

إدارة المناهج والكتب المدرسية

إجابات و حلول الأسئلة

الصف: السابع الأساسي الكتاب: الرياضيات

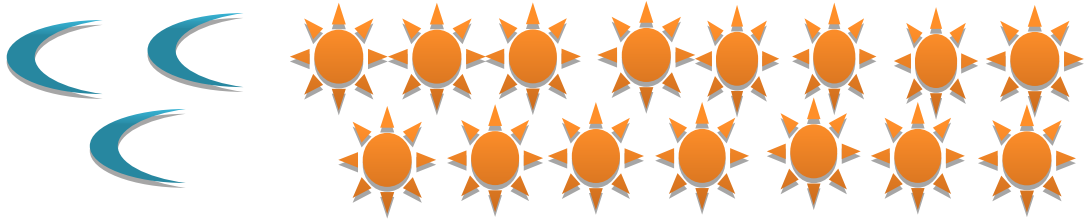
الجزء: الأول

الوحدة(٢)

اسم الوحدة: التناسب

الدرس الأول:

تدريب (١): جد تناسبا بين أعداد الاشكال الآتية:



$$\frac{3}{1} = \frac{15}{3}$$

تدريب(٢): أي أزواج النسب الآتية تشكل تناسبا، ولماذا؟

$$(١) \frac{15}{25}, \frac{3}{5}$$

$$15 \times 5 = 25 \times 3$$

$$75 = 75 \text{ تشكل تناسبا}$$

$$(٢) \frac{6}{12}, \frac{4}{8}$$

$$6 \times 8 = 12 \times 4$$

$$48 = 48 \text{ تشكل تناسبا}$$

$$\frac{8}{5}, \frac{9}{11} (3)$$

$$8 \times 11 = 5 \times 9$$

٤٥ \neq ٨٨ لا تشكل تناسباً

$$\frac{4}{28} = \frac{6}{ص} \text{ (3): (1) تدريب}$$

بالضرب التبادلي

$$4 \times ص = 28 \times 6$$

$$\underline{28 \times 6 = ص}$$

$$4$$

$$ص = 42$$

$$\frac{15}{50} = \frac{س}{10} (2)$$

$$15 \times 10 = 50 \times س$$

$$س = 3$$

$$(3) 21 : 15 = ل : 5$$

$$21 \times 5 = 15 \times ل$$

$$ل = 7$$

تدريب (٤) : قطعتي أرض، الأولى معلومة المساحة وتبلغ مساحتها ١٤ دونما، والآخرى مجهولة المساحة، إذا علمت أن النسبة بين مساحتيهما كنسبة ٥:٧، فما مساحة القطعة المجهولة بالدونمات ؟

$$٥ : ٧ = ١٤ : س$$

$$١٤ \times ٥ = س \times ٧$$

$$س = ١٠ \text{ دونم}$$

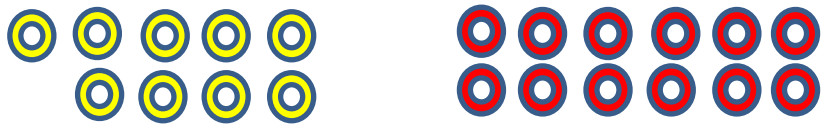
تدريب (٥) : اوجد قيمة س، ص في التناسب $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ ، حيث أن حاصل ضرب

$$\text{الطرفين} = ١٢$$

$$س = ٦ ، ص = ٤$$

تمارين ومسائل

(س١) اوجد تناسبا بين الاشكال فيما يأتي:



$$\frac{٤}{٣} = \frac{١٢}{٩}$$

(س٢) أي أزواج النسب الأتية تشكل تناسبا، ولماذا؟

$$(١) \frac{١٦}{٩} ، \frac{٨}{٥}$$

$$١٦ \times ٥ = ٩ \times ٨$$

$$٨٠ \neq ٧٢ \text{ لا تشكل تناسبا}$$

$$(ب) \frac{٦٠}{٣٤} ، \frac{٣٠}{٧}$$

$$٧ \times ٦٠ = ٣٤ \times ٣٠$$

$$١٠٢٠ \neq ٤٢٠ \text{ لا تشكل تناسبا}$$

$$\text{ج) } \frac{1}{5}, \frac{9}{45}$$

$$9 \times 5 = 45 \times 1$$

$$45 = 45 \quad \text{تشكل تناسبا}$$

س٢) حل التناسبات الآتية:

$$\text{أ) } 5 : 7 = 7 : س$$

$$7 \times 5 = 7 \times س$$

$$5 = س$$

$$\text{ب) } \frac{12}{9} = \frac{س}{3}$$

$$3 \times 12 = 9 \times س$$

$$4 = س$$

$$\text{ج) } 5 : 15 = 9 : س$$

$$9 \times 5 = 15 \times س$$

$$3 = س$$

$$\text{د) } 6 : 24 = 7 : س$$

$$7 \times 24 = 6 \times س$$

$$28 = س$$

س٣) تحتاج سيارة الى ١٢ لتر من البنزين لتقطع مسافة ١٨٠ كيلومتر. كم لتراً من البنزين تحتاج هذه السيارة لقطع مسافة ٢٤٠ كيلومتراً؟

