

تم تحميل وعرض المادة من



موقع مادتي هو موقع تعليمي يعمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملاحظات والتحاظير وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً بتصفح وعرض مباشر أونلاين وتحميل على موقع مادتي

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد



ثاني متوسط



رياضيات



3

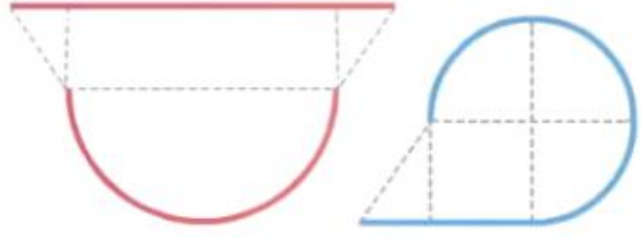
المراجعة
النهائية

عاجد الحزني

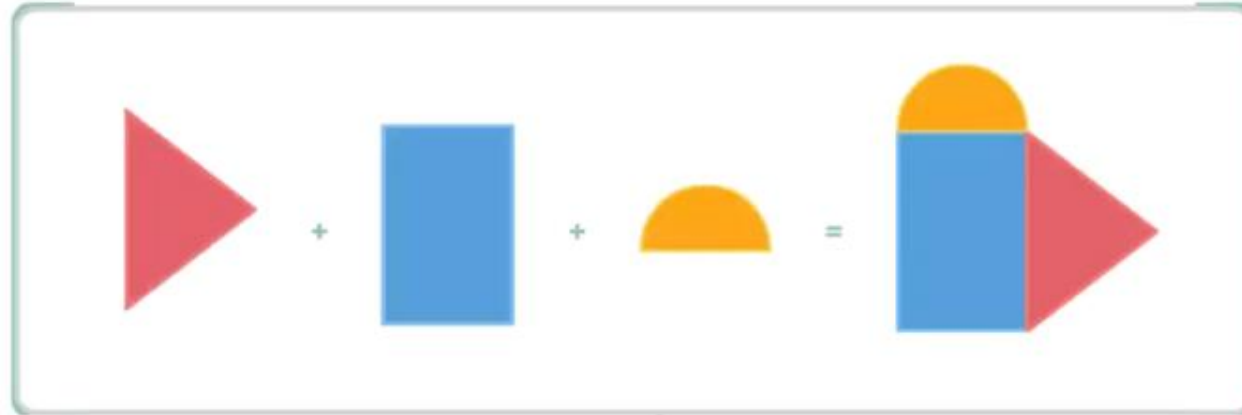
الباب الثامن



مساحات الأشكال المركبة



مساحة الأشكال المركبة



مساحة مُتوازي الأضلاع



$$م = ق \times ع$$

مساحة شبه المُنحرف



$$م = \frac{1}{2} \times (ق_1 + ق_2) \times ع$$

مساحة المُثلث



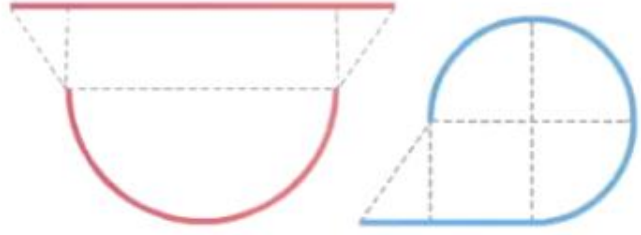
$$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$$

مساحة الدائرة



$$م = ط \times ر^2$$

ملخص مفهوم



لإيجاد مساحة الشكل المركب

أقدام 7



أقدام 10

2

نحسب مساحة المستطيل

$$10 \times 7 = 70$$

1

نحسب مساحة نصف الدائرة

$$= \frac{1}{2} \pi r^2$$

$$= \frac{1}{2} \pi (7)^2$$

$$= 76.97$$

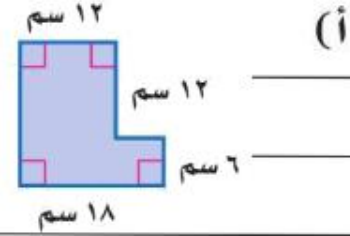
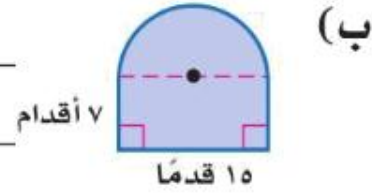
3

نجمع المساحتين

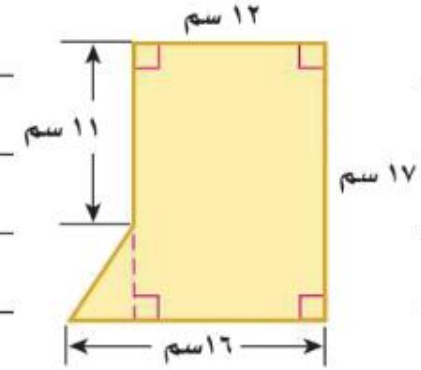
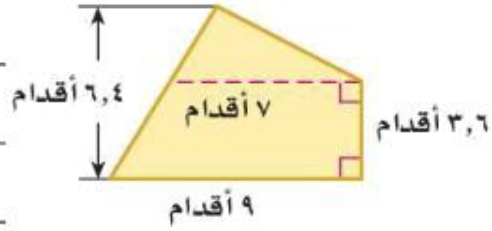
$$70 + 76.97$$

$$= 146.97 \text{ قدم مربع}$$

أوجد مساحة كل شكل مما يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك:

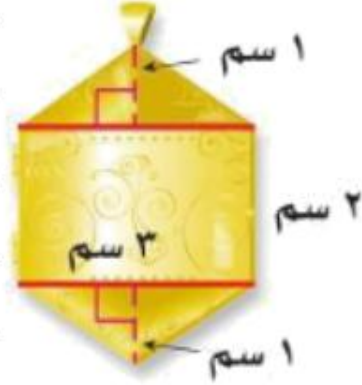


تقوية
أوجد مساحة كل شكل مما يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك:



١٢ مجوهرات: بين الشكل الآتي حلية ذهبية. ما مساحتها؟

تقوية



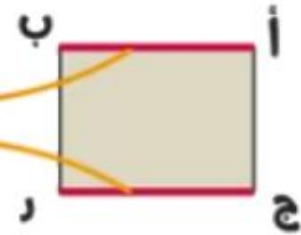
الأشكال الثلاثية الأبعاد

ملخص مفهوم



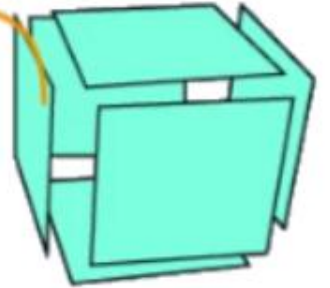
الشكل ثلاثي الأبعاد

مستقيمان متوازيان
يقعان في المستوى نفسه

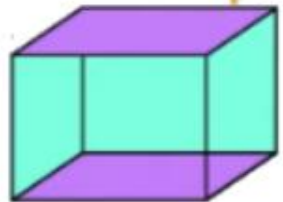


أب // ج د

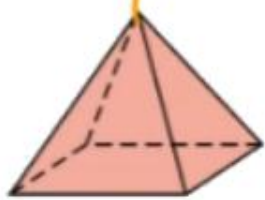
متعدد السطوح



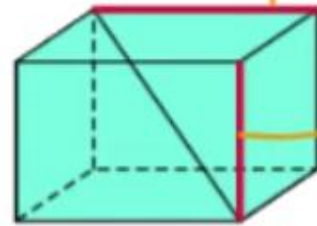
المنشور



الهرم



مستقيمان
متخالفان

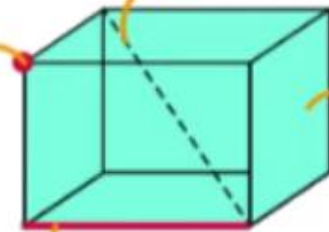


القطر

الرأس

الوجه

الحرف

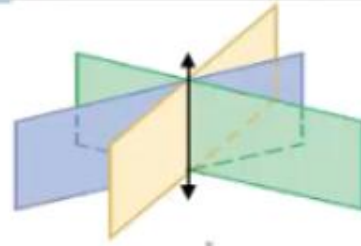


المستويات في الفضاء

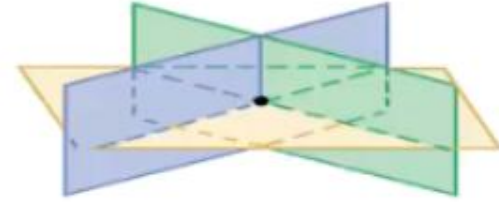
غير متقاطعة (متوازية)



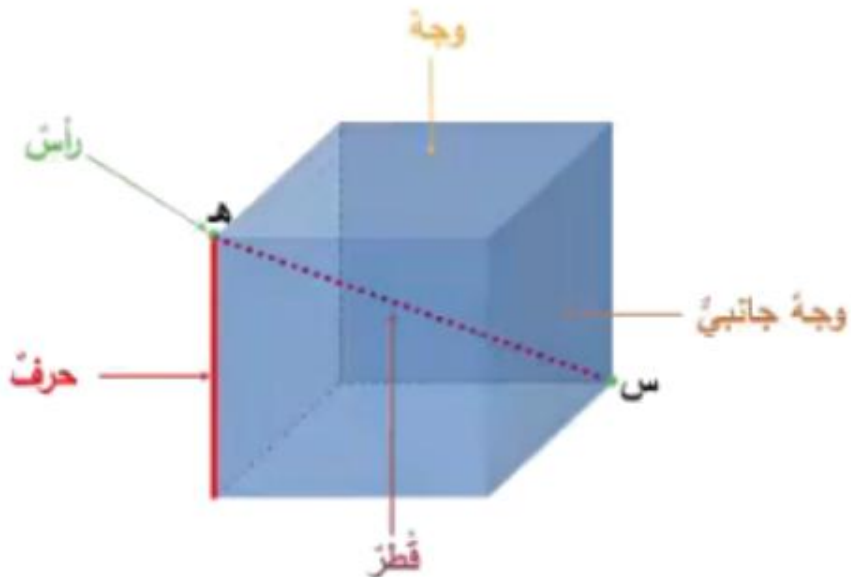
مقاطعة في مستقيم



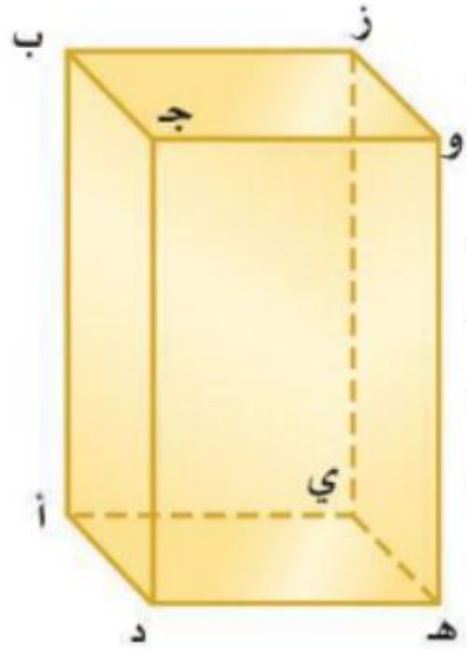
مقاطعة في نقطة



متعدد السطوح: مجسم له سطوحٌ مُستويةٌ عبارة عن مُضلَّعات، كالهَرَمِ والمنشورِ، ويعتمدُ اسمُ المنشورِ والهَرَمِ على شكلِ القاعدةِ.



تقوية استعمال الشكل المجاور لتحديد كلاً مما يأتي:



١ مستويين متوازيين.

٢ مستقيمين متخالفين.

٣ نقطتين تشكّان قطرًا عند الوصل بينهما.

٤ مستويين متقاطعين.



٤



٦



٦



٤

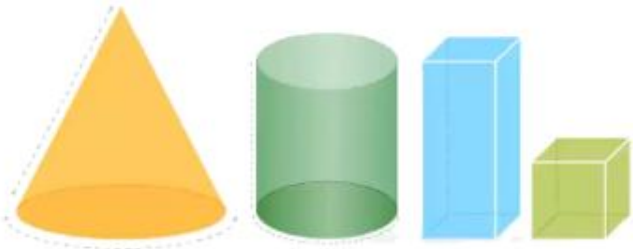
١٧ **بنايات:** ارسم كلاً من المنظر
العلوي والأمامي والجانبى للبنية في
الصورة أدناه.



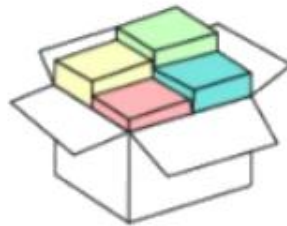
هـ **صندوق:** ارسم كلاً من المنظر العلوي والأمامي
والجانبى للصندوق في الصورة المجاورة.



حجم المنشور والأسطوانة



ملخص مفهوم



الحجم



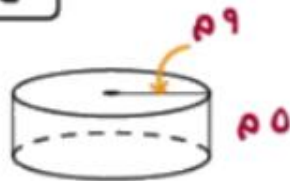
حجم



حجم

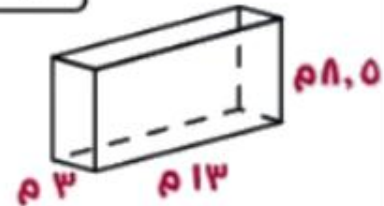
$$ع \times ط = ح$$

$$\begin{aligned} ط \times ق' &= \\ ٥ \times ٩ \times ٣,١٤ &= \\ ١٤٧٢ م^٢ &= \end{aligned}$$



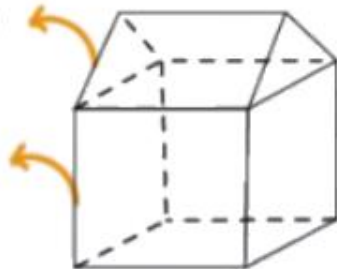
$$ع \times ط = ح$$

$$\begin{aligned} ع \times (ل \times ض) &= \\ ٨,٥ \times ٣ \times ١٣ &= \\ ٣٣١,٥ م^٢ &= \end{aligned}$$

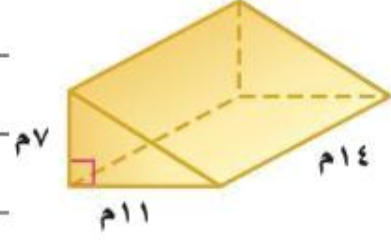


منشور ثلاثي

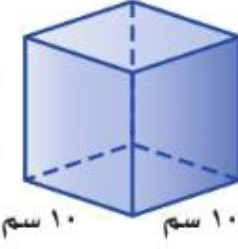
منشور رباعي



مجسم مركب



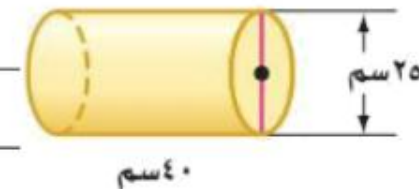
٢



ج

أوجد حجم كل أسطوانة ممّا يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر:

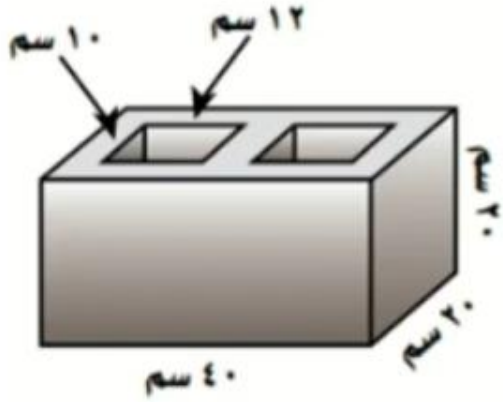
(د) نصف القطر ٢ م، والارتفاع ٧ م.



