

روابط مجموعات المناهج السعودية

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات, يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع المناهج السعودية:

القناة الرسمية لموقع المناهج السعودية : www.almanahj.com/sa

روابط مجموعات الواتساب

[الصف الأول الابتدائي](#)

[الصف الثاني الابتدائي](#)

[الصف الثالث الابتدائي](#)

[الصف الرابع الابتدائي](#)

[الصف الخامس الابتدائي](#)

[الصف السادس الابتدائي](#)

[الصف الأول متوسط](#)

[الصف الثاني متوسط](#)

[الصف الثالث متوسط](#)

[الصف الأول الثانوي](#)

[الصف الثاني الثانوي العلمي](#)

[الصف الثاني الثانوي الأدبي](#)

[الصف الثالث الثانوي العلمي](#)

[الصف الثالث الثانوي الأدبي](#)

[مجموعة أخبار التربية](#)

روابط مجموعات التلغرام

[الصف الأول](#)

[الصف الثاني](#)

[الصف الثالث](#)

[الصف الرابع](#)

[الصف الخامس](#)

[الصف السادس](#)

[الصف الأول متوسط](#)

[الصف الثاني متوسط](#)

[الصف الثالث متوسط](#)

[الصف الأول الثانوي](#)

[الصف الثاني الثانوي الأدبي](#)

[الصف الثاني الثانوي العلمي](#)

[الصف الثالث الثانوي الأدبي](#)

[الصف الثالث الثانوي العلمي](#)

[المناهج السعودية](#)

تذكر أن :

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

مساحة الشكل المركب : تساوي مجموع مساحات الأشكال التي يتكون منها

قوانين المساحة

الشكل	التعبير اللفظي	بالرموز
متوازي الأضلاع	مساحة متوازي الأضلاع هي حاصل ضرب القاعدة في الارتفاع.	$م = ق \times ع$
المثلث	مساحة المثلث هي نصف حاصل ضرب قاعدته في ارتفاعه .	$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$
شبه المنحرف	مساحة شبه المنحرف هي نصف ضرب الارتفاع في مجموع القاعدتين .	$م = \frac{1}{2} \times (ق_1 + ق_2) \times ع$
الدائرة	مساحة الدائرة هي حاصل ضرب ط في مربع نصف القطر .	$م = ط \times نق^2$

إرشادات للدراسة

نصف دائرة
مساحة نصف الدائرة هي
 $\frac{1}{2} \times$ مساحة الدائرة =
 $\frac{1}{2} \times ط \times نق^2$

$ط = ٣.١٤$

ع = الارتفاع

ق = طول القاعدة

السؤال : مساحة الشكل المركب تساوي م^٢

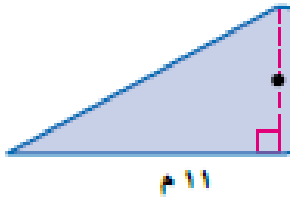
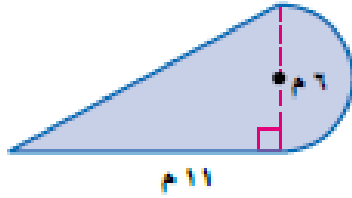
(أ) ٤٧.١

(ب) ١٤.١

(ج) ٣٣

(د) ٧٤

الاجابة



almanahj.com/sa

يمكن تقسيم الشكل إلى نصف دائرة ومثلث.

مساحة المثلث

$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$

$م = \frac{1}{2} \times ١١ \times ٦$

$م = ٣٣$

مساحة الشكل $\approx ٣٣ + ١٤,١ = ٤٧,١$ مترًا مربعًا.

مساحة نصف الدائرة

$م = \frac{1}{2} \times ط \times نق^2$

$م = \frac{1}{2} \times ٣,١٤ \times ١,٥^2$

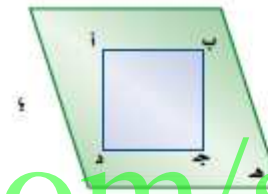
$م \approx ١٤,١$

تذكر أن :

الأشكال المستوية : لها بعدان فقط طول وعرض

الأشكال ثلاثية الأبعاد : لها ثلاثة أبعاد طول وعرض وارتفاع

المفردات المتعلقة بالمجسمات : الحرف ، الوجه ، الرأس ، القطر



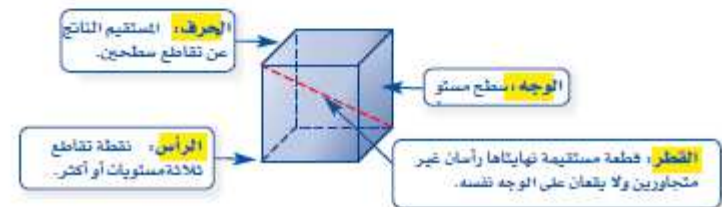
يبين الشكل المجاور المستطيل أ ب ج د ، والمستقيمين أ ب ، د ج اللذين يقعان في المستوى نفسه، وهما مستقيمان متوازيان أيضًا لأنهما لا يتقاطعان مهما امتدّا.