$$12 : 180 = 240 : س$$

$$240 \times 12 = 180 \times س$$

$$\text{س} = ١٦ \text{ لتر}$$

س٤) لعمل سلطة الفواكه فاننا نحتاج كوبين من الموز لكل ثلاث أكواب من التفاح. إذا استخدمت منار ٩ أكواب من التفاح لعمل سلطة الفواكه فكم كوباً من الموز تحتاج ؟

$$٢ : ٣ = \text{س} \times ٩$$

$$٩ \times ٢ = ٣ \times \text{س}$$

$$\text{س} = ٦ \text{ كوب من الموز}$$

س٥) إذا كان طول ناصر يساوي $\frac{٥}{٦}$ طول إبراهيم، وكان طول إبراهيم ١٧٤ سم، فما طول ناصر؟

$$٥ : ٦ = \text{س} : ١٧٤$$

$$٥ \times ١٧٤ = \text{س} \times ٦$$

$$\text{س} = ١٤٥ \text{ سم}$$

س٦) نسبة عمر سعيد الى عمر والده ٢ : ٩ فإذا كان عمر والده ٢٧ سنة فكم عمر سعيد؟

$$٩ : ٢ = ٢٧ : \text{س}$$

$$٩ \times \text{س} = ٢٧ \times ٢$$

$$\text{س} = ٦ \text{ سنوات}$$

س٧) تنتج اله ٢٤٠ متر من القماش في اربع ساعات ، فكم متراً من القماش تنتج في ست ساعات؟

$$٢٤٠ : ٤ = \text{س} : ٦$$

$$٢٤٠ \times ٦ = ٤ \times \text{س}$$

$$\text{س} = ٣٦٠ \text{ متر}$$

س٨) ناقش صحة ما يأتي :

(أ) $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ اذا كان حاصل ضرب الطرفين يساوي ٣ امثال حاصل ضرب الوسطين
فان س=٤ امثال ص.

(ب) اكتب على نمط (أ) تمرينا اخر.

قوانين التناسب

الدرس الثاني

تدريب (١): جد قيمة س في التناسب $\frac{٧}{٢١} = \frac{١}{س}$ ثم تحقق من صحة الحل.

$$٧ \times س = ٢١ \times ١$$

$$٧س = ٢١$$

$$س = ٣$$

تدريب (٢) : املأ الفراغ فيما يأتي للحصول على تناسب:

(أ) اذا كان $\frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢}$ فإن $\frac{٢}{٤} = \frac{١}{س}$

(ب) اذا كان $\frac{٣}{١٢} = \frac{١}{٤}$ فإن $\frac{١٥}{١٢} = \frac{٥}{س}$

(ج) اذا كان $\frac{٢٢}{٤} = \frac{١١}{٢}$ فإن $\frac{١٨}{س} = \frac{٩}{٢}$

اكتشف الخطأ واكتب الصواب: اذا كان $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$ فإن $\frac{9}{15} = \frac{7}{5}$

الصواب $\frac{7}{5} = \frac{21}{15}$

تمارين ومسائل

س (١) املا الفراغ فيما يأتي لتكون تناسباً جديداً:

أ) اذا كان $\frac{2}{6} = \frac{5}{15}$ فإن $\frac{6}{2} = \frac{15}{5}$

ب) اذا كان $\frac{7}{21} = \frac{1}{3}$ فإن $\frac{3}{21} = \frac{1}{7}$

ج) اذا كان $\frac{5}{2} = \frac{10}{4}$ فإن $2+5 = 4+10$

س (٢) حل التناسبات الآتية، ثم تحقق من صحة الحل.

أ) $\frac{س}{30} = \frac{14}{5}$

$30 \times 14 = 5س$

$30 \times 14 = س$
5

$84 = س$

$$\frac{5}{20} = \frac{1+ص}{8} \text{ (ب)}$$

$$\frac{4 \div 8}{4 \div 20} = \frac{1+ص}{5}$$

$$ص + 1 = 2$$

$$ص = 1$$

$$\frac{7}{14} = \frac{5+س}{20} \text{ (ج)}$$

$$7 \times 20 = 14 \times (5+س)$$

$$\frac{140}{14} = \frac{5+س}{1}$$

$$س = 10 - 5$$

$$س = 5$$

٣س) اذا كان $\frac{2}{5} = \frac{14}{35}$ اكتب اربع تناسبات مشتقة من هذا التناسب باستخدام قوانين

التناسب

$$\frac{49}{35} = \frac{7}{5} \quad (1)$$

$$\frac{14}{35} = \frac{2}{5} \quad (2)$$

$$\frac{2}{35} = \frac{5}{5} \quad (3)$$

$$\frac{14}{35} = \frac{2}{5} \quad (4)$$

٤س) يريد الطباخ في مخيم كشافة صنع تتبيلة للسلطة وهذا يتطلب منه وضع ٢ ملعقة من عصير الليمون و ٦ ملاعق من زيت الزيتون ، اذا اراد الطباخ صنع كمية كبيرة من التتبيلة

مستخدما ٣ اكواب من الزيت . كم سيحتاج الطباخ من عصير الليمون ؟ اذا كان كل كوب يحتوي على ١٦ ملعقة.