١٨ **بناء:** طوب بناء خرساني على شكل منشور

رباعي فيه ثقبان متساويان كما في الشكل المجاور،

ما حجم مادة الخرسانة في طوب البناء؟





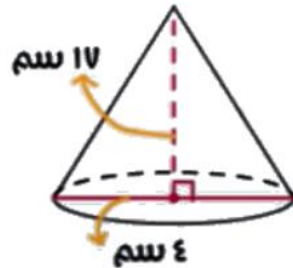
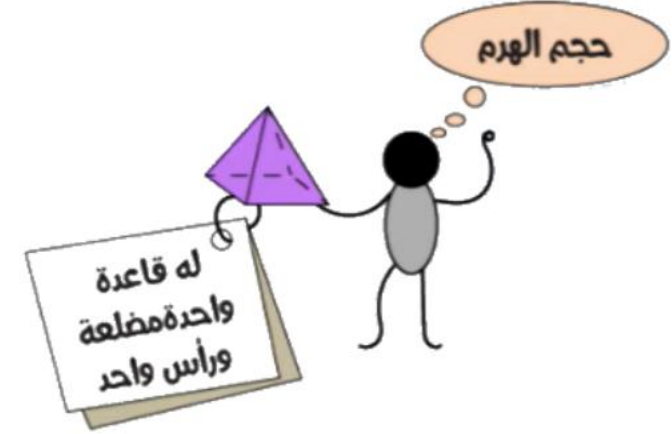
حجم الهرم والمخروط



حجم الهرم والمخروط



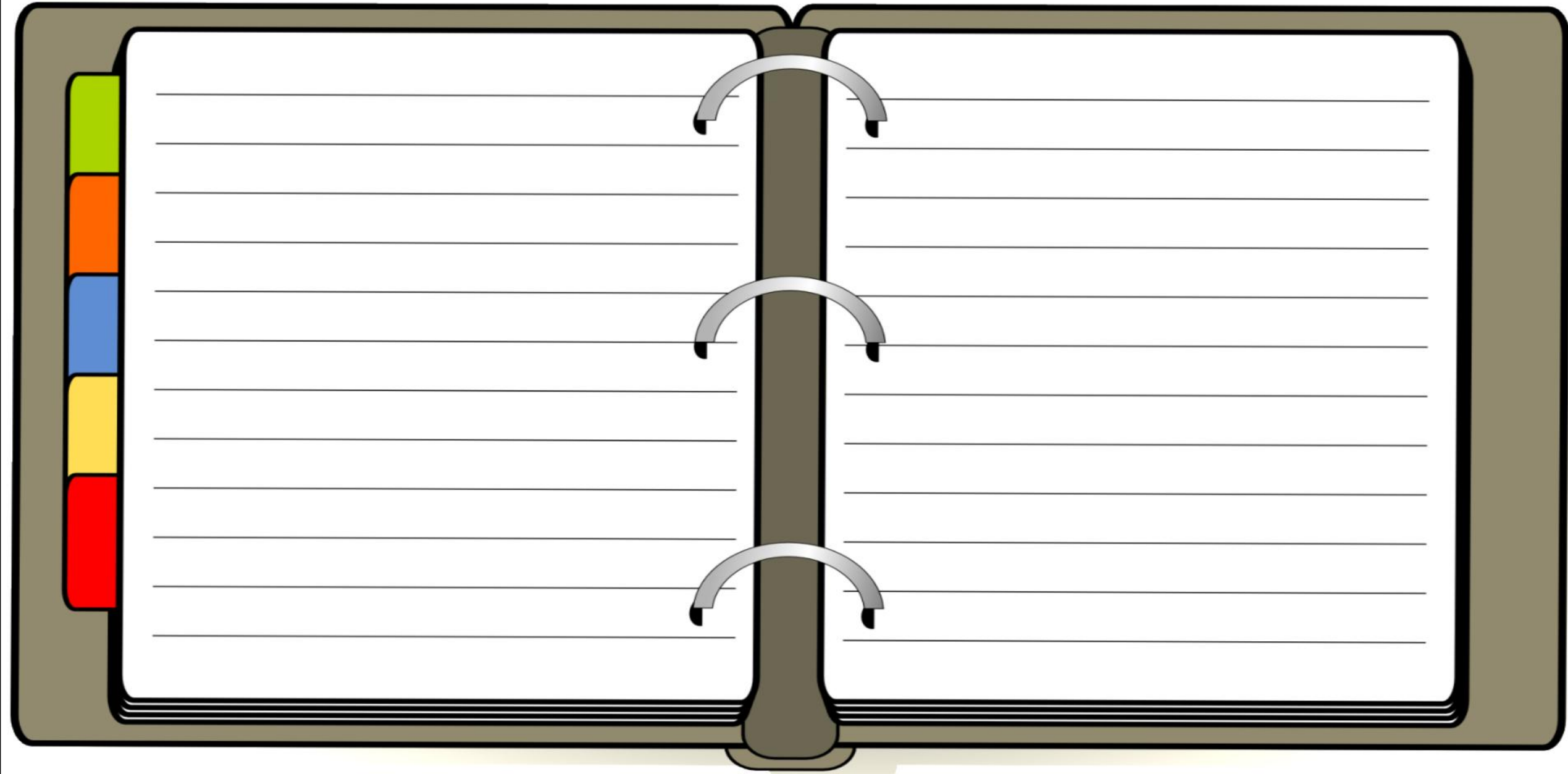
$$\begin{aligned} \text{حجم الهرم} &= \frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} \\ &= \frac{1}{3} \times 14 \times 14 \times 11 \\ &= 718.7 \text{ سم}^3 \end{aligned}$$



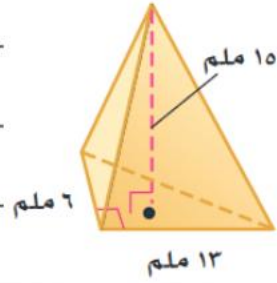
$$\begin{aligned} \text{حجم المخروط} &= \frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} \\ &= \frac{1}{3} \times \pi \times 4^2 \times 17 \\ &= 471.2 \text{ سم}^3 \end{aligned}$$



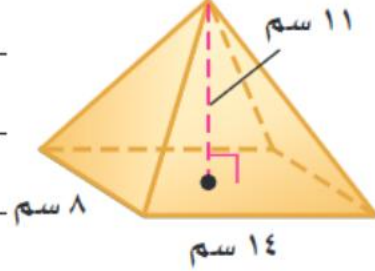
تقویم (أ) أوجد حجم هرم ارتفاعه ٥ م، وقاعدته مربع طول ضلعه ٢ م.



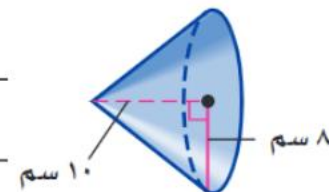
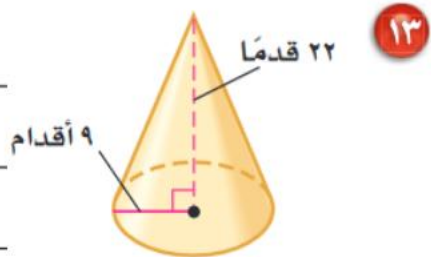
تقوية أوجد حجم كل هرم مما يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة:



١٠



١١



قبعات: يريد مهرج أن يملأ قبعته رملاً، استعمل
الرسم المجاور لتحديد كم تسع قبعته من الرمل.



٦ بوصات

٨ بوصات

مساحة سطح المنشور والأسطوانة



المساحة الجانبية و المساحة الكلية

الأسطوانة



المساحة الكلية

$$ك = ٢ \text{ ط نق ع} + ٢ \text{ ط نق} ٢$$

المساحة الجانبية

$$\begin{aligned} \text{ج} &= \text{مح ع} \\ \text{أو} \\ \text{ج} &= ٢ \text{ ط نق ع} \end{aligned}$$

المنشور



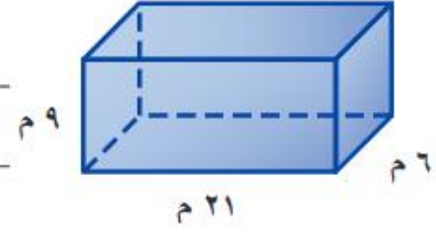
المساحة الكلية

$$\begin{aligned} \text{ك} &= \text{ج} + ٢ \text{ م} \\ \text{أو} \\ \text{ك} &= \text{مح ع} + ٢ \text{ م} \end{aligned}$$

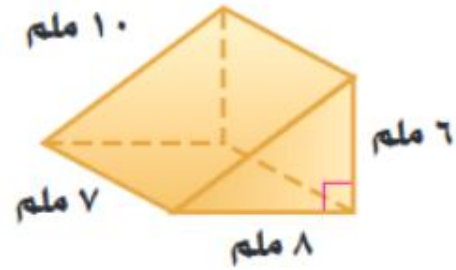
المساحة الجانبية

$$\text{ج} = \text{مح ع}$$

تقوية أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح كل منشور فيما يأتي:



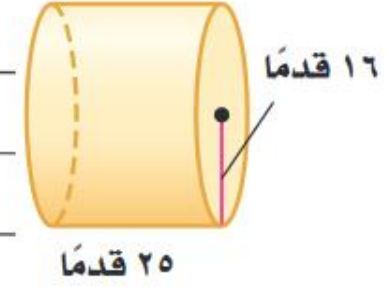
تقوية أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح كل منشور فيما يأتي:



تذكر

$$\text{المثلث} = \frac{1}{3} (\text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع})$$

تقوية أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح الأسطوانة المجاورة.



تذكر

مساحة الدائرة = $\pi \times \text{نق}$

تقوية أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح الأسطوانة المجاورة.



٥ **تغليف:** تغلف بعض علب العصير الأسطوانية الشكل بورق كما في الشكل المجاور. أوجد مساحة ورقة تغليف علبة العصير.



١,٥ بوصة

٥ بوصات



مساحة سطح الهرم

ملخص مفهوم



الهرم المنتظم

هرم قاعدته مضلع منتظم، وأوجهه الجانبية مثلثات متطابقة وكلُّ منها متطابقُ الساقين. وتلتقي هذه المثلثات عند أعلى الهرم في نقطة تُسمى قمة الهرم، ويُسمى ارتفاع كلِّ وجهٍ جانبيٍّ منها الارتفاع الجانبيّ.

المساحة الكلية

$$ك = ج + م$$

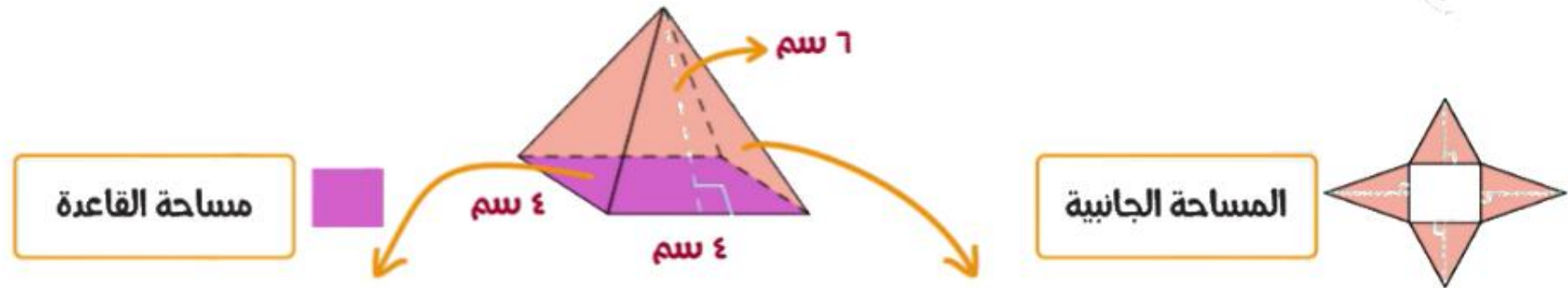
أو

$$ك = م + \frac{1}{2} \text{ مع ل}$$

المساحة الجانبية

$$ج = \frac{1}{2} \text{ مع ل}$$

مساحة سطح الهرم



$$4 \times 4 = 16$$

مساحة القاعدة = 16 سم²

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

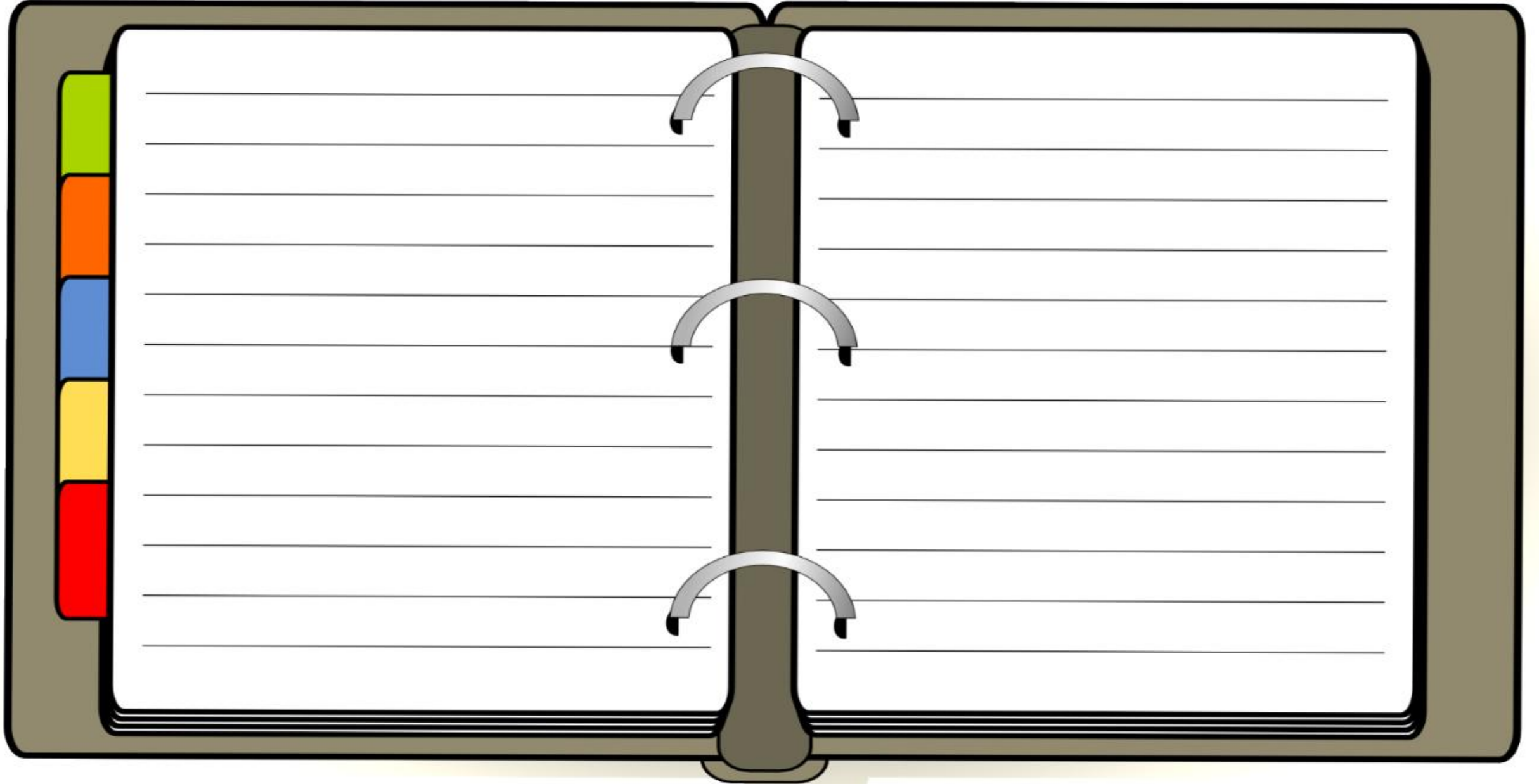
$$6 \times 16 \times \frac{1}{2} = 48$$

المساحة الجانبية = 48 سم²

المساحة الكلية = 16 + 48 = 64 سم²

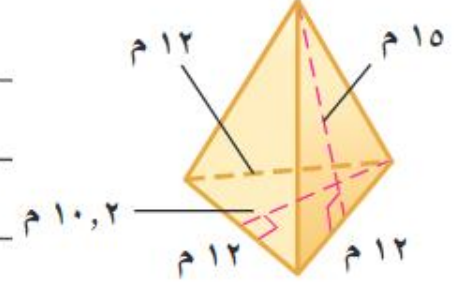
أ) أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح هرم طول ارتفاعه الجانبي ١٨ م، وطول
ضلع قاعدته المربعة ١١ م.