وكما علمنا أن المستقيمين في المستوى إما أن يكونا متقاطعين أو متوازيين، فإنه في المقابل هناك ثلاثة أوضاع لعلاقة مستويين في الفضاء هي:

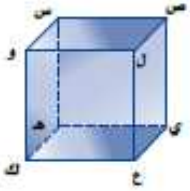


ويمكن أن تكون المستويات المتقاطعة أيضًا شكلًا ثلاثي الأبعاد أو **مجسمًا**.

ومتعدد الأسطح مجسم له أسطح مستوية عبارة عن مضلعات. ومن المفردات المتعلقة بالمجسمات: الحرف، والوجه، والرأس، والقطر.



لاحظ أن القطعتين المستقيمتين $\overline{س ص}$ و $\overline{ل ع}$ في الشكل المجاور غير متقاطعتين، وغير متوازيتين؛ لأنهما لا تقعان في المستوى نفسه. ويُسمى المستقيمان اللذان لا يتقاطعان ولا يقعان في المستوى نفسه **مستقيمين متخالفين**.



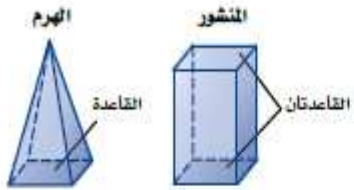
المنشور والهرم مجسمان معروفان. ويعتمد

اسم كل منهما على شكل قاعدته.

المنشور مجسم له وجهان متوازيان ومتطابقان

يُسميان **القاعدتين**. والهرم مجسم قاعدته

الرجيدة مضلع وأوجهه مثلثات.



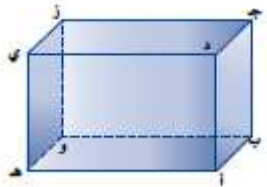
السؤال : املا الفراغات التالية :

مستويان متوازيان ، مستقيمان متخالفان ، مستويان متقاطعان

هـ و ز و أ ب ج مستويان متوازيان

ج ز و هـ ي مستقيمان متخالفان

أ د ج و ج د ي مستويان متقاطعان



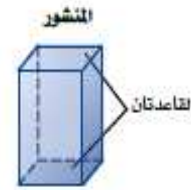
ملاحظة :

- المستوى يرمز له بثلاثة احرف مثل هـ و ز

- المستقيم يرمز له بحرفين وفوقهما خط ج ز

تذكر أن :

المنشور مجسم له قاعدتان مضلعتان متوازيان ومتطابقان



حجم المنشور ح = م × ع

حجم منشور رباعي

قاعدته على شكل رباعي

ح = م × ع
ح = ع × ل × ض × ع

حجم منشور ثلاثي

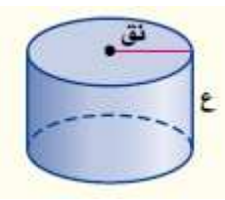
قاعدته على شكل مثلث

ح = م × ع
ح = ع × (ع × ق × 1/3)

مساحة الرباعي = ل × ض × ع

مساحة المثلث = ق × ع × 1/3

الاسطوانة مجسم له قاعدتان دائرتان متوازيان ومتطابقان



ح = م × ع

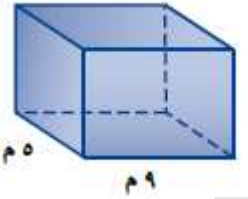
تذكر ان مساحة الدائرة م = ط × ر × ٢

فان حجم الاسطوانة = ح = ط × ر × ع

ملاحظة :

تأكد من ان المعطى في السؤال هو نق (نصف القطر)، اما اذا كان القطر فيجب عليك قسمته على ٢ لاجاد نصف القطر

السؤال ١: حجم المنشور الرباعي = م م^٣

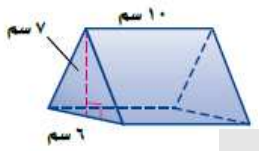


- أ) ٢٩٢.٥
- ب) ٤٥
- ج) ٥٨.٥
- د) ١٤٦.٢٥

- الاجابة

ح = م × ع
ح = (ل × ض × ع) × م
ح = (٩ × ٥ × ٦.٥) × م
ح = ٢٩٢.٥ × م
بسط.
فيكون حجم المنشور ٢٩٢.٥ م^٣.

