{٢} \times ٢^{٦}) \div ٢^{٢} = (٢^{٣})^{٢} \times ٢^{٦} \div ٢^{٢} = ٢^{٣\times٢+٦-٢} = ٢^{١٠}$$

٢/ (جـ)

$$(٦^{٨} \div ٦^{٣}) \div ٢^{٥} \times ٣^{٤} = ٦^{٨-٣} \div ٢^{٥} \times ٣^{٤} = (٢ \times ٣)^{٥} \div ٢^{٥} \times ٣^{٤} = ٣^{٥-٤} = ٣$$

٣/ (د)

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

٤/ (أ)

$$٠,٠٢ - \frac{٠.٠٢}{١٠} = ٠,٠٢ - ٠,٠٢ = \text{صفر}$$

٥/ (جـ)

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

٦/ (ب)

$$(\frac{٢}{١٠} + \frac{٣}{١٠} + \frac{٤}{١٠} + \frac{٥}{١٠} + ...+ ١) - (\frac{١}{١٠} + \frac{٢}{١٠} + \frac{٣}{١٠} + \frac{٤}{١٠} + \frac{٥}{١٠} + ...+ \frac{٩}{١٠})$$

$$= \frac{٢}{١٠} + \frac{٣}{١٠} + \frac{٤}{١٠} + \frac{٥}{١٠} + ...+ ١ - \frac{١}{١٠} - \frac{٢}{١٠} - \frac{٣}{١٠} - \frac{٤}{١٠} - \frac{٥}{١٠} - .... = ١ - \frac{١}{١٠} = ٠,٩$$

٧/ (د)

$$٥ + ٠,٥ = ٥,٥$$

٨/ (ب)

$$\frac{٢٠}{٠,٢} + \frac{٢٠}{٠,٠٢} + \frac{٢٠}{٠,٠٠٢} = ٢٠ \div \frac{٢}{١٠} + (٢٠ \div \frac{٢}{١٠٠}) + (٢٠ \div \frac{٢}{١٠٠٠}) = ٢٠ \times \frac{١٠}{٢} + (٢٠ \times \frac{١٠٠}{٢})$$

$$(٢٠ \times \frac{١٠٠٠}{٢}) = ١٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ١١١٠٠$$

واصل السير نحو غايتك

٩/ (جـ)

الكسر المختلف من بين الكسور هو العدد الغير نسبي

١٠/ (جـ)

حجم الخزان س $(\frac{١}{٦}$ س + ٨ = $\frac{١}{٢}$ س) بحل المعادلة نجد أن س = ٢٤ المطلوب ملئ نصف الخزان الفارغ = ١٢

١١/ ب

فصل عدد طلابه ٣٠ طالب ، إذا كان $\frac{١}{١٠}$ منهم غائبين = ٣ أي أن الحاضرين ٢٧ و $\frac{١}{٩}$ من الحاضرين راسبين أي أن عدد الراسبين ٣ فإن عدد الناجحين ٢٧ – ٣ = ٢٤

١٢/ (أ)

نصيب الزوجة = $\frac{٢٤٠٠٠٠}{٨}$ = ٣٠٠٠٠ نصيب الابنتان = ٢٤٠٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ = ١٦٠٠٠٠

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

١٣/ (ب)

($\frac{٩}{٢٠} = \frac{٩\times٥}{٢٠\times٥} = \frac{٤٥}{١٠٠}$)

١٤/ (جـ)

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

١٥/ (ب)

القيمة الأولى = $\frac{٣}{٤} \times ٣٠ = \frac{٩٠}{٤} = \frac{٤٥}{٢} = ٢٢,٥$

القيمة الثانية = $\frac{٣}{٤} \div ٣٠ = \frac{٤}{٣} \times ٣٠ = \frac{١٢٠}{٣٠} = ٤٠$

١٦/ (ب)

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

١٧/ (أ)

س + $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٣}$ = ١ ، بعد توحيد المقام وحل المعادلة نجد أن س = $\frac{٤}{١٥}$

١٨/ (ب)