تقوية

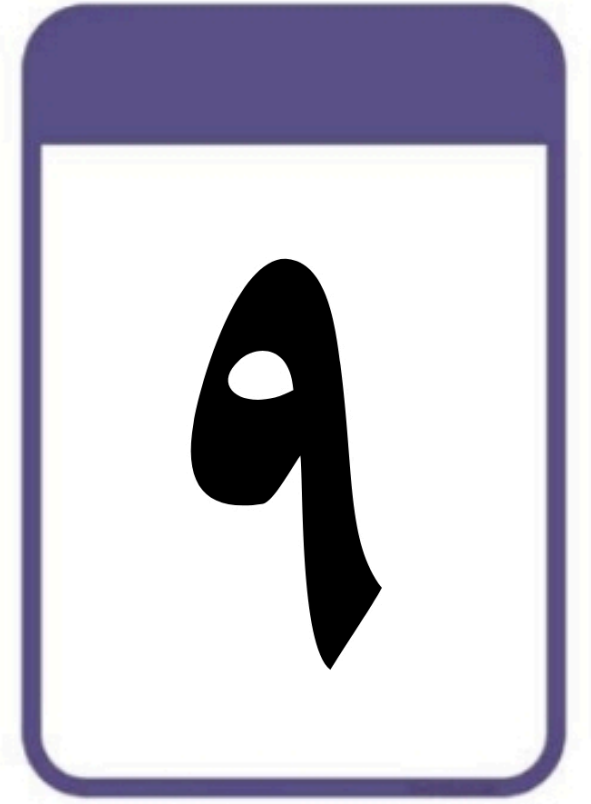
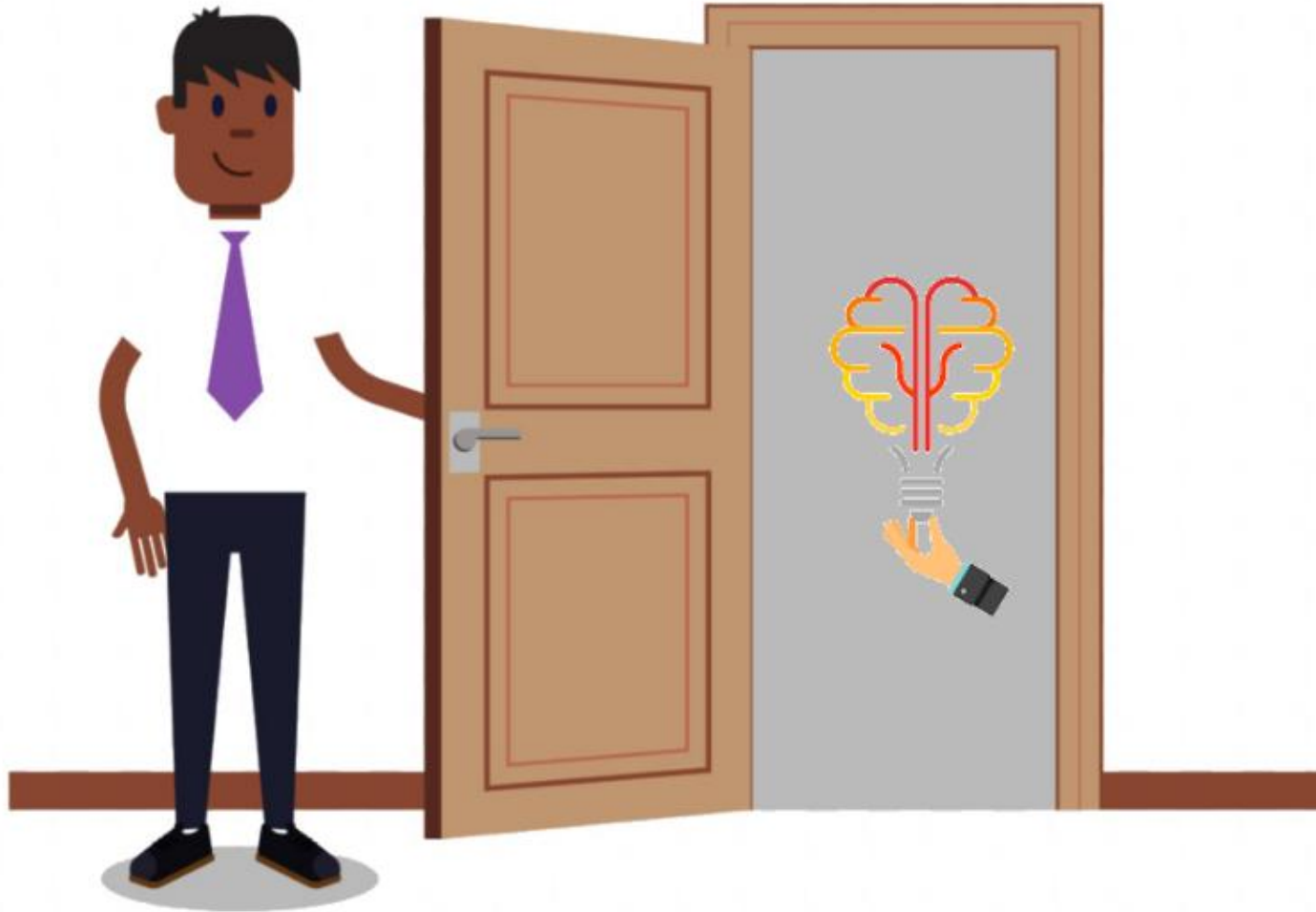


أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح كل هرم منتظم مما يأتي، مقربًا الجواب إلى أقرب
عشر إذا لزم الأمر:

تقوية



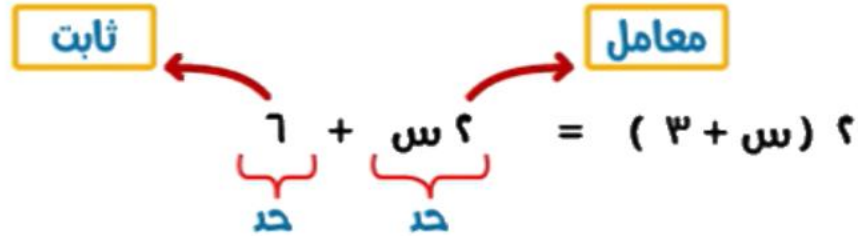
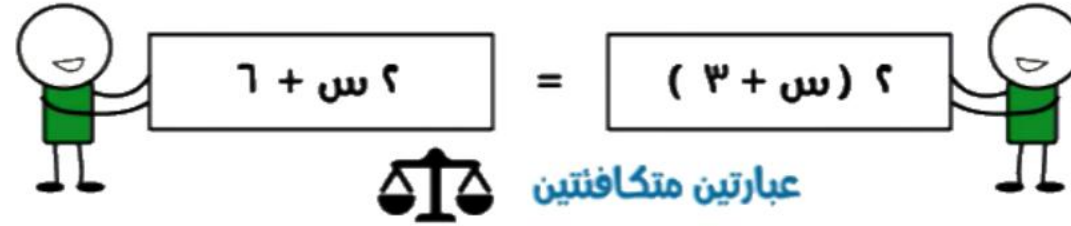
الفصل التاسع



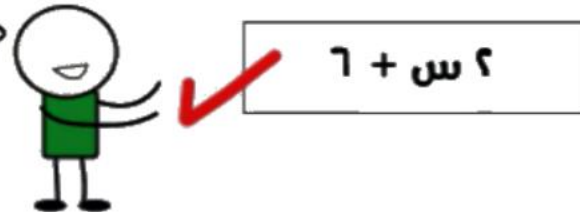
تبسيط العبارات الجبرية

$$٦ + س ٢ = (٢ + س) ٢$$

ملخص مفهوم



لا تتضمن حدور متشابهة





العبارة الجبرية

$$س - ٩ + س٣ + ٣ + س + س$$

حدود

$$س - ٩ + س٣ + ٣ + س + س$$

ثابت

$$س٢ - ٩ + س٣ + ٣ + س١ + س١$$

معامل المتغير

حدود متشابهة

$$س٢ - ٩ + س٣ + ٣ + س١ + س١$$

تكون العبارة الجبرية في أبسط صورة إذا لم تتضمن حدودًا متشابهة أو أقواسًا. ويمكن استعمال خاصية التوزيع لتجميع الحدود المتشابهة، وهو ما يُسمى تبسيط العبارة.

تقوية استعمال خاصية التوزيع في إعادة كتابة كل عبارة مما يأتي:

$$\text{ب) } (3+n) \times 8$$

$$25 - 4 \times (n - 3)$$

$$\text{أ) } 6 \times (4 + 2)$$

$$6 \times (4 - 2)$$

تقوية عيّن الحدود، والحدود المتشابهة منها، والمعاملات، والثابت في العبارة:

$$7 + 11 - 4 - 9$$

$$30 \quad 4 + 5 - 6 + 7$$

$$11 \quad 7 - 3 - 8 + 1$$

$$31 \quad 1 - 7 - 4 + 8$$

تقوية بسط كل عبارة مما يأتي:

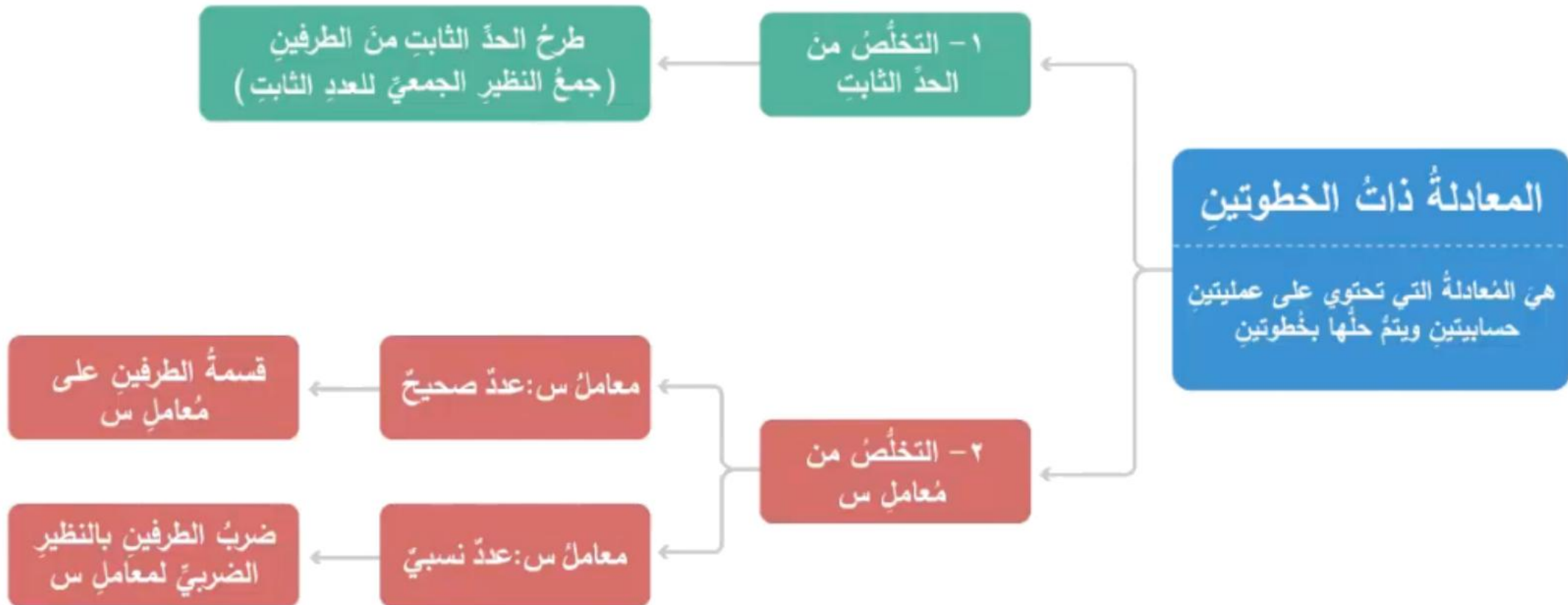
$$٦ + م٤ - ١ - م٤ - ٣٩$$

$$٦(ي) - ٣ن + ٣ن$$

حل معادلات ذات خطوتين



ملخص مفهوم



$$20 = 2 + 3s \quad (i)$$

$$21 = 9 + 2h$$

تقوية
حل كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة الحل:

$$٦ \quad ٣ = ٤ - \frac{٦}{٢}$$

$$٤ \quad ٧ = ٥ - \frac{٢}{٣}$$

تقوية
حلّ كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة الحل:

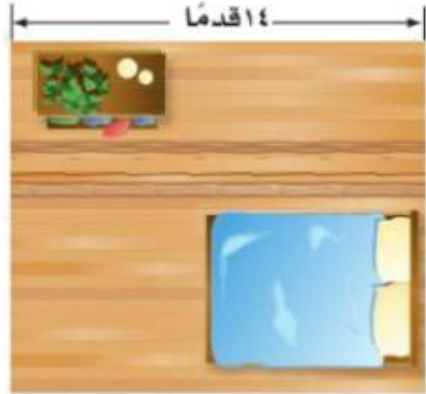
$$20 = 4(s + 2) \quad 24$$

$$9 = 3 - 6s + 8s \quad 22$$

٢٧ تزيين المنزل: يريد عماد شراء سجادة جديدة

للغرفة المجاورة. احسب مساحة السجادة .