الحل: ٣كوب من الليمون = $16 \times 3 = 48$ ملعقة

$$\frac{\text{س}}{48} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{\text{س}}{48} = \frac{8 \times 2}{8 \times 6}$$

س = ١٦ ملعقة

طريقة اخرى للحل :بالضرب التبادلي

$$\text{س} = \frac{48 \times 2}{6}$$

س = ١٦ ملعقة

التناسب الطردي

الدرس

الثالث

تدريب (١): هل يوجد تناسب بين طول ضلع المربع ومحيطه ؟ استكشف ثم اثبت ذلك.

محيط المربع = $4 \times \text{س}$	طول ضلع المربع = س
٨	٢
١٢	٣
١٦	٤

٥	٢٠
---	----

$$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}, \quad \frac{1}{4} = \frac{4}{16}, \quad \frac{1}{4} = \frac{3}{12}, \quad \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

هناك تناسب طردي بين طول ضلع المربع ومحيطه

تدريب (١): تقطع سيارة مسافة ٢٤٠ كم في ٣ ساعات :

(١) ما المسافة التي تقطعها في ٥ ساعات بالسرعة نفسها؟

ان المسافة يتناسب طرديا مع عدد الساعات ، وعليه فان ثابت التناسب في هذا السؤال هو:

$$\frac{80}{1} = \frac{240}{3} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

$$\underline{\text{س}} = \underline{80}$$

باستخدام الضرب التبادلي ينتج :

$$80 \times 3 = 240 \times \text{س} \quad \text{اي ان س} = 400 \text{ كم}$$

حل السؤال بطرق اخرى

$$\frac{\underline{\text{س}}}{5} = \frac{240}{3}$$

$$\frac{5 \times 240}{3} = \text{س}$$

$$\text{س} = 400 \text{ كم}$$

(ب) ما الزمن الذي تحتاجه السيارة لتقطع مسافة ٦٤٠ كم بالسرعة نفسها ؟
السؤال هو:

$$\frac{80}{1} = \frac{240}{3} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

$$\frac{600}{\text{س}} = \frac{80}{1}$$

$$\text{س} \times 80 = 1 \times 600$$

$$\frac{600}{80}$$

$$\text{س} = 8 \text{ ساعات}$$

تمارين ومسائل

(١) ينتج مصنع ٢٨ جهازاً في ٧ أيام، فكم جهازاً ينتج المصنع في ٣٠ يوماً ؟

$$7 : 28$$

$$\text{س} : 30$$

$$28 \times 30 = \text{س}$$

$$\text{س} = 120 \text{ جهاز}$$

(٢) لزيادة الغطاء النباتي على الأرض الذي يساعد على تلطيف الجو، زرع ٦٠ طالبًا ٣٠ شجرة ، فكم شجرة يزرع ١٦٠ طالبًا ؟

$$٦٠ : ٣٠$$

$$١٦٠ : س$$

$$٦٠ س = ٣٠ \times ١٦٠$$

$$س = ٨٠ شجرة$$

(٣) اذا علمت ان كل ٤٠ كغ من الزيتون يعطي ١٥ كغ من الزيت عند عصره، فاذا انتج مزارع ٩٠ كغ من الزيت ، كم كيلو غرام من الزيتون تم عصره لانتاج هذه الكمية من الزيت؟

$$٤٠ : ١٥$$

$$٩٠ : س$$

$$٩٠ س = ٤٠ \times ٩٠$$

$$س = ٢٤٠ كغ$$

(٤) اذا كان ٤٠٠ سعر حراري في ٥٠ جرام من احد الاطعمة. فما عدد السعرات الحرارية في ٤٠ جرام من هذا الطعام؟

$$٤٠٠ : ٥٠$$

$$٤٠ : س$$

$$٥٠ س = ٤٠ \times ٤٠٠$$

$$س = ٣٢٠ سعر حراري$$

٥) يستطيع سليم قراءة ١٠ صفحات من كتاب خلال ١٥ دقيقة، ففي كم دقيقة سيتمكن من قراءة ٦ صفحات من هذا الكتاب بنفس السرعة؟

$$١٠ : ١٥$$

$$٦ : س$$

$$١٠ س = ٦ \times ١٥$$

$$س = ٩ دقائق$$

٦) يستهلك مصباح ٤٨٠ واطاً اذا اشتغل مدة ٦ ساعات، فكم ساعة شغل المصباح اذا استهلك ٦٠٠ واط؟

$$٦ : ٤٨٠$$

$$٦٠٠ : س$$

$$٤٨٠ س = ٦ \times ٦٠٠$$

$$س = ٧,٥ ساعة$$

٧) يقول احمد ان عدد الكيلومترات التي قطعها السيارة تتناسب طردياً مع كمية البنزين المستهلكة، ما رأيك؟ برر اجابتك.