الأس الكسري (جذر) الأس السالب (مقلوب)

مجموعة رفعة الرياضيات

١٩ / أ

لابد أن يكون مجموع العددين س ، ص يقبل القسمة على ٣ والناتج = ٢٥ أي أن (س + ص)
÷ ٣ = ٢٥ بتجريب الاختيارت نجد أن ٥٠ + ٢٥ = ٧٥ ÷ ٣ = ٢٥

---

٢٠ / جـ

٠,٠٠٠٦ ÷ ٢ = ٠,٠٠٠٣

٠,٠٠٠٣ ÷ ١٠ $^{-٧}$ = ٠,٠٠٠٣ × ١٠ ^{٧} = ٣٠٠٠

٢١/ ب

الجالون الواحد يحتاج إلى (٧٥٠ ÷ ٢٥٠= ٣ علب) لملئ ٣ جوالين (٣ × ٣ = ٢٧)

تذكر أن كل شيء مع الله ممكن

مجموعة رفعة الرياضيات

الجذور التربيعية

- إذا كانت $س^{٢} = ٤$ فإن $س = \pm ٢$ ، بينما $\sqrt{٤} = ٢$

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

$$\sqrt{س^{٢}} = |س| \qquad \sqrt{س^{٣}} = |س| \sqrt{س}$$

$$\sqrt{س^{٤}} = س^{٢} \qquad \sqrt{س^{٦}} = |س^{٣}|$$

- عند المقارنة

$$\sqrt{س + ص} > \sqrt{س} + \sqrt{ص}$$

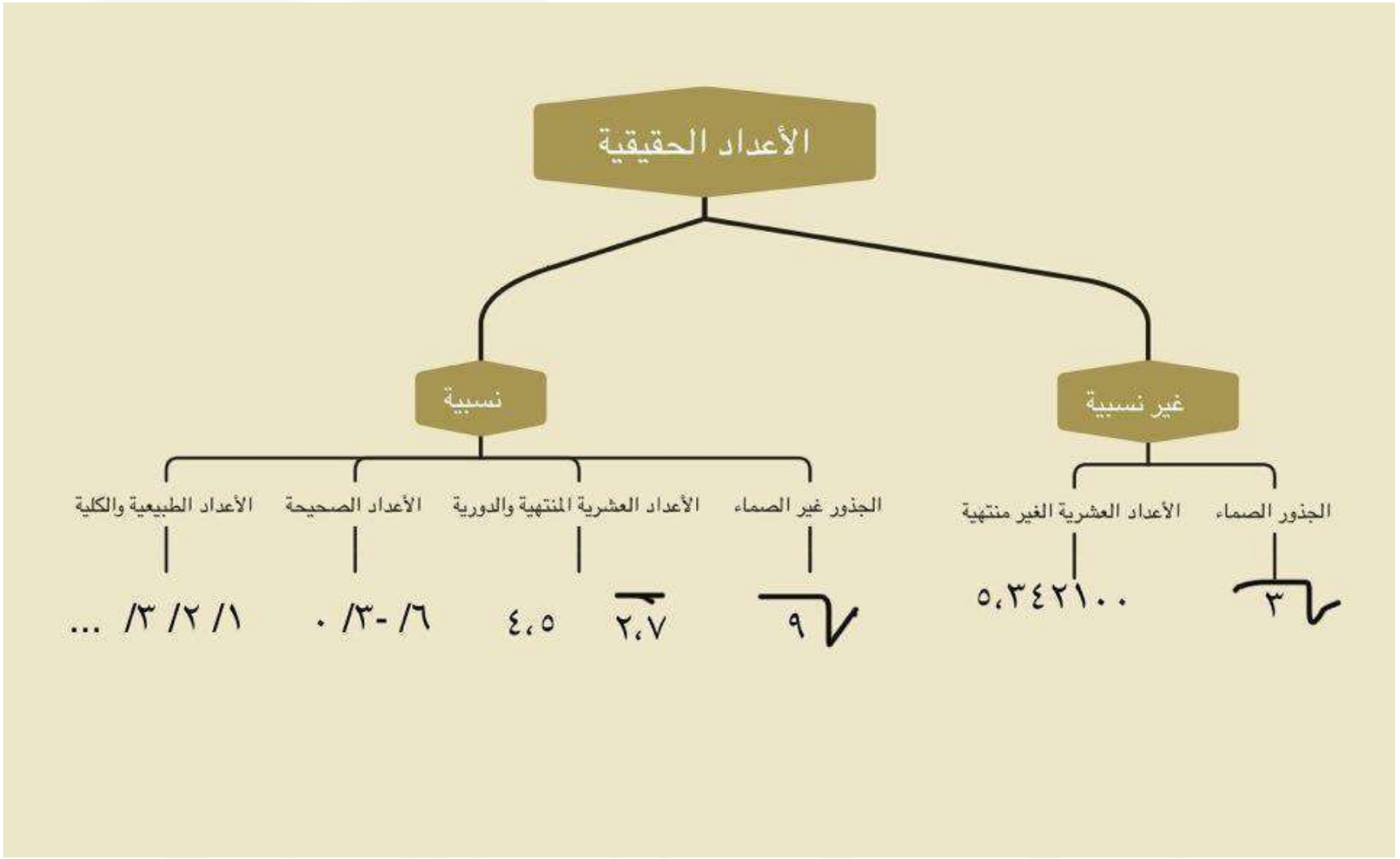
$$\sqrt{ص - س} < \sqrt{ص} - \sqrt{س}$$

- الجذر التربيعي للعدد العشري: نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد الفاصلة مثال $\sqrt{٠,٠٠٢٥} = ٠,٠٥$

ثق بأنك تستطيع
تجاوز كل العوائق

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

مجموعة رفعة الرياضيات



كن أكبر ملهم ومحفز لنفسك ، لا تنتظر دافعا من أحد

١/ $\frac{١}{\sqrt{٠,٠٠٠١}}$ =

أ/ ٠,١ ب/ ١ ج/ ١٠ د/ ١٠٠