تقوية



(٥ + ٣) قدم

(٨ - ٦) قدم



كتابة معادلات ذات خطوتين

ملخص مفهوم

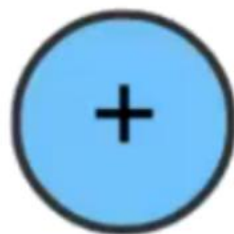


هنا بعض الكلمات التي تدل على بعض العمليات

تستعمل عند ...

يزيد العدد ...

أضيف العدد ...



تستعمل عند ...

أقل من ...

الفرق بين ...



تستعمل عند ...

ناتج قسمة ...



كتابة المعادلات ذات
خطوتين تكون بتحويل
الجملة إلى عبارات
أو رموز رياضية

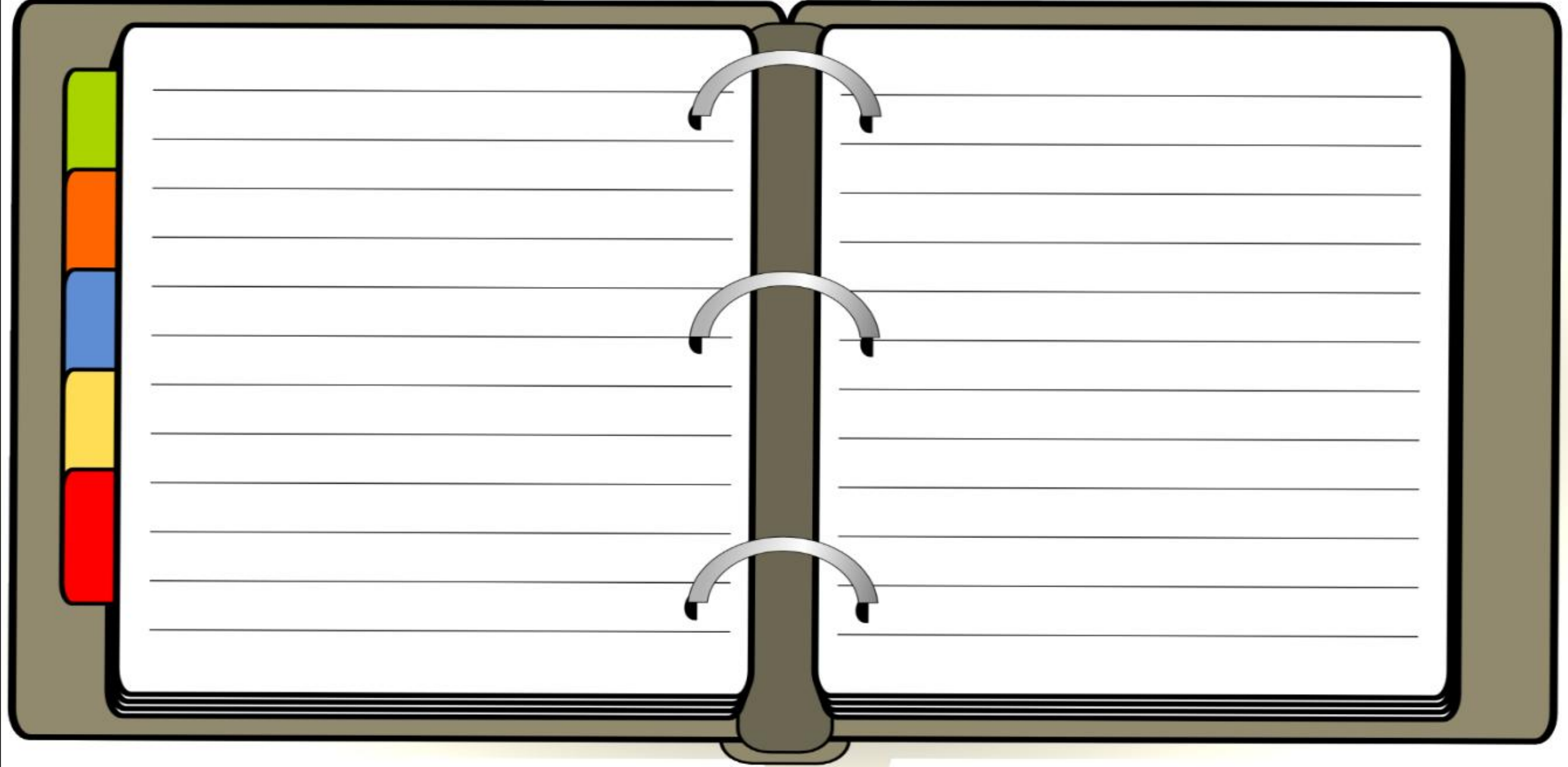
٨ يزيد على أربعة أمثال عدد بمقدار ثمانية يساوي - ١٢

٦ أصغر من خمسة أمثال عدد ما بمقدار أربعة يساوي ١١

٩ ناتج طرح ستة من سبعة أمثال عدد يساوي - ٢٠

٧ أكبر من مثلي عدد بمقدار خمسة عشر يساوي ٩

كتب: اشترت مجلة وثلاثة كتب متساوية الثمن، ودفعت ١٥٧ ريالاً ثمناً لها
جميعاً، وكان ثمن المجلة وحدها ٧ ريالاً، فما ثمن الكتاب الواحد؟





حل معادلات تتضمن متغيرات في طرفيها



تشتمل بعض المعادلات، مثل $٨ + ٤س = ٥س$ على متغيرات في طرفيها

و لحل مثل هذه المعادلة، استعمل خاصية الجمع أو الطرح على المساواة

لكتابة معادلة مكافئة بمتغيرات في طرف واحد، ثم حلها

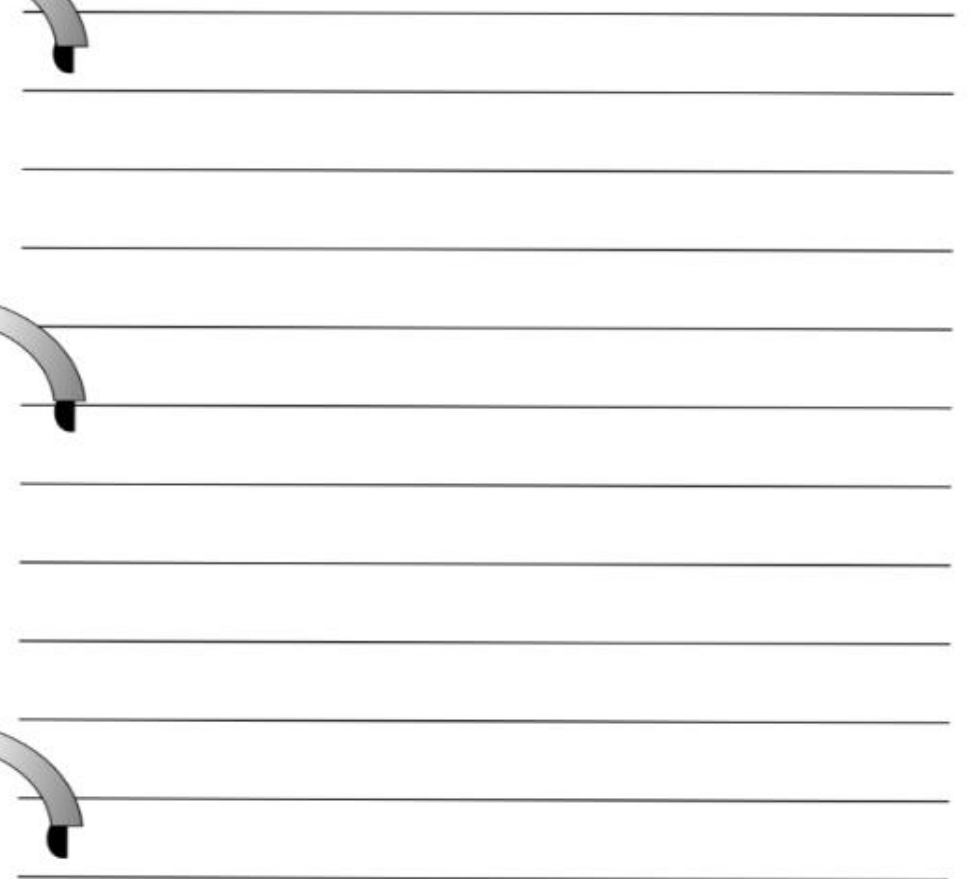
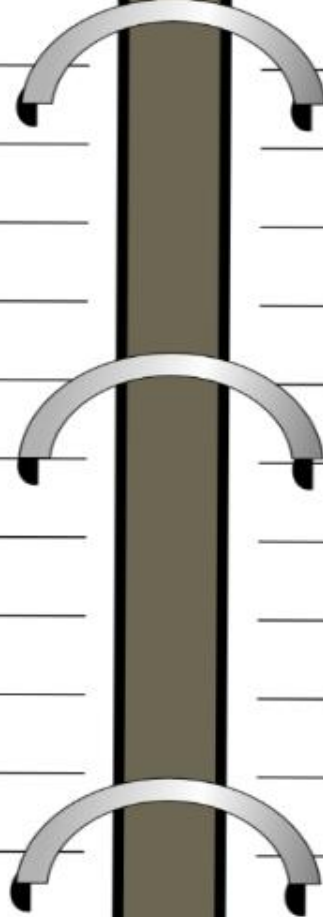
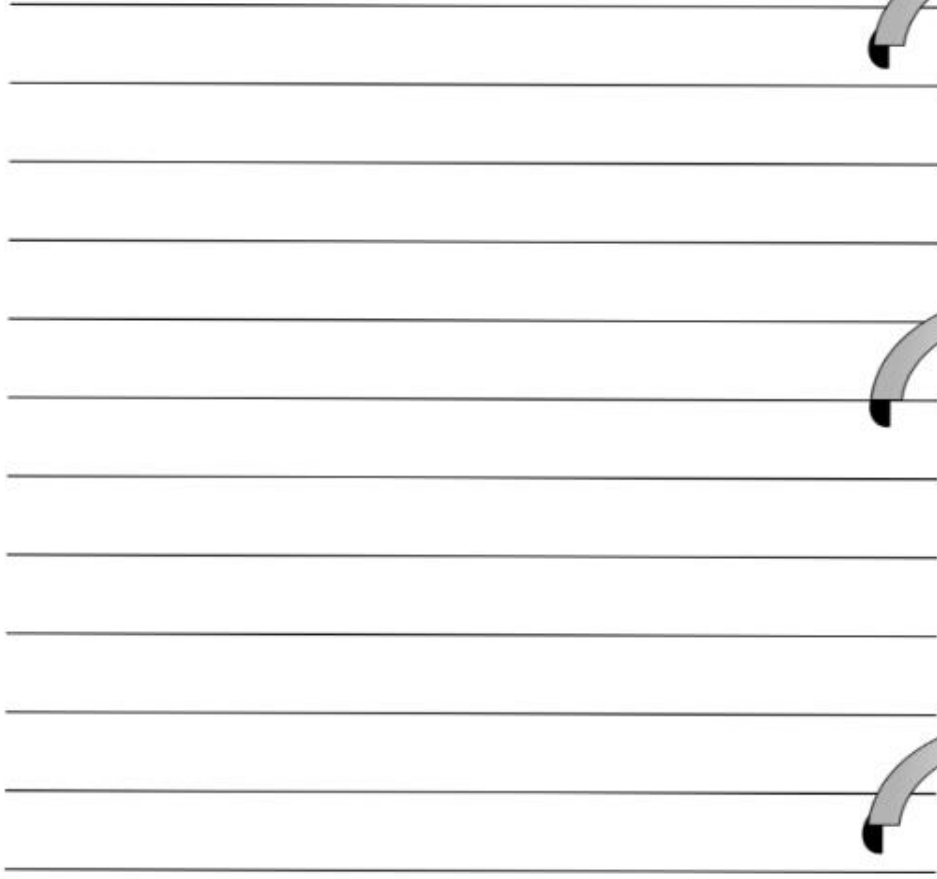
لحل معادلات تتضمن متغيرات في طرفيها اتبع الآتي :