نعم، ما يقوله احمد صحيح، لانه كلما زادت الكيلو مترات المقطوعة زادت كمية البنزين المستهلكة

٨) اشترت سيدة ٦ امتار من القماش بمبلغ ٣٦,١٢ دينار، فكم يبلغ ثمن ١٦ متر من القماش نفسه؟

$$٦ : ٣٦$$

$$١٦ : س$$

$$٦ س : ٣٦ \times ١٦$$

$$س = ٩٦ \text{ ديناراً}$$

التناسب العكسي

الدرس
الرابع

تدريب (٢): يحتاج ٤ عمال لطلاء احد المنازل الى ١٢ ساعة ، ما عدد العمال اللازم لانجاز نفس العمل في ٨ ساعات ؟

$$س \times ص = ث$$

$$٤٨ = ٤ \times ١٢$$

$$س \times ٨ = ٤٨$$

$$س = ٦ \text{ عمال}$$

تمارين ومسائل

س١) بين نوع التناسب في كل مما يأتي:

ا) طول ضلع مربع ومساحة. **تناسب طردي**

ب) أجرة عامل وعدد ساعات العمل. **تناسب طردي**

س٢) تحتاج طائرة سرعتها ٨٠٠ كم/س الى ٤ ساعات لقطع المسافة بين مدينتين ،

ما سرعة الطائرة لقطع نفس المسافة في ٥ ساعات ؟

تناسب عكسي لانه كلما ازدادت عدد الساعات قلت السرعة ، **س×ص=ث**

$$٣٢٠٠ = ٤ \times ٨٠٠$$

$$٣٢٠٠ = ٥ \times \text{س}$$

$$\text{س} = ٦٤٠ \text{ كم/س}$$

س٣) يقوم ٦ اشخاص بتفريغ حمولة احدى الشاحنات في ساعتين. كم ساعة يحتاج ٨ اشخاص للقيام بنفس العمل ؟

$$١٢ = ٢ \times ٦$$

$$١٢ = ٨ \times \text{ص}$$

$$\text{ص} = 1,5 \text{ ساعة}$$

س٤) يستغرق ٩ رجال ١٤ أسبوعاً في بناء قارب مخصص للسفر والرحلات. فإذا انضم إليهم في بداية العمل خمسة رجال آخرين فكم أسبوعاً سيستغرق انجاز القارب؟

التناسب عكسي ، كلما زاد عدد العمال قل زمن انجاز العمل ، س \times ص = ث

$$١٢٦ = ١٤ \times ٩$$

$$١٢٦ = ١٤ \times \text{ص}$$

$$\text{ص} = ٩ \text{ اسابيع}$$

س٥) يستغرق ٤ رجال ٢٤ يوماً في جني محصول قمح، فكم يستغرق ٦ رجال في جني محصول القمح في هذا الحقل ؟

$$٢٤ \times ٤ = \text{ث}$$

$$٩٦ = ٦ \times \text{ص}$$

$$\text{ص} = ١٦ \text{ يوم}$$

س٦) تملأ حنفيتان حوضاً من الماء في زمن مقداره ٣٠ ساعة ، فكم ساعة تستغرق ٦ حنفيات حتى لئلا الحوض؟

تناسب عكسي لانه كلما ازداد عدد الحنفيات قل زمن ملئ الحوض ، س \times ص = ث

$$٦٠ = ٣٠ \times ٢$$

$$٦٠ = ٦ \times ١٠$$

$$\text{ص} = ١٠ \text{ ساعات}$$

س٧) مسابقه لبرنامج تلفزيوني تقدم جائزة مالية مقدارها (١٠٠٠٠٠٠) دينار، تقسم بالتساوي على عدد الفائزين. اكمل الجدول الاتي. ثم اجب عن الاسئلة التالية:

عدد الفائزين(س)	١	٢	٤	٥	٨	١٠	٢٠
قيمة الجائزة(ص)	١٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٢٥٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠

ا) هل يوجد علاقة تناسب ؟ ما نوع التناسب إن وجد؟

التناسب عكسي لانه كلما زاد عدد اللاعبين قات قيمة الجائزة

ب) هل يمكن إيجاد حصة كل شخص إذا كان عد الفائزين ٢٥ فائزا

$$٢٥ \times \text{ص} = ١٠٠٠٠٠$$

$$\text{ص} = ٤٠٠٠ \text{ دينار}$$

الدرس
الخامس

التقسيم التناسبي

تدريب (١): قسم مبلغ ٢٤٠ دينار على ثلاثة تلاميذ بنسبة ٣ : ٥ : ٤ ، احسب نصيب كلا منهم.

$$١٢ = ٤ + ٥ + ٣$$

$$٢٠ = ١٢ \div ٢٤٠$$

$$\text{نصيب الاول} = ٢٠ \times ٣ = ٦٠ \text{ دينار}$$

$$\text{نصيب الثاني} = ٢٠ \times ٥ = ١٠٠ \text{ دينار}$$

نصيب الثالث = $20 \times 4 = 80$ ديناراً

تدريب (٢): حل السؤال في بداية الدرس

تدريب (٤): اشترك ماهر و خليل في تجارة ، فدفع ماهر ٢٠٠٠ دينار ، ودفع خليل ٥٠٠٠ دينار. اذا كان الربح المتحقق في اخر السنة ١٤٠٠ دينار ، فما نصيب كل منهما من الربح؟

$$2000 : 5000$$

$$2 : 5$$

$$7 = 5 + 2$$

$$200 = \frac{1400}{7}$$

نصيب الاول = $200 \times 2 = 400$ ديناراً

نصيب الثاني = $200 \times 5 = 1000$ ديناراً

تدريب (٥): قسم مبلغ ٧٥٠ دينار بين ثلاث أشخاص بنسبة $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ جد نصيب كل واحد منهم.