٢/ $\sqrt{٠,٠٠١٦} \times \sqrt{١٠^{٤}} \times ٤ =$

أ/ ٤ ب/ ٨ ج/ ٠,٨ د/ ٠,٤

٣/ $(\sqrt{١٨} \div \sqrt{٢})(\sqrt{٢٧} \div \sqrt{٣})$

أ/ ٨١ ب/ ٣ ج/ ٩ د/ ١٨

٤/ اوجد قيمة $\sqrt{\frac{٢^{٥} \div ٥^{٠}}{٢^{٥} \div ٥^{٠}}}$

أ/ ١ ب/ $٢^{٢}$ ج/ $٥^{٢}$ د/ $٣^{٢}$

٥/ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٢٠	$\sqrt{٣٦٠٠} - \sqrt{٢٥٠٠}$

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

٦/ $\sqrt{٦,٢٥} =$

أ/ ٢٥ ب/ ٢,٥ ج/ ٣,٥ د/ ٠,٢٥

سيأتيك حلمك من حيث لا تدري فقط ثق بالله

٧ / قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{١٦} + \sqrt{٣٦}$	$\sqrt{١٦+٣٦}$

أ/ القيمة الأولى أكبر | ب/ القيمة الثانية أكبر | جـ/القيمتان متساويتان | د/المعطيات غير كافية

٨/ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٨١} - \sqrt{٣٦}$	$\sqrt{٣٦-٨١}$

أ/ القيمة الأولى أكبر | ب/ القيمة الثانية أكبر | جـ/القيمتان متساويتان | د/المعطيات غير كافية

---

٩ / قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٣}^{٢}$	$٢\sqrt{٣}$

أ/ القيمة الأولى أكبر | ب/ القيمة الثانية أكبر | جـ/القيمتان متساويتان | د/المعطيات غير كافية

---

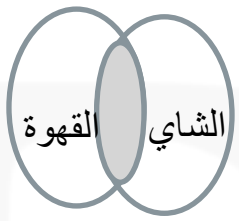
١٠ / ما قيمة $(\sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣})^{٢}$

