مراجعة نهائية

رياضيات الثاني متوسط

الفصل الدراسي الثالث

- المساحة والحجم
- المعادلات و المتباينات
- الدوال الخطية

إعداد :
أ. مريم بنت فرحان الفيفي

قوانين المساحة — مفهومٌ أساسيٌّ

الشكل	التعبير اللفظي	الرموز
متوازي الأضلاع	مساحة متوازي الأضلاع هي ناتج ضرب القاعدة في الارتفاع.	م = ق ع
المثلث	مساحة المثلث هي نصف ناتج ضرب قاعدته في ارتفاعه .	م = $\frac{١}{٢}$ ق ع
شبه المنحرف	مساحة شبه المنحرف هي نصف ناتج ضرب الارتفاع في مجموع القاعدتين .	م = $\frac{١}{٢}$ ع(ق$_١$+ق$_٢$)
الدائرة	مساحة الدائرة هي ناتج ضرب ط في مربع نصف القطر.	م = ط نق^٢

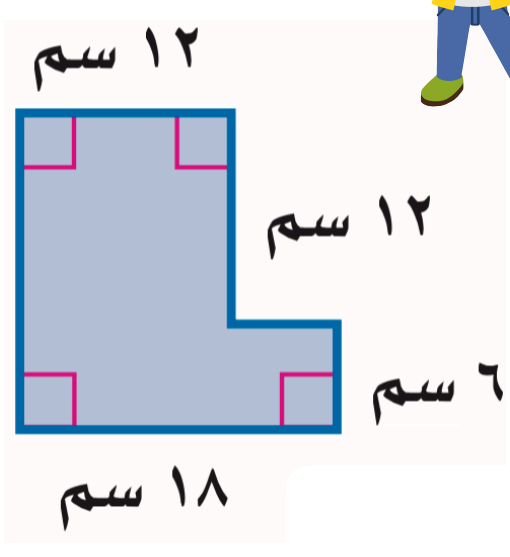
يتكون **الشكل المركب** من شكلين بسيطين أو أكثر.

أوجد مساحة كل شكل مما يأتي،

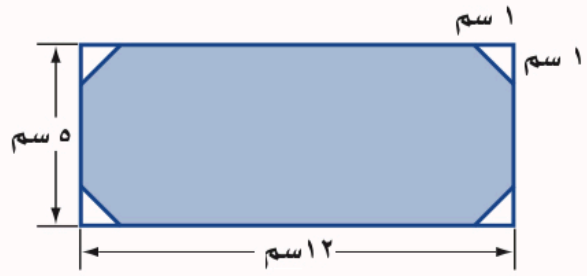
مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك:

مساحة المستطيل = الطول × العرض

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه



٣ في الشكل المجاور، قُصّت أربعة مثلثات متطابقة من مستطيل، أوجد مساحة المنطقة المظلّلة، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة.



أوجد مساحة المستطيل واطرح مساحة المثلثات الأربعة.

مساحة المستطيل

م = ل ع

م = ١٢×٥ ل=١٢، ع=٥

م = ٦٠ بسّط.

مساحة المثلثات

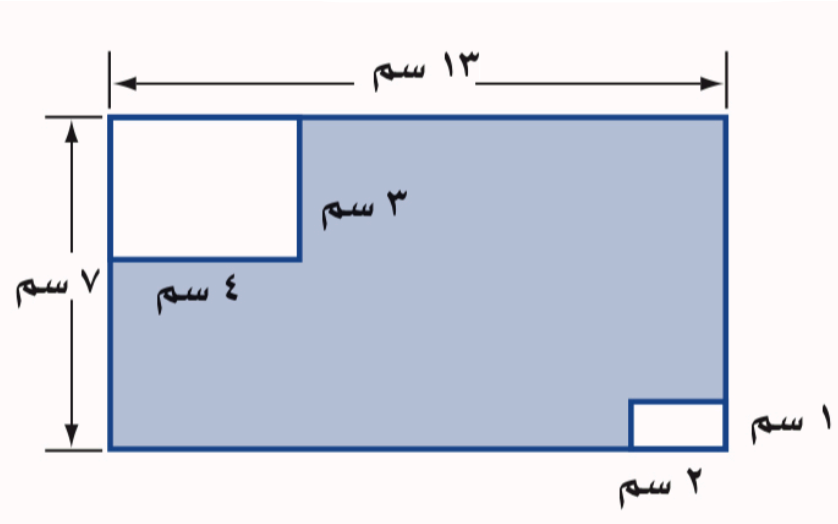
م = ٤ ($\frac{١}{٢}$ ق ع)