نحل
المعادلة

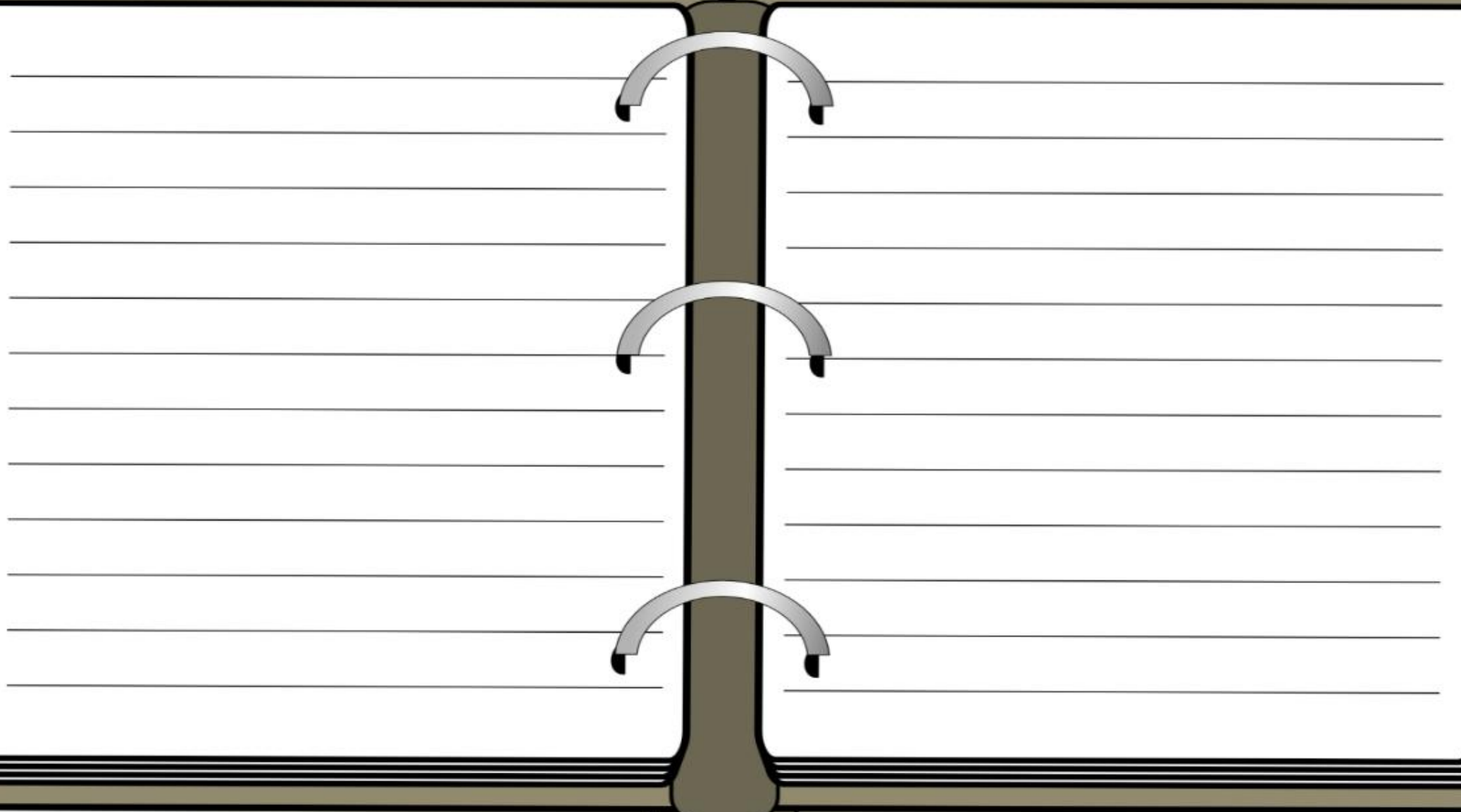
نتخلص من المتغير
الأصفر بالجمع
أو الطرح

حل المعادلة $21 + 15 = 18$

تقوية

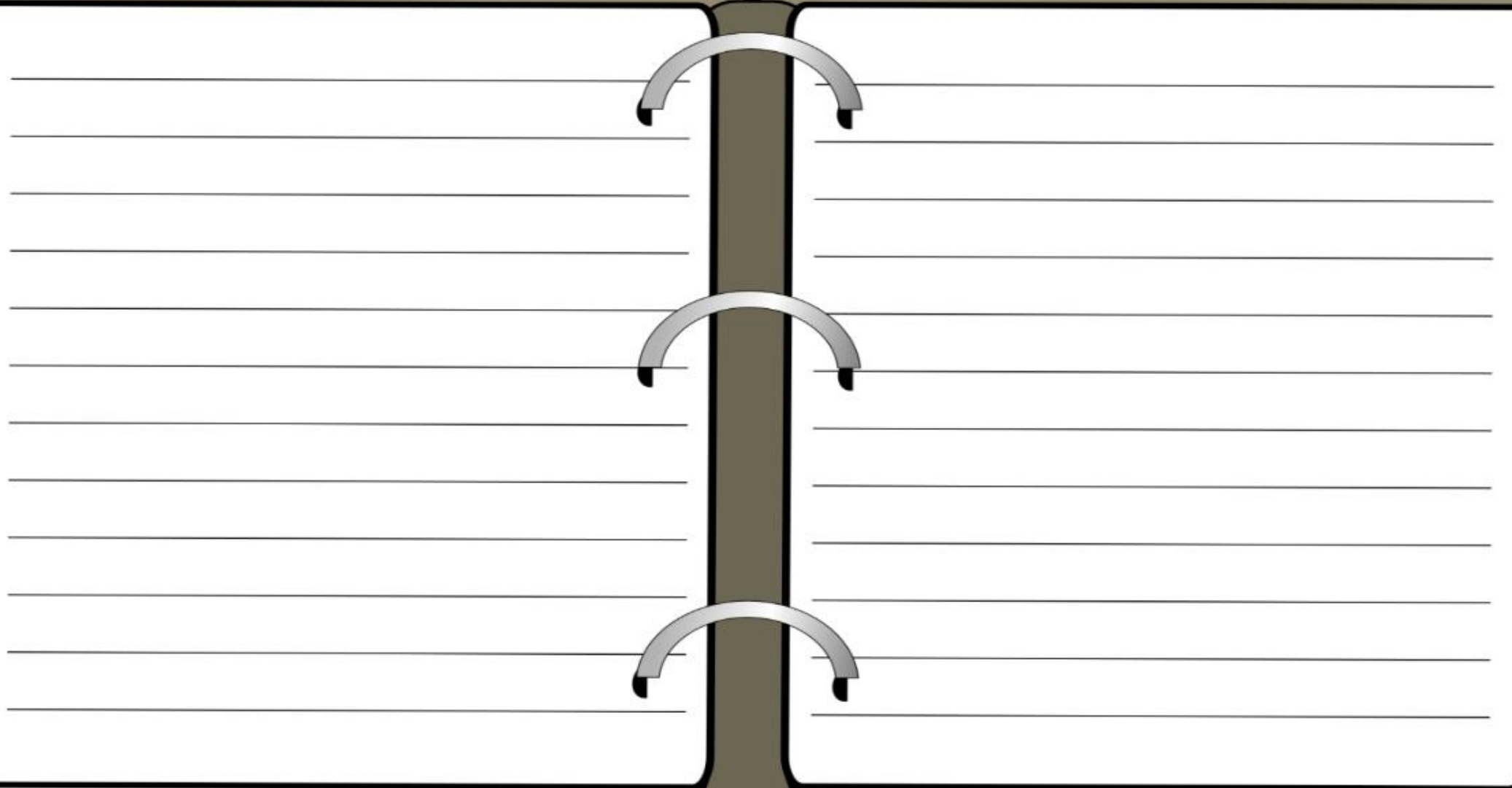


حل المعادلة $5n + 9 = 2n$ ، ثم تحقق من صحة الحل

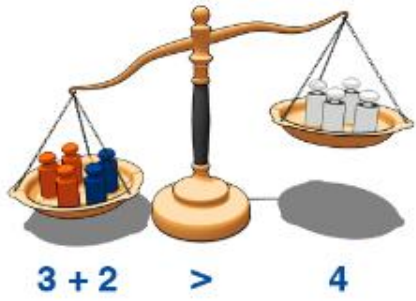


حل المعادلة $9 - 18 = 21 + 12$

تقوية



المتباينات



المتباينات

\geq

- أقل من أو يساوي
- أصغر من أو يساوي
- على الأكثر

\leq

- أكبر من أو يساوي
- أكثر من أو يساوي
- على الأقل

$>$

- أصغر من
- أقل من

$<$

- أكبر من
- أكثر من

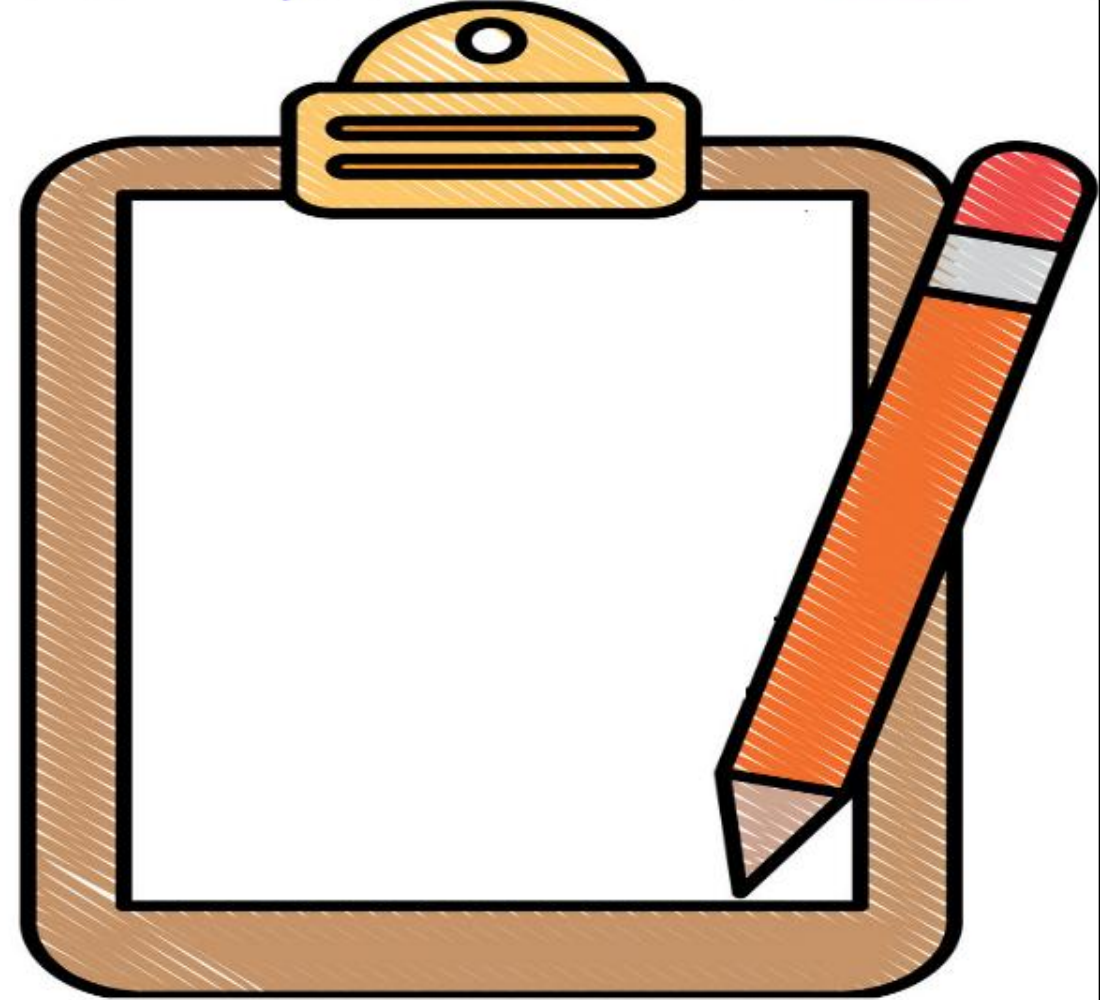


كتابة متباينات باستعمال < أو >

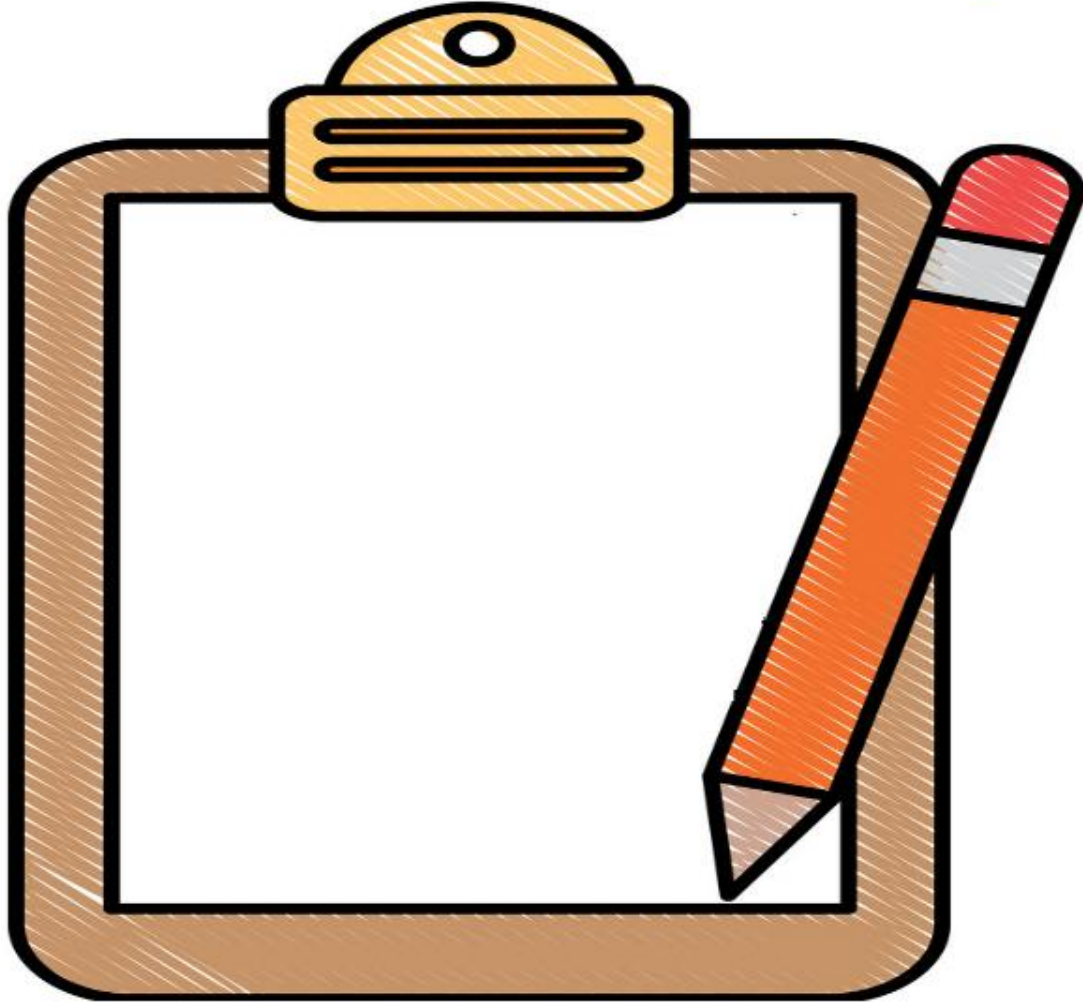
اكتب متباينة لكل جملة فيما يأتي:

تقوية

(أ) قيادة: يجب أن يكون عمرك أكبر من ١٨ سنة حتى تقود السيارة.



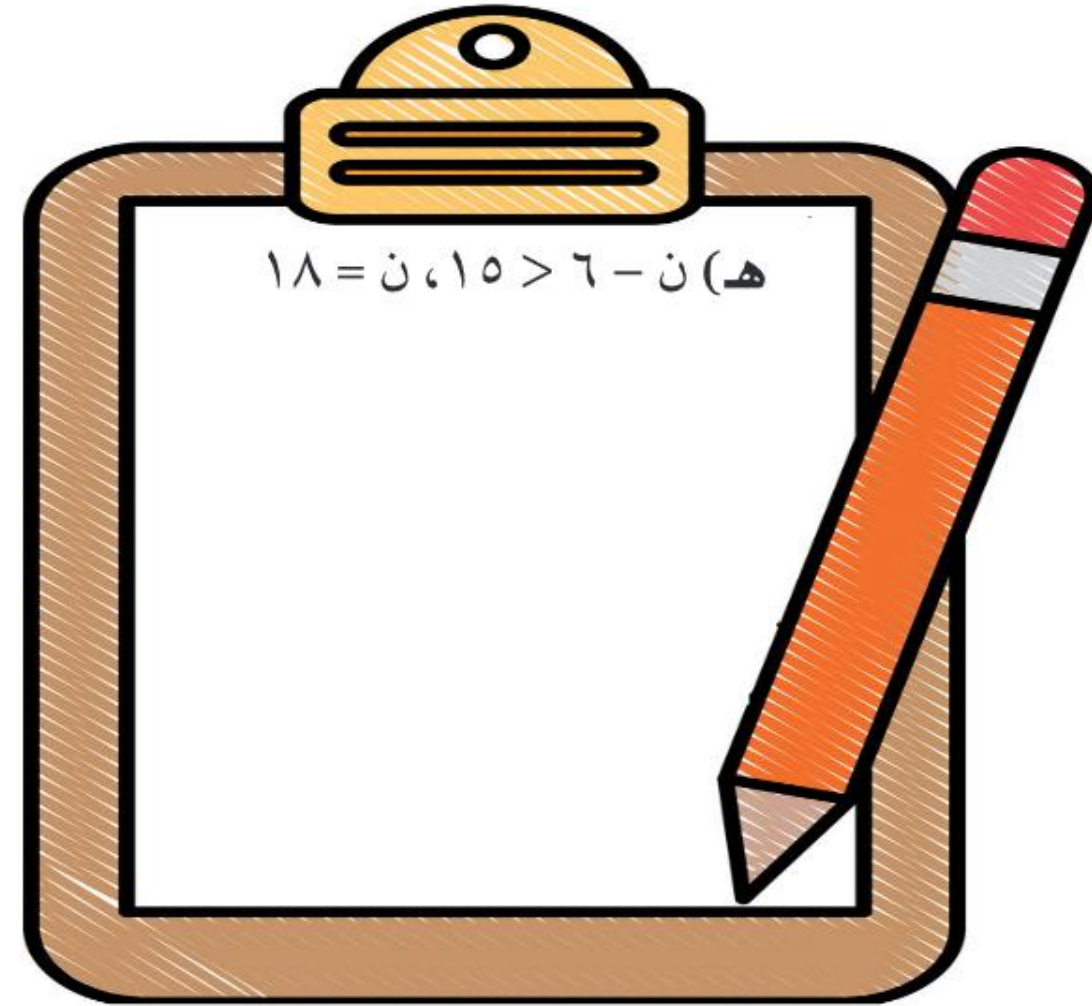
(ب) رياضة: يجب أن يكون عمر اللاعب في فريق الناشئين أصغر من ١٧ سنة.