أ/٩ | ب/٣ | جـ/٦ | د/٢٧

مجموعة رفعة الرياضيات

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



أ/ ١٥ ب/١٢ جـ/١٠ د/٨

ب] كم عدد الذين يشربون الشاي والقهوة معاً

أ/١٨ ب/١٤ جـ/١٠ د/٨

١٢ / قارن بين:

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٠,٨١}$	٠,٩

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

١٣ / أي عدد من الأعداد التالية غير نسبي:

أ/-٣ ب/ $\frac{٢}{٣}$ جـ/ $\sqrt{٩}$ د/ $\sqrt{٣}$

١٤ / قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢\frac{٧}{٤}$	$\sqrt{٥}$

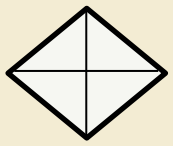
أ/ القيمة الأولى أكبر ب/ القيمة الثانية أكبر جـ/القيمتان متساويتان د/المعطيات غير كافية

مجموعة رفعة الرياضيات

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

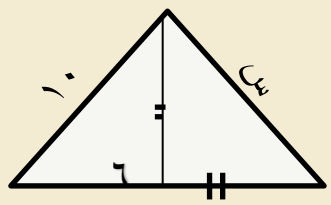
أ/ - √١٢ ب/ - √١٥ جـ/ - √١٠ د/ - √٨

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



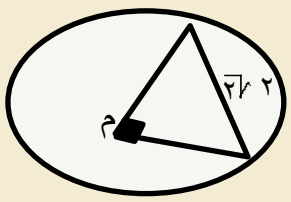
أ/ ١٠٠ سم ب/ ٧٠ سم جـ/ ٤٠ سم د/ ٣٠ سم

١٧ / اوجد قيمة س في الشكل المجاور



أ/ ١٠ ب/ √١٢٠ جـ/ √٧٠ د/ √٨ ٢

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

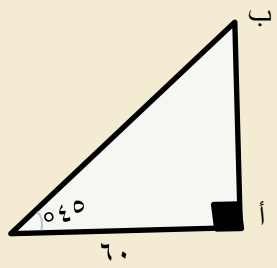


أ/ ٢ ب/ ٣ جـ/ ٤ د/ ٥

كل الأشياء تأخذ وقتا .. كن صبورا

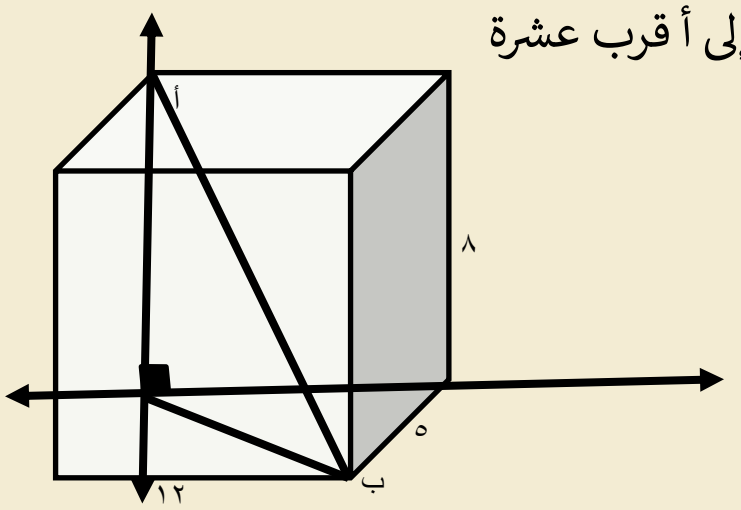
مجموعة رفعة الرياضيات

١٩/ في الشكل المجاور ما طول | ب|

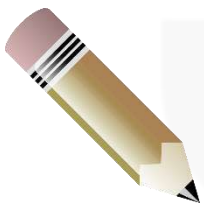


أ/٤٥ ب/٦٠ جـ/٣٠ د/٢٠

٢٠ / اوجد المسافة بين (أب) مقرب إلى أ قرب عشرة



أ/١٥ ب/١٠ جـ/٢٠ د/١٣



أحلامك ليس لها أقدام لتأتي إليك
اسعى أنت اليها

اجابات الفصل الثاني

الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

١/ د)

$$100 = \frac{100}{1} = \frac{1}{\frac{1}{100}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{١}{١٠٠٠٠}}}$$