$$1 : 2 : 3$$

$$6 = 1 + 2 + 3$$

$$125 = \frac{750}{6}$$

نصيب الاول = $125 \times 3 = 375$ ديناراً

نصيب الثاني = $125 \times 2 = 250$ ديناراً

نصيب الثالث = $125 \times 1 = 125$ ديناراً

تمارين ومسائل

س١) تم مزج الالوان الابيض والازرق والاحمر بنسب ٢:١:١ للحصول على ٢٠٠ مل من لون جديد . احسب كمية كل لون حسب النسب السابقة

$$٤ = ١ + ١ + ٢$$

$$٥٠ = ٤ \div ٢٠٠$$

$$\text{كمية اللون الابيض} = ٥٠ \times ٢ = ١٠٠$$

$$\text{كمية اللون الازرق} = ٥٠ \times ١ = ٥٠$$

$$\text{كمية اللون الاحمر} = ٥٠ \times ١ = ٥٠$$

س٢) انبوب بلاستيكي طوله (٣٠) سم تم قصه الى ثلاث أجزاء بنسبة ٣:٢:٥ أوجد طول أطول جزء تم قصه

$$١٠ = ٥ + ٢ + ٣$$

$$٣ = ١٠ \div ٣٠$$

$$\text{الجزء الاول} = ٣ \times ٣ = ٩ \text{ سم}$$

$$\text{الجزء الثاني} = ٣ \times ٢ = ٦ \text{ سم}$$

$$\text{الجزء الثالث} = ٣ \times ٥ = ١٥ \text{ سم}$$

س٣) اراد رجل حكيم توزيع مبلغ من المال قدرة ٦٠٠٠ دينار على ثلاث اسر فقيرة تحتاج للمساعدة بنسبة ٣:٢:١ حسب احتياجاتهم للمال، فكلف الرجل ابنه بتوزيع المبلغ. كيف وزع الابن المبلغ بهذه النسبة

$$٦ = ١ + ٢ + ٣$$

$$١٠٠٠ = ٦ \div ٦٠٠٠$$

نصيب الاسرة الاولى = $1000 \times 3 = 3000$ دينار

نصيب الاسرة الثانية = $1000 \times 2 = 2000$ دينار

نصيب الاسرة الثالثة = $1000 \times 1 = 1000$ دينار

س٤) قسم مبلغ ٣٣٠٠ دينار بين هدى وايمان وياسمين بنسب $\frac{1}{4} : \frac{1}{4} : 1$ ما نصيب كل منهم؟

$$2 : 3 : 4$$

$$11 = 2 + 3 + 4$$

$$300 = 3300 \div 11$$

نصيب هدى = $300 \times 2 = 600$ دينار

نصيب ايمان = $300 \times 3 = 900$ دينار

نصيب ياسمين = $300 \times 4 = 1200$ دينار

س٥) اشترك ثلاثة اشخاص في تجارة فدفع الأول ٣٠٠٠ دينار ودفع الثاني ٤٠٠٠ دينار ودفع الثالث ٥٠٠٠ دينار وفي نهاية العام بلغت الأرباح ٢٤٠٠ دينار اوجد نصيب كلا منهم من الأرباح.

$$3000 : 4000 : 5000$$

$$3 : 4 : 5$$

$$12 = 3 + 4 + 5$$

$$200 = 2400 \div 12$$

نصيب الاول = $200 \times 3 = 600$ دينار

نصيب الثاني = $200 \times 4 = 800$ دينار

نصيب الثالث = $200 \times 5 = 1000$ دينار

س٦) رجل توفاه الله وترك ميراثا يقدر بـ ٤٨٠٠ من الدينار وله ولد وبنت. احسب نصيب كل واحد منهم من التركة ؟ (ملاحظة : للذكر مثل حظ الانثيين)

$$١ : ٢$$

$$٣ = ١ + ٢$$

$$١٦٠٠ = ٣ \div ٤٨٠٠$$

$$\text{نصيب الولد} = ١٦٠٠ \times ٢ = ٣٢٠٠ \text{ دينار}$$

$$\text{نصيب البنت} = ١٦٠٠ \times ١ = ١٦٠٠ \text{ دينار}$$

مقياس الرسم

تدريب (١): اكمل الفراغ:

$$\text{أ) } ١ \text{ كم} = ١٠٠٠ \text{ م}$$

$$\text{ب) } ١ \text{ م} = ١٠٠ \text{ سم}$$

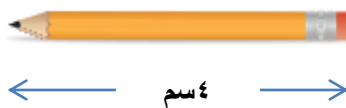
$$\text{ج) } ١ \text{ كم} = ١٠٠٠٠٠٠ \text{ سم}$$

$$\text{د) } ٤٠٠٠ \text{ سم} = ٤٠ \text{ م}$$

$$\text{هـ) } ٢٠٠٠٠٠ \text{ سم} = ٢ \text{ كم}$$

تدريب (٢): طول قلم رصاص في الواقع ٢٠ سم .