م = ٤× $\frac{١}{٢}$ ×١×١ ق=١، ع=١

م = ٢ بسّط.

مساحة المنطقة المظلّلة = ٦٠−٢ = ٥٨ سم^{٢}.

هـ) قُصّ مستطيلان من مستطيل كما في الشكل المجاور، أوجد مساحة المنطقة المظلّلة، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة .

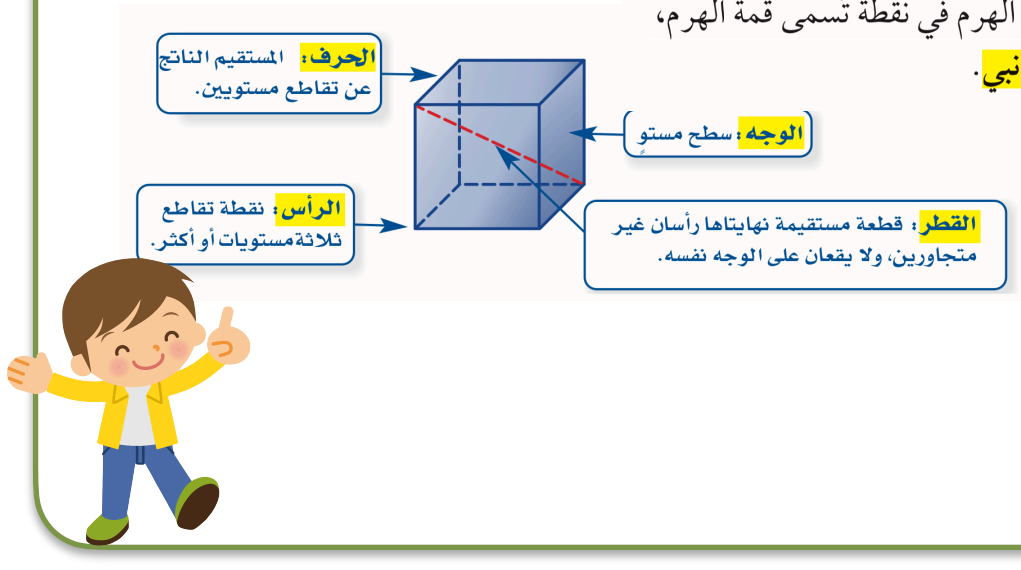


٣ **نجارة:** ثلاثة نجارين يصنع كل واحد منهم ثلاثة كراسيّ في ثلاثة أيام، فكم كرسيًّا يمكن لـ ٧ نجارين أن يصنعوا في ٣٠ يومًا، إذا عملوا بالمعدل نفسه؟

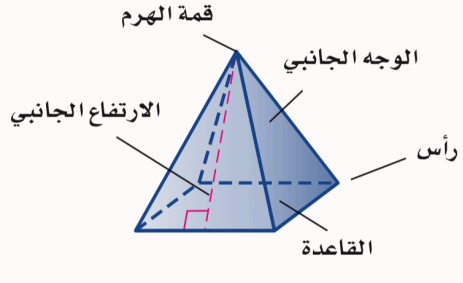
حِرَف: يستعمل محمد منشارًا لقص أنبوب طويل إلى ٢٥ قطعة صغيرة، فكم مرة سيستعمل المنشار؟

٣ **نظرية الأعداد:** ناتج مربع عدد يساوي ٥٧٦، فما العدد؟

الهرم المنتظم هرم قاعدته مضلع منتظم، وأوجُهُه الجانبية مثلثات متطابقة وكلّ منها متطابق الساقين. وتلتقي هذه المثلثات عند أعلى الهرم في نقطة تُسمى قمة الهرم، ويُسمّى ارتفاع كل وجه جانبي منها **الارتفاع الجانبي**.