٢/ ب)

$$\sqrt{\frac{١٦}{١٠٠٠٠}} \times \sqrt{٤} \times \sqrt{١٠٠٠٠}$$

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

٣/ ج)

$$9 = 3 \times 3 = \sqrt{٩} \times \sqrt{٩} = \sqrt{\frac{٢٧}{٣}} \times \sqrt{\frac{١٨}{٢}}$$

٤/ ج)

$$\sqrt{\frac{١ \div ٢^{\circ}}{\frac{١}{٢^{\circ}}}} = \sqrt{٢^{\circ} \times ٢^{\circ}} = ٢^{\circ}$$

استدعي الطموحات التي تود الوصول إليها

٥/ أ)

٦٠-٥٠=١٠

٦/ ب)

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

٧/ أ

$\sqrt{١٦} = ٤$ ، $\sqrt{٣٦} = ٦$ و $٦+٤=١٠$

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

٨/ أ)

$\sqrt{٨١} = ٩$ ، $\sqrt{٣٦} = ٦$ $٩-٦=٣$

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

٩/ أ)

بالتربيع للقيمتين تصبح القيمة الأولى = ١٨ والقيمة الثانية = ١٢

١٠/ د)

$(\sqrt{٣}\ ٣)^{٢} = ٩(٣) = ٢٧$

١١/ أ/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)

١٢/ ج)

$\sqrt{٠,٨١} = ٠,٩$ أي القيمتان متساويتان

١٣/ د)

١٤/ أ)

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

مجموعة رفعة الرياضيات

١٥/ أ)

$-\sqrt{-١٢} = -٣,٤٦$

١٦/ أ)

من نظرية فيثاغورس الوتر^{٢} = ٢٠^{٢}+١٥^{٢}

الوتر = ٢٥ ، محيط المعين =٤ × طول الضلع = ٤ × ٢٥ = ١٠٠ سم

١٧/ د)

من مثلثات فيثاغورس الشهيرة ٦،٨،١٠ إذا طول الضلعين المتطابقين = ٨ وبتطبيق نظرية فيثاغورس لإيجاد الوتر س = $٨\sqrt{٢}$

١٨/ ج)

من نظرية فيثاغورس $(٢\sqrt{٢})^{٢}$ = نق^{٢}+نق^{٢}

٨=٢ نق^{٢} بالقسمة على ٢ ثم أخذ الجذر للطرفين يصبح نق=٢

والمطلوب طول القطر كامل = ٤

١٩/ ب)

في الشكل زاويتين معلومتين ٩٠ و ٤٥ اذا الثالثة = ٤٥ يصبح مثلث متطابق الضلعين أي طول أب= ٦٠

٢٠/ أ)

من ثلاثية فيثاغورس (١٣,١٢,٥) اصبح مثلث قائم الزاوية ضلعاه ١٣ و ٨ 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 او 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

مجموعة رفعة الرياضيات

١/من الجدول المقابل:

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

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 أسبوعا 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 ▲(أ) ~ ▲(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؟

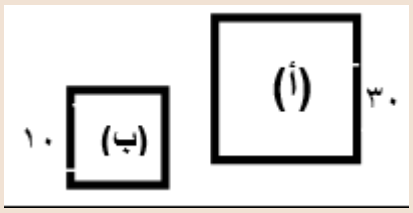
أ/ ١٩٢ صندوق ب/ ١٩٠ صندوق ج/ ١٣٠ صندوق د/ ١٢٩ صندوق