أ) ما هو طول قلم الرصاص في الصورة؟



٤ سم

ب) ما هو مقياس الرسم في الصورة؟

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{٤}{٢٠} = \frac{١}{٥}$$

ج) كم سنتيمترا في الواقع يمثل ١ سم في الصورة؟

كل ٥ سم في الواقع يمثل ١ سم في الصورة

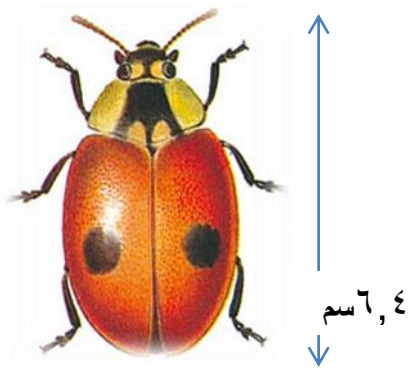
تدريب (٣): طول جسم الخنفساء في الحقيقة هو ٨ مم وفي الرسم المكبرة طولها ٦,٤ سم

ما هو مقياس رسم الصورة؟

نوجد وحدات القياس = $٦,٤ \times ١٠ = ٦٤$ مم

$$\frac{٨}{١} = \frac{٦٤}{٨} = \text{مقياس الرسم}$$

٨ : ١ كل ٨ مم بالرسم تمثل ١ مم بالواقع



تدريب (٣): اراد مهندس عمارة ان يرسم بناية ارتفاعها ٦٠ م بمقياس رسم ١ : ٣٠٠ ما هو ارتفاع البناية في الرسم؟

$$\frac{١}{٣٠٠} = \frac{س}{٦٠٠٠}$$

$$س \times ٣٠٠ = ٦٠٠٠ \times ١$$

$$س = ٢٠ \text{ سم}$$

تدريب (٤): حشرة طولها على لوحة مرسومة بمقياس رسم ٦٠ : ١ هو ٣٠ سم ، جد طول الحشرة الحقيقي؟

توحيد وحدات القياس = $٣٠ \times ١٠ = ٣٠٠$ مم

$$\frac{٦٠}{١} = \frac{٣٠٠}{س}$$

$$س \times ٦٠ = ٣٠٠ \times ١$$

$$س = ٥ \text{ مم}$$

تمارين ومسائل

س ١) أكمل الفراغ في كل مما يأتي:

أ) إذا كان مقياس رسم صورة ١ : ٣٠ يعني هذا أن كل ١ سم على الصورة يعادل ٣٠ سم على الواقع

ب) إذا كان مقياس رسم صورة ١ : ٥٠٠٠٠ يعني هذا أن كل ١ سم على الصورة يعادل ٥٠٠ متر على الواقع

س ٢) التقطت صورة لبرج ارتفاعه ١٤٠ متر، و كان مقياس الرسم للصورة

هو ١ : ٢٠٠٠ جد ارتفاع البرج في الصورة.

$$١٤٠ \times ١٠٠ = ١٤٠٠٠ \text{ سم}$$

$$\frac{١}{٢٠٠٠} = \frac{\text{س}}{١٤٠٠٠}$$

$$١٤٠٠٠ \times ١ = ٢٠٠٠ \times \text{س}$$

$$\text{س} = ٧ \text{ سم}$$

س٣) المسافة بين عمان واربد ٦٩ كيلومترا ، اذا كانت المسافة بين المدينتين على الخريطة ٥ سم . اوجد مقياس الرسم الذي رسمت به هذه الخريطة؟

$$٦٩٠٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠ \times ٦٩$$

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{٣}{٦٩٠٠٠٠٠}$$

مقياس الرسم = $\frac{١}{٢٣٠٠٠٠٠}$ اي ان كل ١ سم على الخريطة يمثل ٢٣ كم على الحقيقة

س٤) قاس فادي بعدي مزرعة مستطيلة الشكل على المخطط فوجدهما ١٠ سم، و ٩ سم . فاذا كان مقياس الرسم $\frac{١}{٥٠٠}$ ، جد الابعاد الحقيقية لهذه المزرعة ، ثم جد مساحتها؟

بعد المزرعة الاول =

$$\frac{١٠}{س} = \frac{١}{٥٠٠}$$

$$١٠ \times ٥٠٠ = ١ \times س$$

$$٥٠٠٠ = س$$

البعد الثاني للمزرعة =

$$\frac{٩}{س} = \frac{١}{٥٠٠}$$

$$٩ \times ٥٠٠ = ١ \times س$$

$$٩٥٠٠ = س$$

$$\text{مساحة المزرعة} = ٩٥٠٠ \times ٥٠٠٠ = ٤٧٥٠٠٠٠٠ \text{ سم}^٢ = ٤٧٥٠ \text{ م}^٢$$

س٥) إذا كان طول نهر على خريطة مقياس الرسم فيها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ٥ سم

أوجد طول النهر الحقيقي بالكيلومترات؟

$$\frac{5}{1100000} = \frac{1}{\text{س}}$$

$$\text{س} = 1100000 \times 5$$

$$\text{س} = 5500000 \text{ سم} = 55 \text{ كم}$$

الربح البسيط

تدريب (١):

استثمرت عبير مبلغ وقدره ٤٥٠٠ ديناراً بنسبة فائدة ٥% سنوياً لمدة ٣ سنوات ، أوجد إجمالي مبلغ عبير الذي تحصل عليه في نهاية المدة .