السؤال ٢: حجم المنشور الثلاثي = م سم^٣



- أ) ٢١٠
- ب) ٧٠
- ج) ٦٠
- د) ٤٢٠

- الاجابة

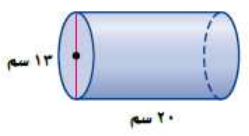
ح = م × ع
ح = (ل × ض × ع × 1/3) × م
ح = (٦ × ٧ × 10 × 1/3) × م
ح = ٢١٠ × م
بسط.
الحجم هو ٢١٠ سم^٣.

السؤال ٣: حجم اسطوانة قطرها ١٣ سم وارتفاعها ٢٠ سم ≈ سم^٣

- أ) ٢٦٥٤.٦
- ب) ١٣٢٧
- ج) ١٣٠
- د) ١٣٠٠

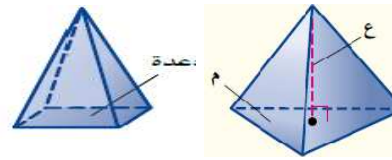
- الاجابة

بما أن القطر يساوي ١٣ سم، فإن نصف القطر يساوي ٦,٥ سم.
ح = ط × ر^٢ × ع
ح = ط × (٦,٥)^٢ × ٢٠
ح ≈ ٢٦٥٤,٦
بسط.
الحجم يساوي ٢٦٥٤,٦ سم^٣ تقريباً.



تذكر أن :

الهرم : مجسم قاعدته الوحيدة مضلع وأوجهه مثلثات



استنتاج : حجم الهرم = $\frac{1}{3}$ × حجم المنشور (المساوي له في مساحة القاعدة و الارتفاع)

حجم الهرم = $ع \times م \times \frac{1}{3} = ح$

حجم هرم رباعي

$ع \times م \times \frac{1}{3} = ح$
 $ع \times م \times ل \times ط \times \frac{1}{3} = ح$

حجم هرم ثلاثي

$ع \times م \times \frac{1}{3} = ح$
 $ع \times (ع \times ق \times \frac{1}{3}) \times \frac{1}{3} = ح$

الهرم الثلاثي قاعدته على شكل مثلث ، الهرم الرباعي قاعدته على شكل رباعي

السؤال ١ : حجم الهرم الرباعي الذي ارتفاعه ٥ م وقاعدته مربع طول ضلعه ٢ م

- (أ) ٦.٧ (ب) ٢٠ (ج) ٠.٧٥ (د) ٣.٧٥

الاجابة -

$ع م \frac{1}{3} = ح$

$٥ \times (٢ \times ٢) \times \frac{1}{3} = ح$

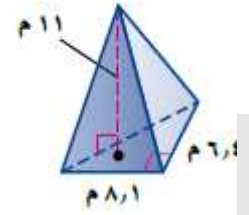
$٢٠ \times \frac{1}{3} = ح$

$ح = ٦.٧ م$

السؤال ٢ : حجم الهرم الثلاثي ≈ م

- (أ) ٩٥ (ب) ٥٩ (ج) ١٩٠ (د) ٣٦٠

الاجابة -



حجم الهرم : $ع م \frac{1}{3} = ح$
 $١١ \times (٦,٤ \times ٨,١) \times \frac{1}{3} = ح$
 $٩٥,٠٤ = ح$
 بسط .
 فيكون الحجم ٩٥ م تقريباً .

السؤال ٣ : حجم المخروط ≈ ملم^٣

- (أ) ١٣١.٩ (ب) ٤٢ (ج) ٣٩٥.٦٤ (د) ٥٩٥.٦

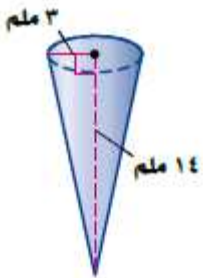
الاجابة -

$ح = \frac{1}{3} \times ط \times نق^٢$

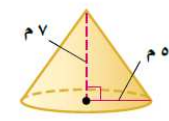
$ح = \frac{1}{3} \times ط \times ٣^٢ \times ١٤$

$ح \approx ١٣١,٩$

بسط، استعمل الآلة الحاسبة (π = ط).
 فيكون الحجم ١٣١,٩ ملم^٣ تقريباً .



المخروط : مجسم له قاعدة دائرية ، و سطح منحن يصل القاعدة والرأس



استنتاج : حجم المخروط = $\frac{1}{3}$ × حجم الاسطوانة (المساوي له في مساحة القاعدة و الارتفاع)

حجم المخروط

التعبير اللفظي : حجم المخروط (ح) الذي نصف قاعدته نق يساوي ثلث ناتج ضرب مساحة القاعدة (م) بالارتفاع (ع).
نموذج :
بالرموز : $ح = \frac{1}{3} \times م \times ع$