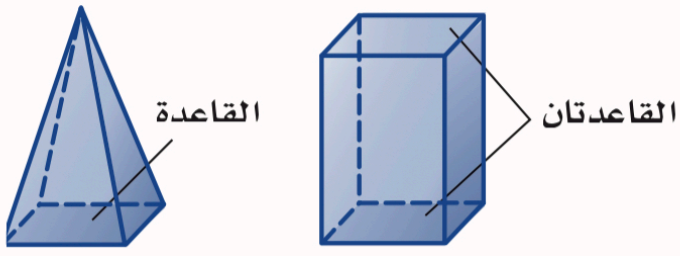


نموذج هرم منتظم



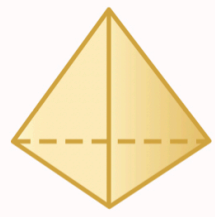
المنشور والهرم مجسّمان معروفان، ويعتمد اسم كلٍّ منهما على شكل قاعدته.

المنشور مجسّم له وجهان متوازيان ومتطابقان يُسميان **القاعدتين**. و**الهرم** مجسّم قاعدته الوحيدة مضلع وأوجُهُهُ مثلثات.

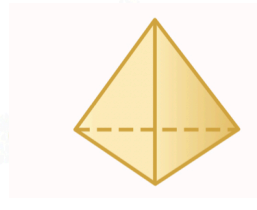


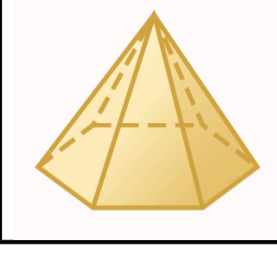
حدّد اسم كل مجسّم ممّا يأتي، وبيِّن عدد أوجهه وشكلها، ثم اذكر عدد أحرفه ورؤوسه:

١٣



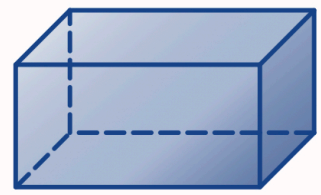
١٤

المجسم	اسم المجسّم	عدد الأوجه وشكلها	عدد الأحرف	عدد الرؤوس
				

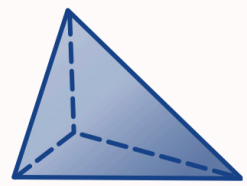
المجسم	اسم المجسّم	عدد الأوجه وشكلها	عدد الأحرف	عدد الرؤوس
				

حدّد اسم كل مجسّم ممّا يأتي، وبيّن عدد أوجهه وشكلها، ثم اذكر عدد أحرفه ورؤوسه:

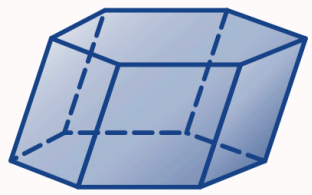
ب)

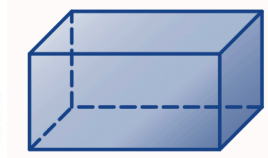


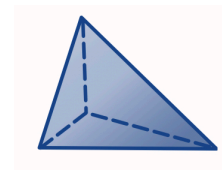
جـ)

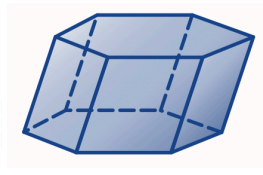


د)