التحقق من صحة متباينة

بيّن ما إذا كانت المتباينة فيما يأتي صحيحة أم خاطئة عند القيمة المعطاة

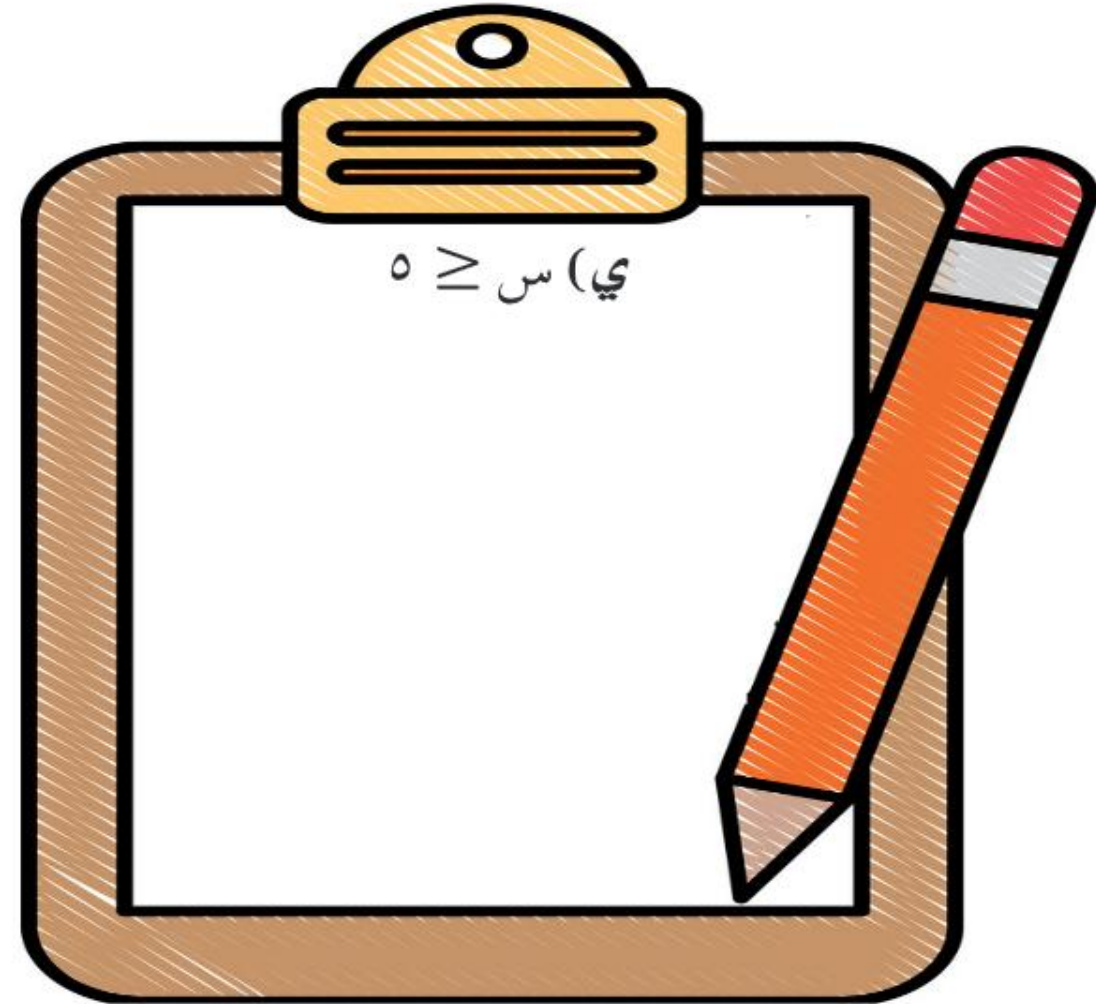
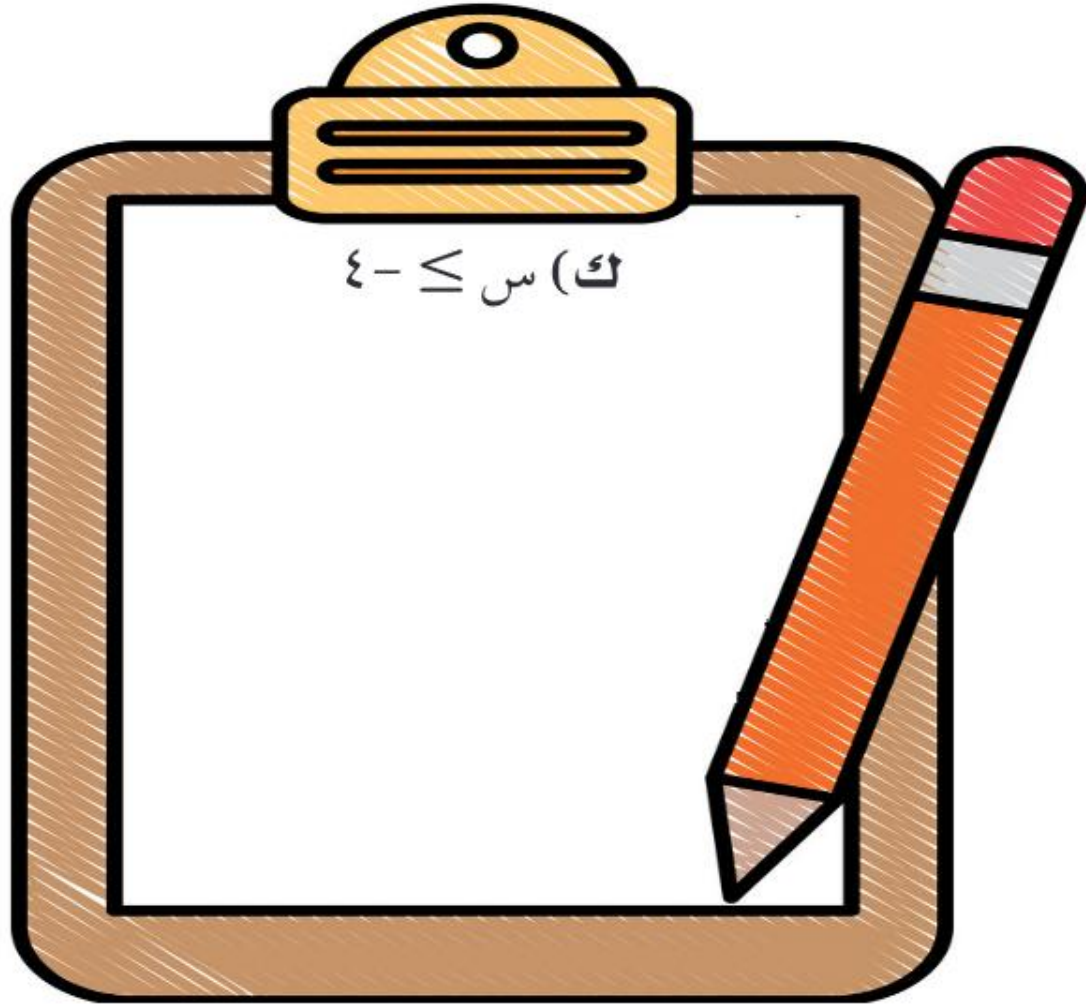
تقوية



تمثيل المتباينات بيانياً

مثل المتباينة على خط الأعداد

تقوية



خط الأعداد الذي يمثل المتباينة أدناه هو :

لا يستطيع حمزة السباحة أكثر من ٤ ساعات هذا اليوم



أ



ب



ج

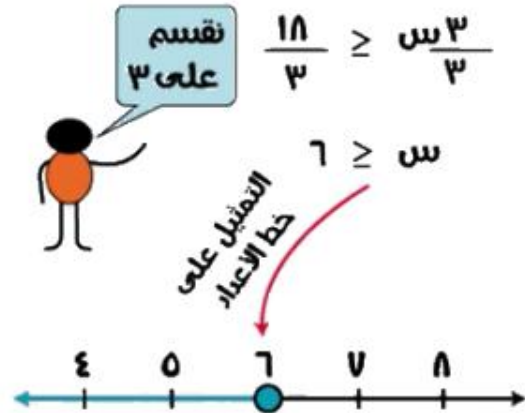
حل المتباينات

ملخص مفهوم



حل المتباينات

بالضرب والقسمة



إيجاد قيم المتغير التي تجعل المتباينة صحيحة

بالجمع والطرح

أطرح

$$\begin{array}{r} 12 < 3 + x \\ 3 - \quad 3 - \\ \hline 9 < x \end{array}$$

التحقق

$$12 < 3 + x$$

.....

$$\begin{array}{r} 3. \leq 50 - \\ 3. \geq 50 - \\ 5. - \\ 6. - \geq 5 \end{array}$$

تقوية
حلّ المتباينات الآتية، ثم تحقق من صحة الحل.

١٥ د - $\frac{1}{2} \geq \frac{2}{4}$

أ) ت $12 < 3 + 3$

تقوية
حلّ المتباينات الآتية، ثم تحقق من صحة الحل.

$$\text{ط) } \frac{9}{8} \geq 3$$

$$7 > \frac{6}{2} \quad \text{٣٦}$$

تقوية

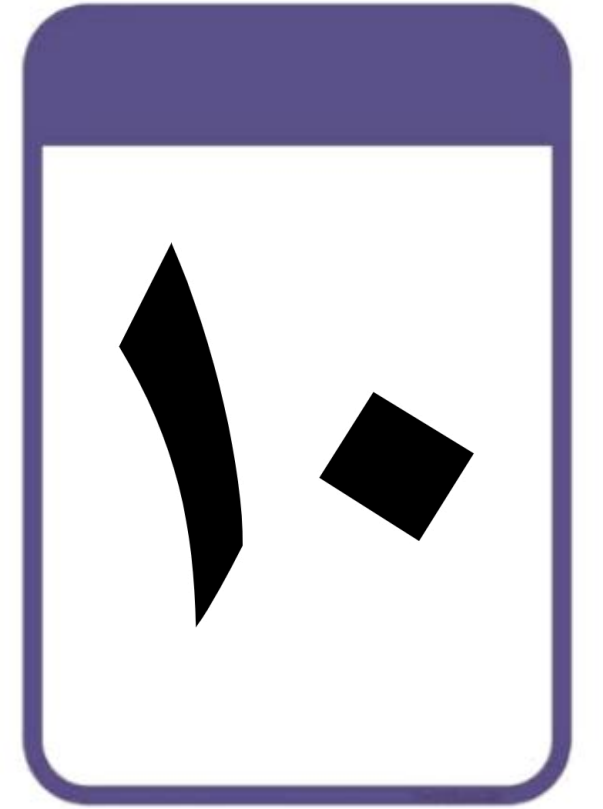
اكتب متباينة لكل مما يأتي وحلّها:

٣١ ناتج قسمة عدد ما على ٣، وطرح اثنين منه يساوي - ١٢ على الأقل.

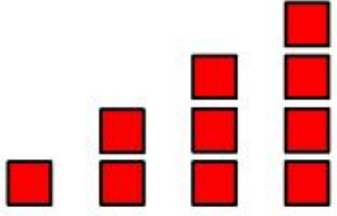
٢٨ أكبر من عدد ما بخمسة يساوي على الأقل ١٣



الفصل العاشر



المتتابعات



ملخص مفهوم

المتتابعة

هي مجموعة مرتبة من الأعداد يسمى كل عدد فيها حدًا

ليست حسابية

الفرق بين حدودها غير ثابت



...، ١٧، ١٠، ٥، ٢، ١

حسابية

الفرق بين كل حدين فيها ثابت



...، ١٠، ٨، ٦، ٤، ٢

المتتابعة

الحدّ النوني

أساس المتتابعة

المتتابعة الحسابية

مثال:

$$2, 5, 8, 11, 14, \dots$$

↑ ↑ ↑ ↑
3+ 3+ 3+ 3+

الحدّ النوني للمتتابعة هو: $3n - 1$ ، ن: رقم الحد

بين ما إذا كانت كل متتابعة فيما يأتي حسابية أم لا. وإذا كانت كذلك، فأوجد أساسها،
والحدود الثلاثة التالية فيها:

١٦ - ٦ - ٤ - ٢ - ٠ - ٢ ...



Two blank, lined pages from a notebook, one on the left and one on the right, with a spiral binding in the center. The pages are white with horizontal lines. The notebook has a dark green cover visible around the edges.

بين ما إذا كانت المتتابعة في كل مما يأتي حسابية أم لا. وإذا كانت كذلك، فأوجد أساسها.

تقوية

٦ ٧ - ٢ ن

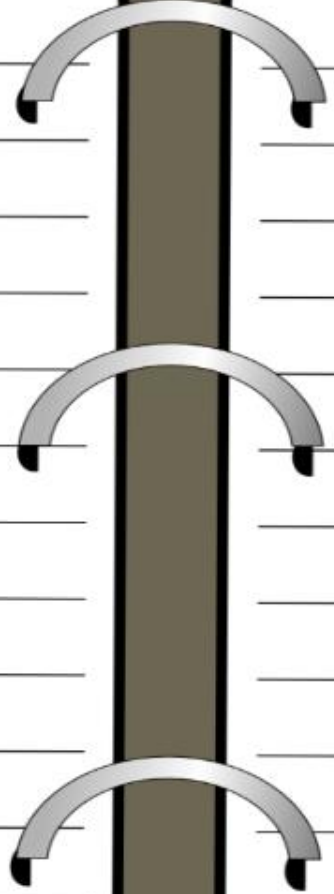
د) ١ + ٢ ن

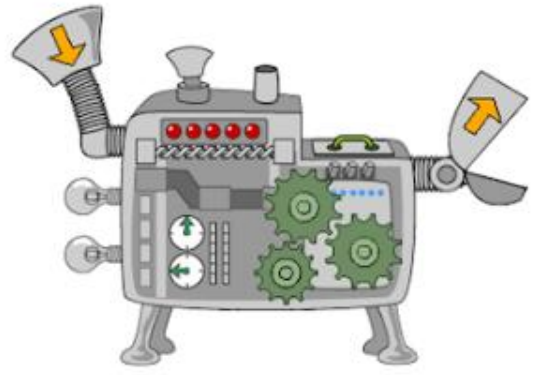


اكتب عبارة يمكن استعمالها لإيجاد الحد النوني لكل متتابعة فيما يأتي، ثم أوجد الحدود
الثلاثة التالية فيها:

تقوية

٧ ٣، ٦، ٩، ١٢، ...