$$\text{ر} = \text{م} \times \text{س} \times \text{ن}$$

$$= 3 \times \frac{5}{100} \times 4500$$

$$= 675 \text{ دينار}$$

$$\text{اجمالي المبلغ} = 4500 + 675 = 5175 \text{ ديناراً}$$

تدريب (٢) :

$$\text{ر} = \text{م} \times \text{س} \times \text{ن}$$

$$= 3 \times \frac{6}{100} \times 3000$$

$$= ٥٤٠ \text{ دينار}$$

تمارين ومسائل

(١) أودع رجل مبلغ ١٥٠٠ دينار في أحد البنوك بحساب الربح البسيط بفائدة مقدارها ٥% ، لمدة ٣ سنوات ، أوجد:

(أ) مقدار الربح بعد ٣ سنوات .

$$\begin{aligned} \text{ر} &= \text{م} \times \text{س} \times \text{ن} \\ &= ٣ \times \frac{٥}{١٠٠} \times ١٥٠٠ \\ &= ٢٢٥ \text{ دينار} \end{aligned}$$

(ب) جملة المبلغ بعد ٣ سنوات .

$$\text{جملة المبلغ} = ١٥٠٠ + ٢٢٥ = ١٧٢٥ \text{ دينار}$$

(٢) أودع علي مبلغا قدره ٤٠٠٠ دينار و أودع سعيد مبلغا مقداره ٦٠٠٠ دينار في البنك نفسه، احسب الفائدة (الربح) التي يحصل عليها كل منهما في نهاية السنة الأولى، إذا كان سعر الفائدة السنوية ٤,٥ % ؟

$$\begin{aligned} \text{مقدار ربح علي} &= \frac{٤,٥}{١٠٠} \times ٤٠٠٠ \times ١ \\ &= ١٨٠ \text{ دينار} \end{aligned}$$

$$\text{مقدار ربح سعيد} = \frac{6000 \times 4,5}{100} \times 1 = 270 \text{ دينار}$$

(٣) أودعت زينب مبلغ ٦٠٠٠ دينار في بنك بفائدة ٢,٥ % سنويا ، جد الربح للمبلغ إذا كانت مدة الإيداع ١٤ شهراً ؟

$$\text{مقدار ربح زينب} = \frac{6000 \times 2,5}{100} \times 1 = 150 \text{ دينار}$$

(٤) أودع شادي مبلغ ٨٣٠٠ دينار في أحد البنوك مدة ٤ سنوات بربح بسيط فإذا كانت الأرباح في نهاية المدة ١٦٦٠ ديناراً ، فجد نسبة الفائدة السنوية التي دفعها البنك.

$$1660 = 8300 \times \text{س} \times 4$$

$$\text{س} = 5\%$$

(٥) اودعت ليلي مبلغ ٨٠٠ دينار بفائدة مقدارها ٤ % سنويا. في نهاية العام الاول اضيف الربح للمبلغ المودع، وفي السنوات الثلاثة اللاحقة كان يتم اضافة الربح ثم تحسب الفائدة .جد المجموع الكلي للمبلغ بعد ٣ سنوات من ايداعه؟

$$\text{ر} = \text{م} \times \text{س} \times \text{ن}$$

$$= \frac{4}{100} \times 800 \times 1 = 32 \text{ دينار}$$

$$\text{اجمالي المبلغ في السنة الاولى} = 800 + 32 = 832 \text{ دينار}$$

مراجعة

س١) اذا كان ايجار بيت (٧٥٠) ديناراً في شهرين ، فكم يبلغ الايجار في (٥) شهور؟

كلما ازدادت عدد الاشهر زادت قيمة الاجار (تناسب طردي)

$$٧٥٠ : ٢$$

$$س : ٥$$

$$٢ \times س = ٧٥٠ \times ٥$$

$$س = ١٨٧٥ \text{ دينار}$$

س٢) في الشكل الاتي :شجرة ارتفاعها ٥ امتار

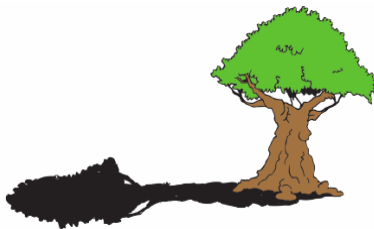
وطول ظلها في لحظة ما ١٠ امتار.

كم يكون طول تلميذ ظلّه ٣ امتار في نفس اللحظة؟

(تناسب طردي)

$$٥ : ١٠$$

$$س : ٣$$



$$س \times ١٠ = ٣ \times ٥$$

$$س = ١,٥ \text{ متر طول التلميذ}$$

س٣) قطع قطار مسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة ، عندما كانت سرعته ١٠٠ كم في الساعة. كم يجب أن تكون سرعة قطار آخر ليقطع المسافة نفسها في ٣٠ ساعة؟

كلما زادت السرعة قل الزمن (تناسب عكسي)

$$٤٥ \times ١٠٠ = ٤٥٠٠$$

$$٣٠ \times ص = ٤٥٠٠$$

$$ص = ١٥٠ \text{ كم /س}$$

س٤) وزع احد الاباء مبلغ من المال قدره ٢٢٥ ديناراً بين ابناءه الثلاثة

فكان نصيب الاول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين الثانى الى الثالث هى ٣:٢