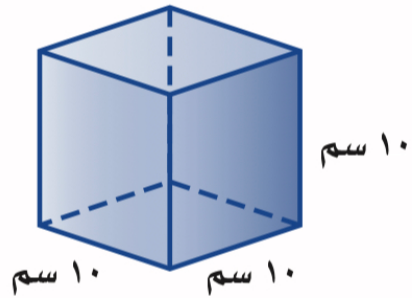


المجسم	اسم المجسّم	عدد الأوجه وشكلها	عدد الأحرف	عدد الرؤوس
				

المجسم	اسم المجسّم	عدد الأوجه وشكلها	عدد الأحرف	عدد الرؤوس
				

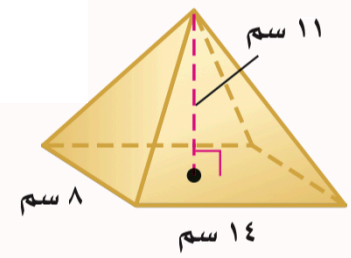
المجسم	اسم المجسّم	عدد الأوجه وشكلها	عدد الأحرف	عدد الرؤوس
				

أوجد حجم كل منشور ممّا يأتي:

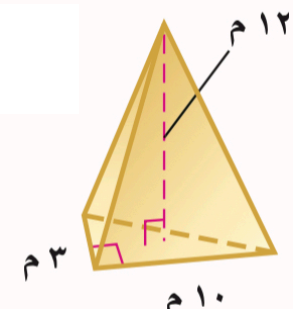


أوجد حجم كل هرم ممّا يأتي، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة:

١



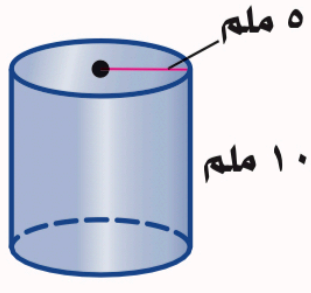
٢



الأسطوانة مجسم قاعدتاه دائرتان متطابقتان ومتوازيتان متصلتان معًا بجانب منحنٍ. ويمكن استعمال الصيغة ح = م×ع لإيجاد حجم أسطوانة، والقاعدة هي دائرة.

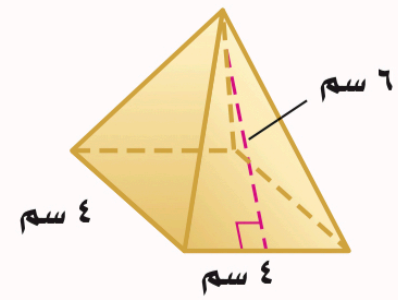
أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح كل أسطوانة مما يأتي، مقربًا الجواب إلى أقرب عُشر:

جـ)



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

١



استعمل خاصية التوزيع في إعادة كتابة كل عبارة مما يأتي:

١ ٥(س + ٤)

٢ ٢(ن + ٧)

٣ (ص + ٦) (٣)

بسِّط كل عبارة مما يأتي:

ط) ٤ز – ز

ي) ٦ – ٣ن + ٣ن

حُلّ كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة الحل:

أ) ٣س + ٢ = ٢٠

ب) ٥ + ٢ن = –١

تقييم ذاتي قبل الاختبار للصف الثاني متوسط/الفصل (٣)

عيّن الحدود، والحدود المتشابهة، والمعاملات، والثوابت في كلٍّ من العبارتين الآتيتين:

	٩ص – ٤ – ١١ص + ٧	٣س + ٢ – ١٠ – ٣س
الحدود		
الحدود المتشابهة		
المعاملات		
الثوابت		

حوّل كل جملة مما يأتي إلى معادلة:

١ أكبر من ثلاثة أمثال عدد بمقدار واحد يساوي ٧

٢ أصغر من مثلَي عدد بمقدار سبعة يساوي –١

٣ ناتج قسمة عدد على خمسة، مطروحًا منه عشرة يساوي ٣

اكتب متباينة لكل جملة فيما يأتي:

١ قيادة السيارات:

يجب أن لاتتجاوز سرعة سيارتك ١٢٠ كلم/ ساعة.