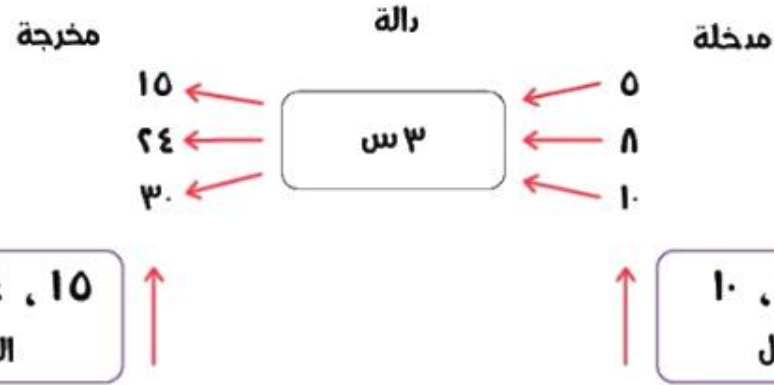




الدوال

ملخص مفهوم

الدوال



$$د(س) = 3س$$

مخرجة د(س)	$3 \times س$	مدخلة س
15	5×3	5
24	8×3	8
3.	10×3	10

إيجاد قيمة الدالة

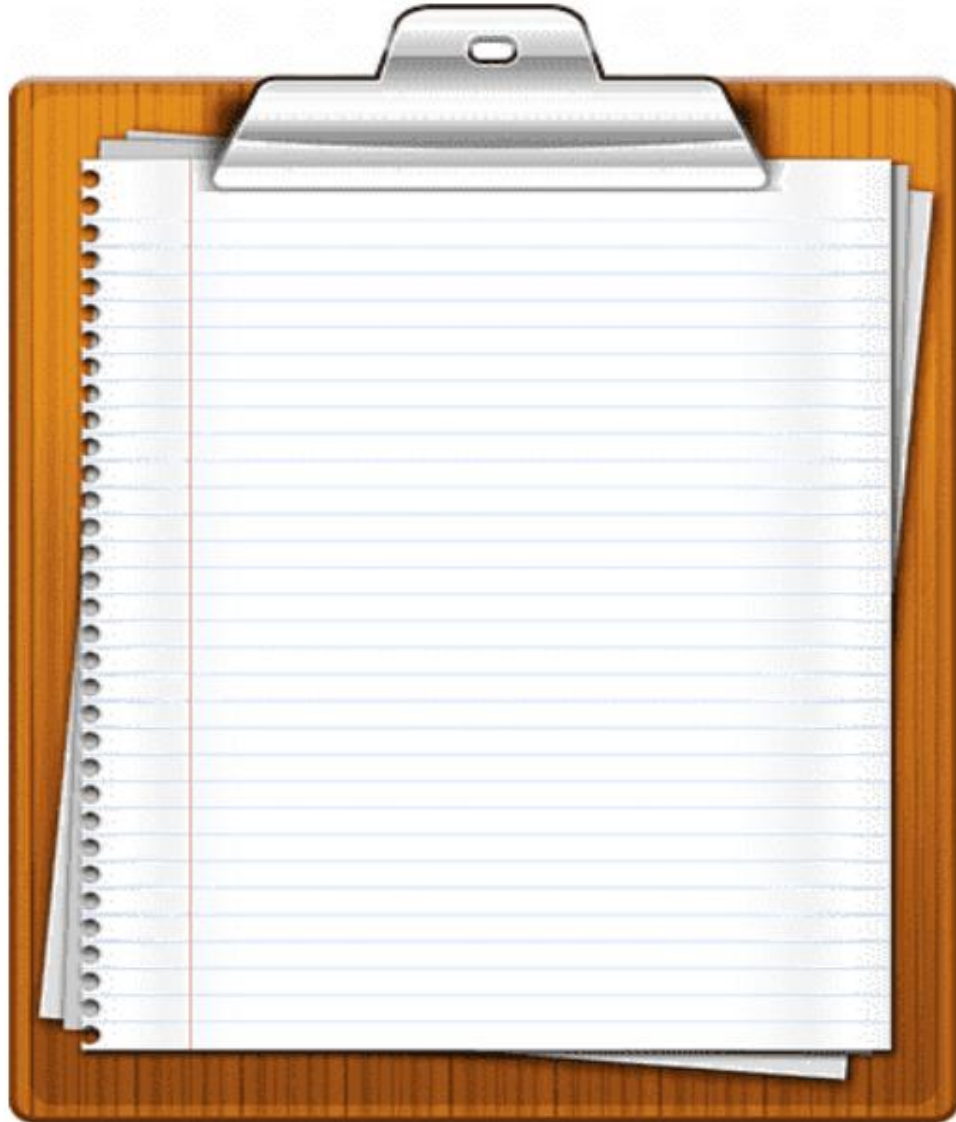
تقوية أوجد قيمة كل دالة فيما يأتي:

١٠ د(٥) حيث د(س) = ٢س + ٥

أ) د(٢) إذا كان د(س) = س - ٤

إكمال جدول الدالة

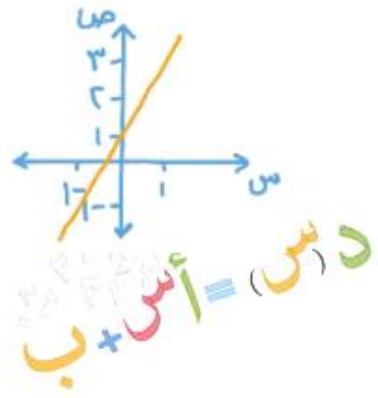
تقوية
انسخ جدول كل دالة فيما يأتي وأكمله، ثم اذكر مجال كل دالة ومداهما:



٤ د(س) = ٥س + ١

س	٥س + ١	د (س)
٢		
٠		
١		
٣		

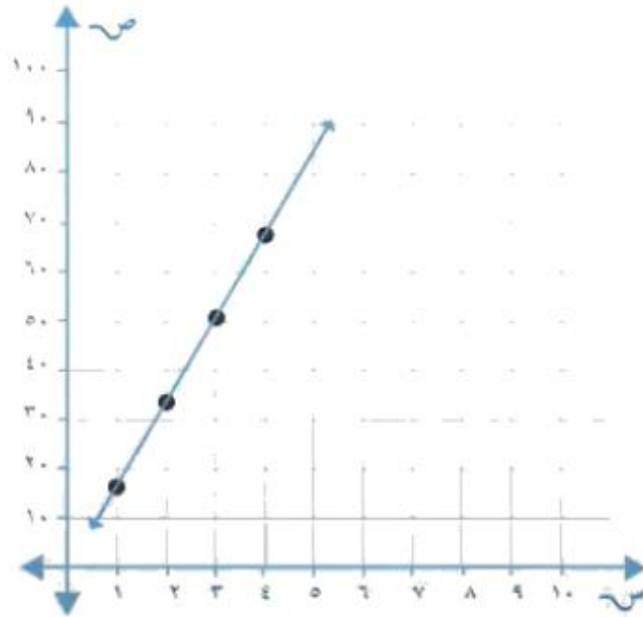
تمثيل الدوال الخطية



الدالة

وتسمى المعادلة التي تمثل حلولها بيانياً بخطٍ مستقيم دالةً خطيةً

الدالة: هي العلاقة التي تُعطي مُخرجةً واحدةً فقط لكلِّ مُدخلةٍ



(ص)

(س)

١٧



١

٣٤



٢

٥١



٣

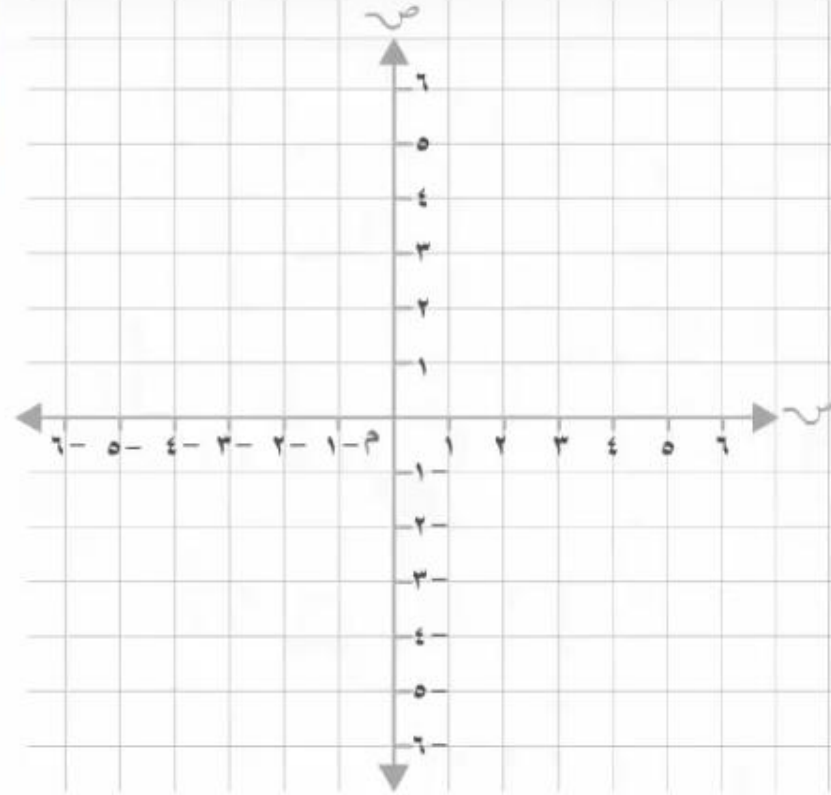
٦٨



٤

تقوية مثل كل دالة فيما يأتي بيانياً:

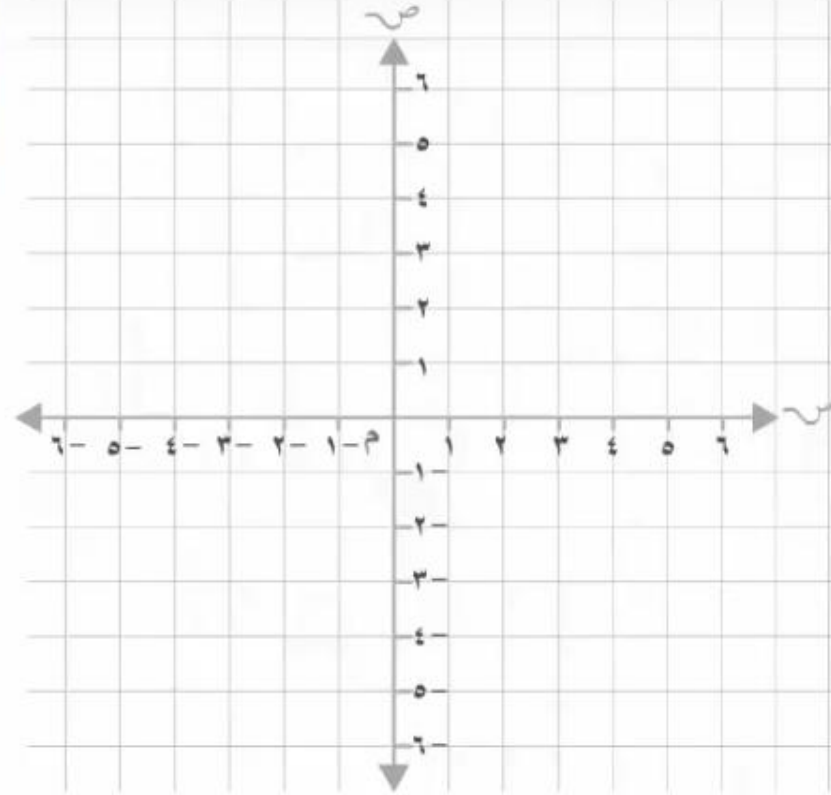
(د) ص = ٢س + ١



س	ص	(س ، ص)
٠		(،)
١		(،)
٢		(،)
٣		(،)

تقوية مثل كل دالة فيما يأتي بيانياً:

٣ ص = ٣س - ٢



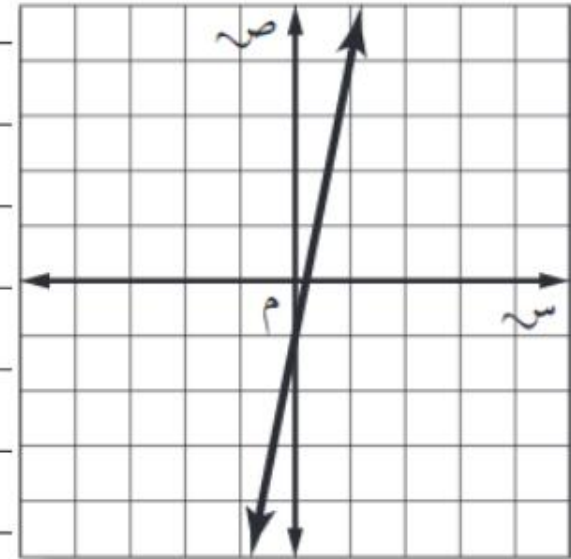
س	ص	(س ، ص)
٠		(،)
١		(،)
٢		(،)
٣		(،)