٥/كبِّرت 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

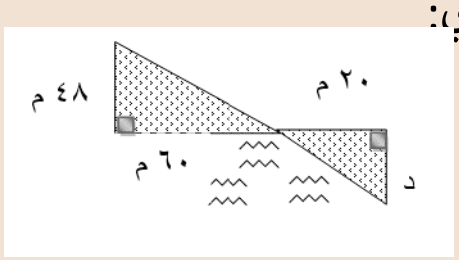
استمر بالتقدم ولا تلتفت للمحبطين

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



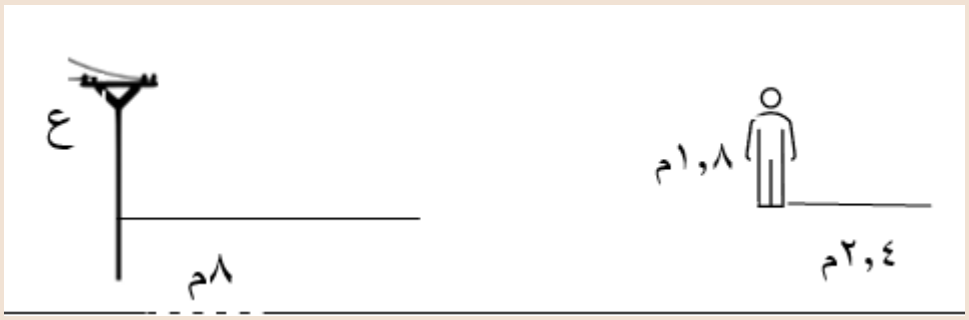
أ/ $\frac{1}{3}$ ، تصغير ب/ ٣ ،تكبير ج/ $\frac{1}{3}$ ،تكبير د/ ٣ ، تصغير

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



أ/ ١٤٤ ب/ ١٦ ج/ ٢٥ د/ ٢٠

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) ؟



أ/ ١٢ م ب/ ١٠,٧ م ج/ ٨ م د/ ٦ م

٩/أي أزواج النسب الاتية تشكل تناسباً :

أ/ $\frac{21}{15}$ ، $\frac{7}{5}$ ب/ $\frac{9}{10}$ ، $\frac{10}{11}$ ج/ $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ د/ $\frac{4}{17}$ ، $\frac{17}{20}$

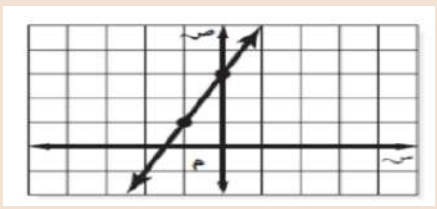
تأتي السعادة على هيئة انجاز

مجموعة رفعة الرياضيات

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

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

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 ومدها بالقوة ،
فـ أنت تستحق المقاومة لأجل أحلامك

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

أ/ ١٦ ريال　　ب/ ٢٠ ريال　　جـ/ 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　　جـ/ 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　　جـ/ ٢٠٠٠　　د/ ٢١٠٠

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

أ/ ٤　　ب/ ١٢　　جـ/ 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　　جـ/ ٣٢　　د/ ٣٥

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

أ/ ٢١　　ب/ ١٩　　جـ/ ١٨　　د/ ١٣

اقتل جزءك الذي يخبرك بأنك لا تستطيع

١/ (ج)

(في العلاقات الخطية : معدل التغير يكون ثابت)

معدل التغير= $\frac{\text{التغير في المسافة}}{\text{التغير في الزمن}}$ = $\frac{٦٤}{٤}$ = ١٦

٢/(ج)

(إيجاد التناسب بين $\frac{\text{الحجم}}{\text{الاسابيع}}$) $\frac{٤٠٠}{١٢}$ = $\frac{700}{م}$ (الضرب التبادلي)

٤٠٠ × م = ١٢× ٧٠٠

٤٠٠ × م = ٨٤٠٠ (بقسمة الطرفين على ٤٠٠)

م = $\frac{8400}{400}$ = ٢١

٣/ (أ)

شروط تشابه المضلعات:

١)تطابق الزوايا المتناظرة ٢) تناسب الاضلاع المتناظرة

من الشكل نجد ان :

الزوايا المتناظرة متطابقة

الأضلاع المتناظرة متناسبة $\frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٩}{٦} = \frac{٣}{٢}$ ، $\frac{١٢}{٨} = \frac{٣}{٢}$

تحقق شروط تشابه المضلعات اذن :نعم ▲(أ) ~ ▲(ب)

٤/ (أ)

$\frac{5\div120}{5\div5}$ = ٢٤ صندوق

٢٤ ×٨ = ١٩٢ صندوق

٥/ (ج)

الطول بعد التكبير = عامل المقياس × الطول قبل التكبير

$$\text{ط} \times \frac{3}{2} = ١٥$$

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

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

٦/ (أ)

عامل المقياس = $\frac{\text{الطول الجديد}}{\text{الطول القديم}}$ التكبيرإذا كان عامل المقياس > ١

التصغير إذا كان عامل المقياس أكبر من صفر وأقل من ١

$$\frac{\text{طول ضلع المربع(ب)}}{\text{طول ضلع المربع(أ)}} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$ بين الصفر والواحد ← تصغير

٧/ (ب)

من تشابه ▲ ▲ نجد التناسب :

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

٦٠د × ٢٠ = ٤٨

٦٠د = ٩٦٠ (بقسمة الطرفين على ٦٠)

د = ١٦

مجموعة رفعة الرياضيات

٨/ (د)

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

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

٢,٤ × ع = ١,٨ × ٨

٢,٤ ×ع = ١٤,٤ (بقسمة الطرفين على ٢,٤)

ع = ٦

٩/ (أ)

التناسب: علاقة بين كميتين تكون النسبة بينهما ثابتة

$\frac{7}{5} = \frac{21}{15} \div \frac{3}{3}$ ، $\frac{7}{5} = \frac{1}{1} \div \frac{7}{5}$ ← متناسبة

بينما نجد أن بقية النسب لا يوجد تناسب بينها

١٠/ (ب)

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

جـ (٢ ، ٣) ← (٢×٢ ، ٣ × ٢) ← جـ(٤ ، ٦)

حافظ على الشغف الذي يجعلك
تبتسم بمجرد التفكير به

١١/ (أ)

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

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

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

١٢/(ب)

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

من الجدول نجد أن:

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

١٣/ جـ

٣٠ × ٢٤ = ٧٢٠

٧٢٠ ÷ ٢٠ = ٣٦

١٤/ ب

٥٦ ÷ ٨ = ٧ أجهزة في اليوم الواحد

٧ × ١٤ = ٩٨

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

مجموعة رفعة الرياضيات

١٥/ ب

١٥٠٠ ÷ ٥٠ = ٣٠ متر قماش للعامل الواحد

٣٠ × ١٠ = ٣٠٠ متر قماش لـ ١٠ عمال

١٥٠٠ + ٣٠٠ = ١٨٠٠

١٦/ أ

الاسد يصطاد الغزال في ٤ دقائق

١٧/ جـ

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

س = ٣٢

١٨/ د

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

س = ١٣,٣٣٣ = ١٣ ثوب

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

مجموعة رفعة الرياضيات

تمّ 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

المراجع

م	الكتاب	المؤلف
١	استعد للقدرات العامة	محمد إبراهيم البارقي هناء أحمد الحمراني 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 للقمة

الفهرس

الموضوع	الصفحة
الإهداء	٢
المقدمة	٣
ملخص الفصل الأول (الجبر الأعداد النسبية)	٥
أسئلة الفصل الأول	٧
إجابات الفصل الأول	١١
ملخص الفصل الثاني (الأعداد الجقيقية ونظرية فيثاغورس)	١٦
أسئلة الفصل الثاني	١٧
إجابات الفصل الثاني	٢٢
ملخص الفصل الثالث(التناسب والنسبة)	٢٥
أسئلة الفصل الثالث	٢٦
إجابات الفصل الثالث	٣٠
الخاتمة	٣٦
المراجع	٣٧