٢ ألعاب:

يعرض محلٌّ لعبة إلكترونية للذين تزيد أعمارهم على ٦ سنوات.

حُلَّ المتباينات الآتية، ثم تحقق من صحة الحل.

أ) ت + ٣ > ١٢

ح) −٥د ≤ ٣٠

مثّل بيانيًّا كل متباينة فيما يأتي على خط الأعداد:

٧ ن < ٣

ضع دائرة مفتوحة على العدد ٣، ثم ارسم سهمًا باتجاه اليسار.

الدائرة المفتوحة تعني أن العدد ٣ ليس ضمن الحل.

٨ ن ≤ ٣

ضع دائرة مغلقة على العدد ٣، ثم ارسم سهمًا باتجاه اليمين.

الدائرة المغلقة تعني أن العدد ٣ ضمن الحل.

بيّن إذا كانت المتتابعة في كل مما يأتي حسابية أم لا. وإذا كانت كذلك، فأوجد أساسها والحدود الثلاثة التالية.

أ) ٢، ٦، ١٠، ١٤، ١٨، ...

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

و) −٢، −٤، −٦، −٨،...

٧) ٣، ٦، ٩، ١٢، ...

حُلَّ المتباينات الآتية، ومثّل الحل بيانيًّا:.

د) ٣أ ≤ ٤٥	التمثيل البياني
هـ) $\frac{ن}{٤}$ > −١٦	التمثيل البياني

انسخ جدول كل دالة فيما يأتي وأكمله، ثم اذكر مجال الدالة ومداها:

د) د(س) = ٤س

س	٤س	د (س)
−٥		
−٣		
٢		
٥		

المجال =

المدى =

حدد ما إذا كانت كل دالة خطية فيما يأتي تمثّل تغيرًا طرديًّا أم لا، وإذا كانت كذلك فاذكر ثابت التغير:

د)

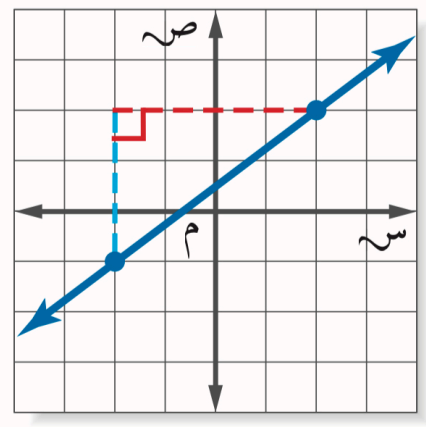
الوقت س	٤	٦	٨	١٠
المسافة ص	١٢	١٦	٢٠	٢٤

ب) **تسوق:**

يبيع محل خضار ٦ برتقالات بـ ١٢ ريالًا. فما ثمن ١٠ برتقالات؟

أوجد ميل كل مستقيم فيما يأتي:

ب)



أوجد ميل المستقيم المار بكل نقطتين فيما يأتي:

و) أ(٢، ٢)، ب(٥، ٣)

أوجد قيمة كل دالة فيما يأتي:

أ) د(٢) إذا كان د(س) = س − ٤

ب) د(٦) إذا كان د(س) = ٢س − ٨

٣٣ أيُّ قيم ص الآتية تجعل المعادلة $\frac{ص}{٤} - ٧ = ٣$ صحيحة؟

أ) ٣

ب) ١٦

جـ) ٤٠

د) ٨٤

٣٤ ما قيمة م في المعادلة −٦م + ٤ = −٣٢ ؟

أ) ٦

ب) $٤\frac{٢}{٣}$

جـ) $٢\frac{١}{٣}$

د) −٦

٢

اسمي : ـــــــــــ صفي:ـــــــ

التقييم الذاتي

- أدائي للاختبار مرتفع
- أدائي للاختبار متوسط
- أدائي للاختبار منخفض

احتاج تقوية مهاراتي في فصل ...

- ✓ المساحة والحجم
- ✓ المعادلات و المتباينات
- ✓ الدوال الخطية