اختيار من متعدد: إذا كان المستقيم الممثل

في المستوى الإحداثي المجاور يمثل الدالة

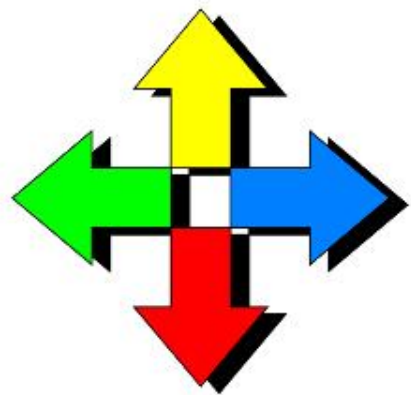
ص = ٥س - ١، فأَيُّ جدول مما يأتي يحتوي

نقاطاً تقع على هذا المستقيم فقط؟



٣	٢	١	٠	س	(ج)	١	٠	١-	٢-	س	(أ)
٢	١	٠	١-	ص		٦	١	٤-	٩-	ص	

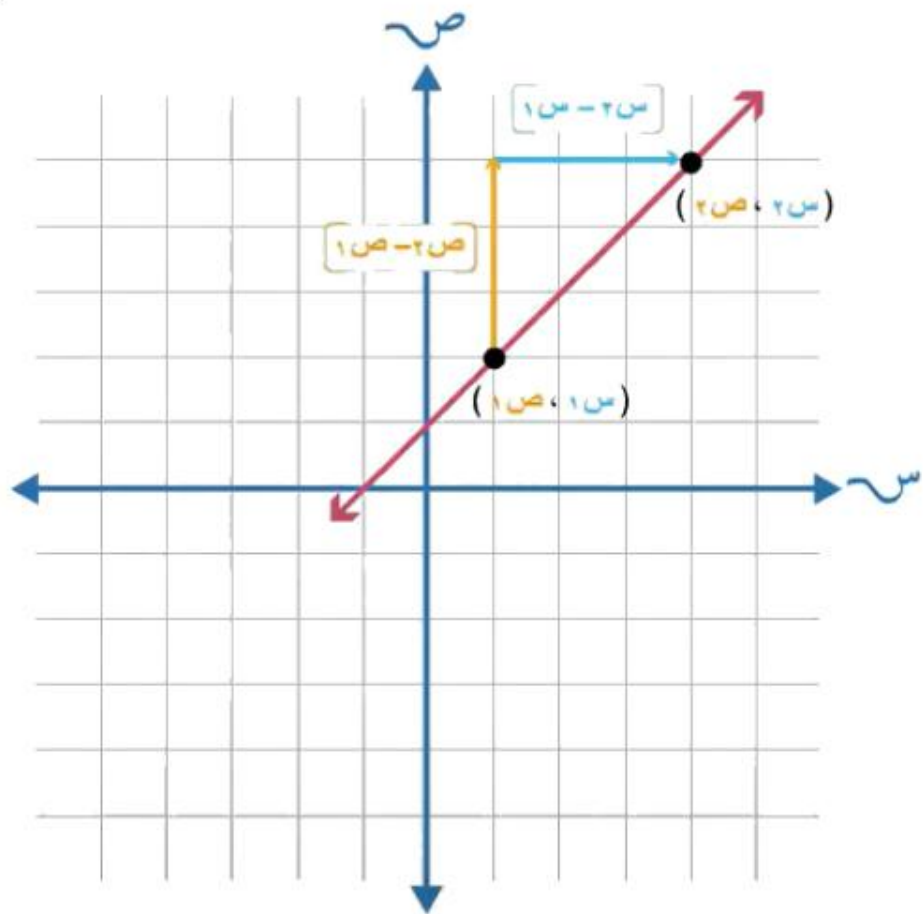
٢	١	٠	١-	س	(د)	٠	١-	٢-	٣-	س	(ب)
٩	٤	١-	٦-	ص		٥-	٦-	٧-	٨-	ص	



ميل المستقيم



ملخص مفهوم



$$\frac{\text{التغيّر الرأسي}}{\text{التغيّر الأفقي}} = \text{الميل}$$

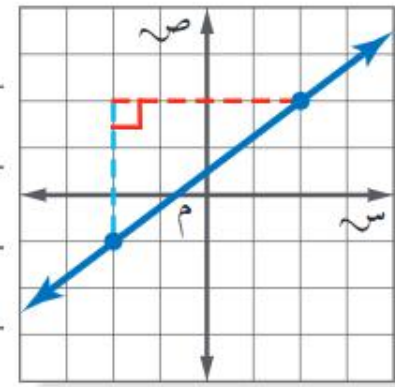
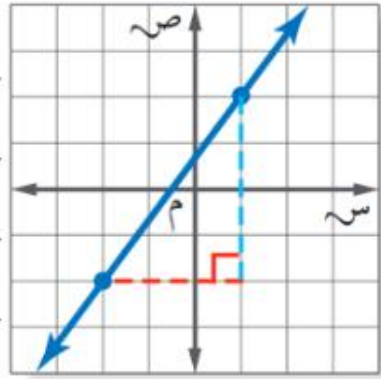
$$\begin{array}{l} \text{التغيّر في ص} \longrightarrow \\ \text{التغيّر في س} \longrightarrow \end{array} \frac{\text{ص ١} - \text{ص ٢}}{\text{س ١} - \text{س ٢}} = \text{م}$$

حيث $\text{س}_١ = \text{س}_٢$

تقوية ١ بنايات أوجد ميل سقف الغرفة المجاورة.



تقوية أوجد ميل المستقيم

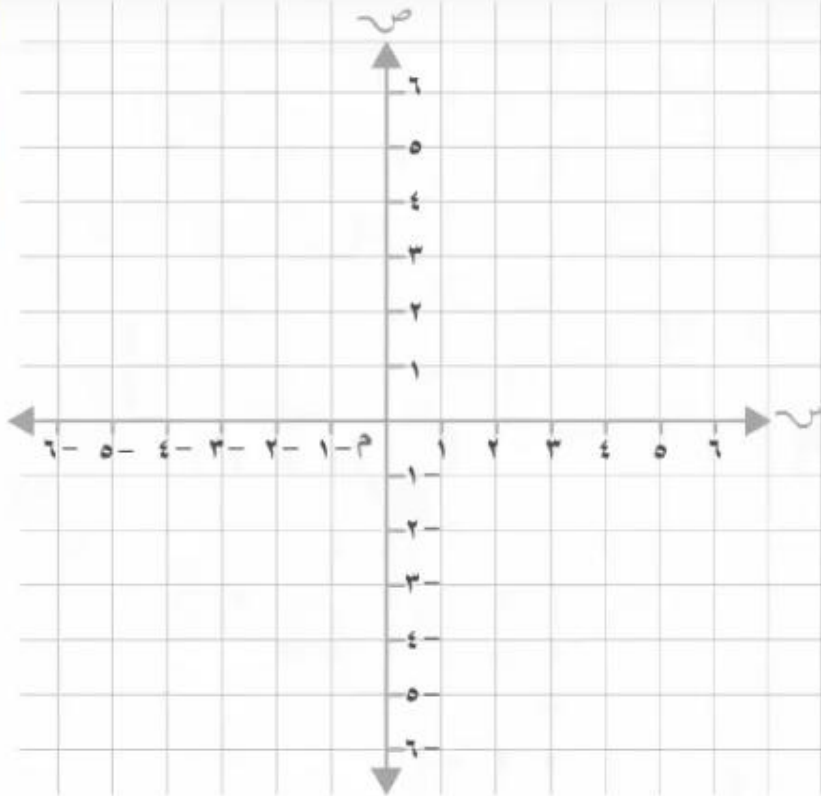


ب)

٤ تقع النقاط في الجدول المجاور على خط مستقيم. أوجد ميل الخط، ثم مثله بيانياً.

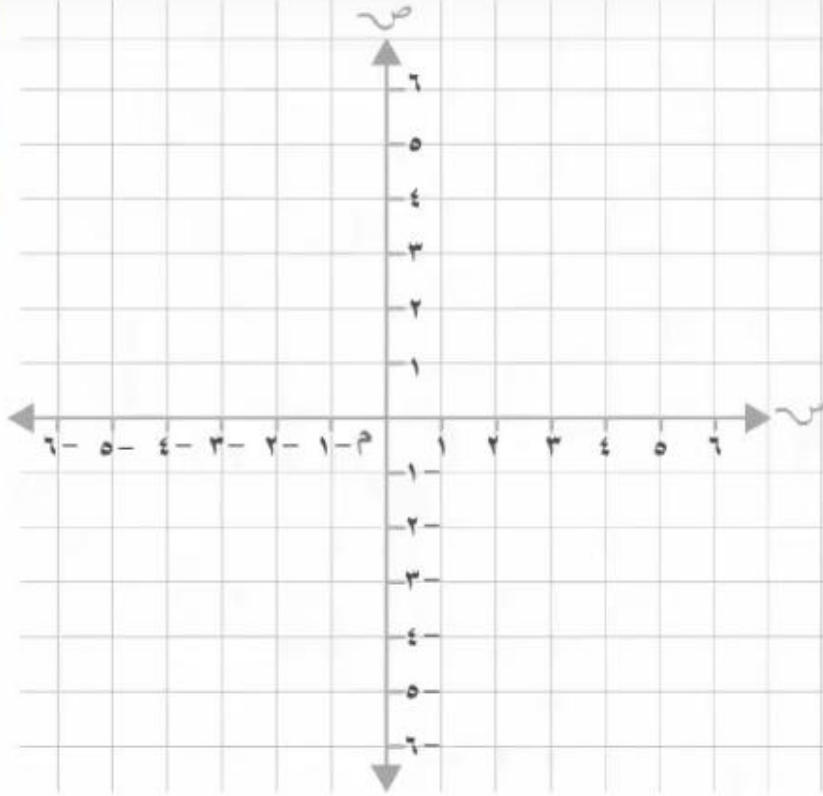
٦	٢	٢-	٦-	٣
١	٠	١-	٢-	٥

(د)



تقوية أوجد ميل المستقيم المار بكل زوج من النقاط فيما يأتي:

جـ (٢، ٥)، د (٣، ١) ١٨



التغير الطردي

ملخص مفهوم



العلاقات

غير طردية

عندما تكون النسبة بين كل كميتين غير ثابتة

طرديّة

عندما تكون النسبة بين كل كميتين ثابتة





ملخص مفهوم



النسبة الثابتة

هي ثابت التغير

$$\frac{ص}{س} = ك$$

التغير الطردني

علاقة تكون فيها النسبة بين
الكميتين المتغيرتين ثابتة

$$\frac{ص}{س} = \text{ثابت}$$

معادلة التغير الطردني

$$ص = ك س$$

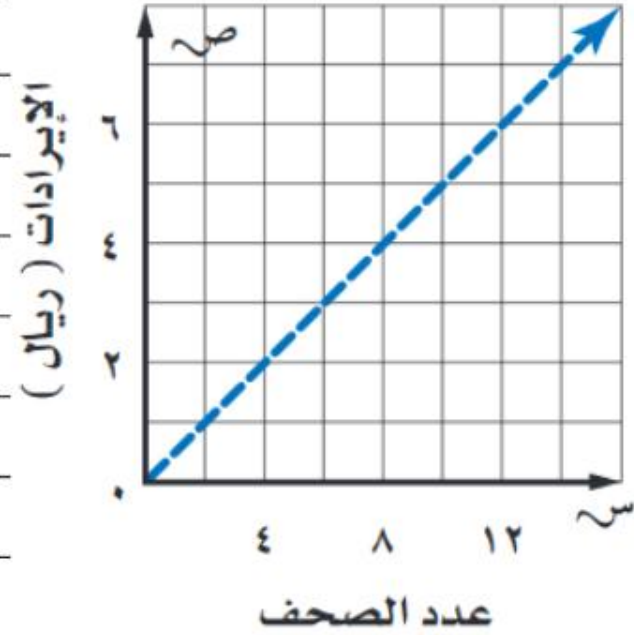
منحنى التغير الطردني

الذي يمثل علاقة خطية متناسبة،
هو مستقيم يمر بنقطة الأصل.

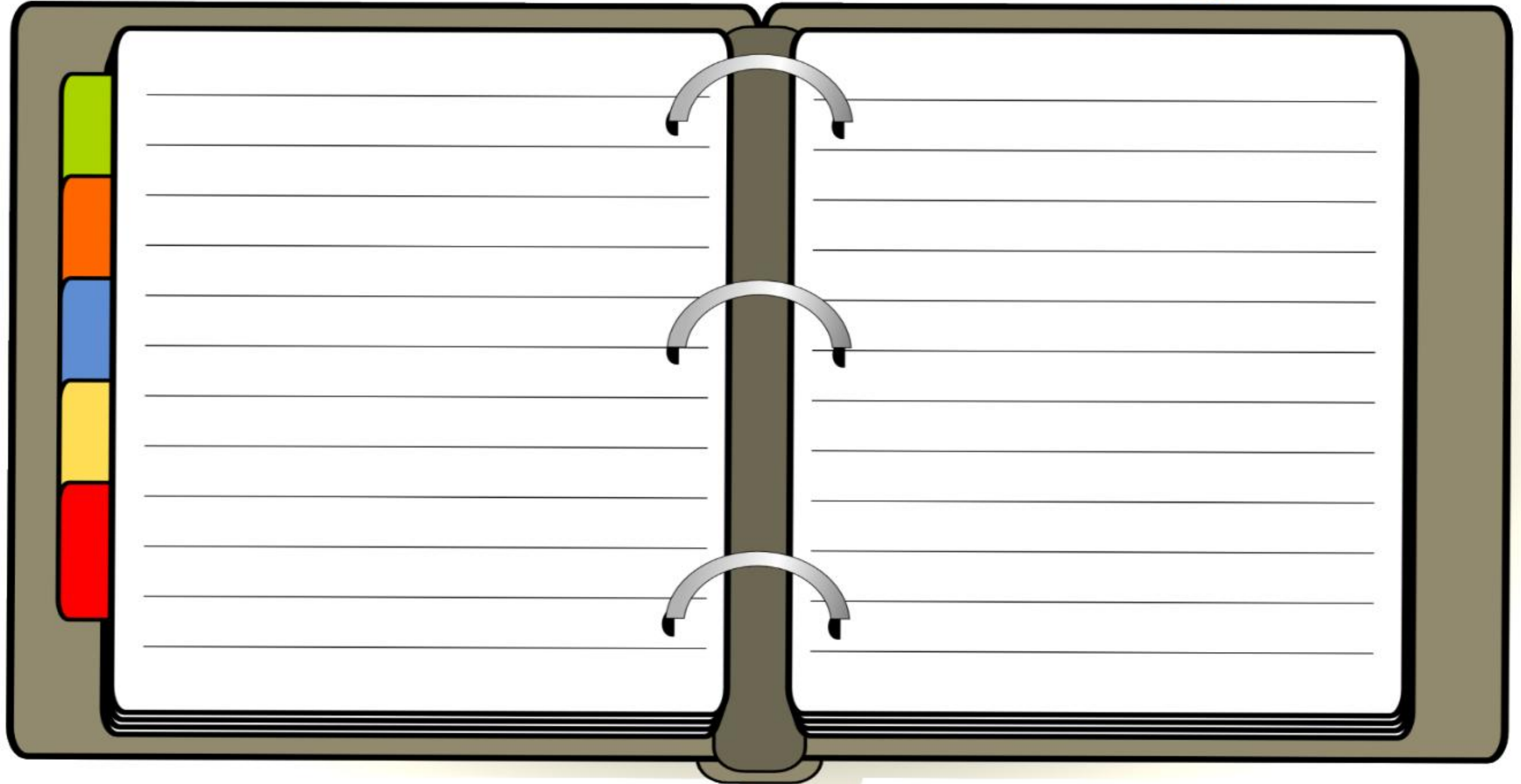


٥ **وظائف:** يعمل خالد في توزيع

الصحف اليومية، ويتناسب إيراده
 طردياً مع عدد الصحف التي يوزعها.
 فما إيراده لكل صحيفة يوزعها؟



تقویمی (ب) تسوق: بیع محل خضار ۶ برتقالات ب ۱۲ ریالاً. فما ثمن ۱۰ برتقالات؟



حدد ما إذا كانت كل دالة خطية فيما يأتي تشكل تغيرًا طرديًا، وإذا كانت كذلك فاذكر ثابت التغير:

تقوية

١٣	١٢	١١	١٠	العمر سن	١٣
٨	٧	٦	٥	الصف ص	

١٠	٨	٦	٤	الوقت س	(د)
٢٤	٢٠	١٦	١٢	المسافة ص	