اوجد نصيب كل منهم .

$$\text{نصيب الاول} = \frac{٢٢٥}{٣} = ٧٥ \text{ دينار}$$

$$\text{ما تبقى من المبلغ} = ٢٢٥ - ٧٥ = ١٥٠ \text{ دينار}$$

$$٥ = ٢ + ٣$$

$$٣٠ = ١٥٠ \div ٥$$

$$\text{نصيب الثانى} = ٣٠ \times ٣ = ٩٠ \text{ دينار}$$

$$\text{نصيب الثالث} = ٣٠ \times ٢ = ٦٠ \text{ دينار}$$

س٥) اشترك ثلاث اشخاص في مشروع لصناعة السجاد اليدوي، فدفع الاول (٤٢٥٠) ديناراً، ودفع الثاني مبلغ (٥٧٥٠) ديناراً، ودفع الثالث مبلغ (٥٠٠٠) ديناراً، وفي نهاية العام وزعت عليهم الارباح ، فكان نصيب الاول(١٧٠٠) دينار. اوجد نصيب كل من الثاني والثالث من الارباح.

$$٤٢٥٠ : ٥٧٥٠ : ٥٠٠٠$$

$$١٧ : ٢٣ : ٢٠$$

$$\text{قيمة الحصة الواحدة} = ١٧٠٠ \div ١٧ = ١٠٠$$

$$\text{نصيب الثاني} = ١٠٠ \times ٢٣ = ٢٣٠٠ \text{ دينار}$$

$$\text{نصيب الثالث} = ١٠٠ \times ٢٠ = ٢٠٠٠ \text{ دينار}$$

$$\text{س٦) حل التناسب} \frac{٤-س}{٤} = \frac{٦}{٣} \text{ باستخدام قوانين التناسب .}$$

$$\frac{٣+٦}{٣} = \frac{٤+٤-س}{٤}$$

$$\frac{٩}{٣} = \frac{٨-س}{٤}$$

$$٤ \times ٩ = ٣ \times (٨-س)$$

$$١٢ = ٢٤ - ٣س$$

س٧) أودع حسن مبلغ ٦٠٠٠ دينار ، بحساب الربح البسيط بسعر فائدة ٥% في السنة ، أوجد

١- ربح حسن بعد ٣ سنوات

$$ر = م \times س \times ن$$

$$3 \times \frac{5}{100} \times 6000 = 900 \text{ دينار}$$

٢- جملة المبلغ بعد ٣ سنوات

$$6000 + 900 = 6900 \text{ دينار}$$

س٨) اذا كان مجموع قياسات زوايا المثلث أب ج ١٨٠ ، وكانت النسبة بين قياسات زواياه

أ ، ب ، ج كنسبة ٢:٣:٤ . ما قياس كل زاوية من الزوايا الداخلية؟

$$9 = 4 + 3 + 2$$

$$20 = 9 \div 180$$

$$\text{ق } \angle \text{أ} = 20 \times 2 = 40^\circ$$

$$\text{ق } \angle \text{ب} = 20 \times 3 = 60^\circ$$

$$\text{ق } \angle \text{ج} = 20 \times 4 = 80^\circ$$

س٩) تحتاج سيارة ٢٤ لترا من البنزين لقطع مسافة ٣٢٠ كيلومتر اوجد:

ا) كم لتراً تحتاج نفس السيارة لقطع مسافة ٢٤٠ كيلومتر

تحتاج السيارة الى لترات اكثر من البنزين اذا ازدادت المسافة (تناسب طردي)

$$320 : 24$$

$$\text{س: } 240$$

$$320 \times \text{س} = 240 \times 24$$

$$\text{س} = 18 \text{ لتر من البنزين}$$

ب) المسافة التي تقطعها نفس السيارة اذا كان بها

١٢ لترا من البنزين.

$$٣٢٠ : ٢٤$$

$$١٢ : س$$

$$١٢ \times ٣٢٠ = س \times ٢٤$$

$$س = ١٦٠ \text{ كم}$$

اختبار ذاتي

س (١) ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة:

$$(١) \text{ ج } ١٠$$

$$(٢) \text{ ج } ٢٠٠ \text{ م}$$

$$(٣) \text{ ج } ل = ٧٠$$

$$(٤) \text{ ب } ٩ \text{ أقلام}$$

س (٢) يراد توزيع قطعة ارض مساحتها ١٥٦ دونما بين ثلاث شركاء بنسبة ٢ : ٤ : ٧ . ما نصيب كلا منهم؟

$$١٣ = ٧ + ٤ + ٢$$

$$١٢ = ١٣ \div ١٥٦$$

$$\text{نصيب الاول} = ٢٤ \text{ دونم}$$

$$\text{نصيب الثاني} = ٤٨ \text{ دونم}$$

$$\text{نصيب الثالث} = ٨٤ \text{ دونم}$$

س٣) التقطت صورة مكبرة لحشرة بالة تصوير تكبير بنسبة ٢٠٠ : ١ ، اوجد طول الحشرة في الصورة اذا كان الطول الحقيقي ٢ ميليمتر.

$$\frac{\text{س}}{٢} = \frac{٢٠٠}{١}$$

$$\text{س} = ٤٠٠ \text{ مم}$$