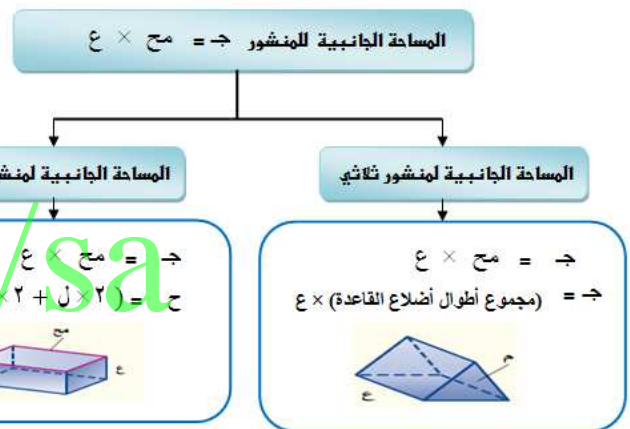
$ح = \frac{1}{3} \times م \times ع$ ← $ح = \frac{1}{3} \times ط \times نق^٢ \times ع$

تذكر أن :

الوجه الجانبي لمجسم : هو أي سطح مستو وليس القاعدة

المساحة الجانبية لسطح مجسم : هي مجموع مساحات الأوجه الجانبية له.

المساحة الكلية لسطح مجسم : هي مجموع مساحات جميع أوجهه



مح = المحيط

المساحة الكلية للمنشور ك = ج + ٢ × م

تذكر : خطوات إيجاد المساحة الجانبية والكلية لمجسم :

(١) إيجاد محيط القاعدة	(٢) إيجاد مساحة القاعدة
(٣) إيجاد المساحة الجانبيه	(٤) إيجاد المساحة الكلية

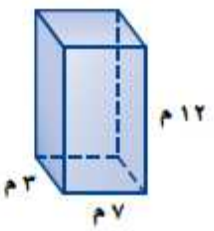
تذكر خطوات إيجاد
 (١) المساحة الجانبية
 (٢) المساحة الكلية

السؤال ١ : المساحة الجانبية لسطح منشور رباعي = م^٢

- (أ) ٢٤٠ (ب) ٢٠ (ج) ٢١ (د) ٢٨٢

السؤال ٢ : المساحة الكلية لسطح منشور رباعي = م^٢

- (أ) ٢٨٢ (ب) ٢٠ (ج) ٢١ (د) ٢٤٠



- الإجابة -

نبدأ بإيجاد المحيط والمساحة للقاعدتين.

مساحة القاعدة	محيط القاعدة
ق = الطول × العرض	مح = ٢ × الطول + ٢ × العرض
ق = ٣ × ٧ = ٢١	مح = (٧)٢ + (٣)٢ = ٢٠

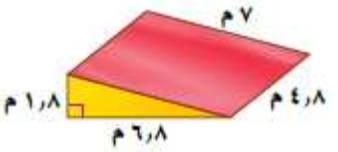
استعمل هذه المعلومات لإيجاد المساحة الجانبية والكلية للمنشور.

المساحة الجانبية	المساحة الكلية
ج = مع × ع	ك = ج + ٢ × م
ج = ٢٠ × ١٢ = ٢٤٠	ك = ٢١ × ٢ + ٢٤٠ = ٢٨٢

فتكون المساحة الجانبية ٢٤٠ م^٢، والمساحة الكلية ٢٨٢ م^٢.

السؤال ٣ : المساحة الكلية لسطح منشور ثلاثي = م^٢

- (أ) ٨٧.١٢ (ب) ١٥.٦ (ج) ٦.١٢ (د) ١٢.١٢



- الإجابة -

نبدأ بإيجاد محيط ومساحة القاعدة.

مساحة القاعدة	محيط القاعدة
ق = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع	مح = ٧ + ٦ + ٨ + ١ + ٨ = ٣٠
ق = $\frac{1}{2}$ × (٦, ٨) × ١, ٨ = ٢, ١٢	مح = ١٥, ٦

استعمل هذه المعلومات لإيجاد المساحة الكلية.

المساحة الكلية للمنشور	ك = مع + ع
ك = مع × ع + ٢ × م = ٢, ١٢ × ٧ + ٢ × ١, ٨ = ١٥, ٦	ك = ١٥, ٦ + ٢ × ١, ٨ = ١٨, ٦

المساحة الكلية هي ١٨, ٦ م^٢.
 قارن الإجابة بالمساحة المقطرة.

تذكر أن :

المساحة الجانبية لسطح الأسطوانة

التعبير اللفظي: المساحة الجانبية (ج) لسطح أسطوانة ارتفاعها (ع) ونصف قطر قاعدتها (نق) هي حاصل ضرب محيط القاعدة (مح) في الارتفاع (ع).

بالرموز: $ج = مح \times ع$ $\leftarrow ج = ٢ \times ط \times نق \times ع$

المساحة الكلية للأسطوانة ك = ج + ٢ × ط × نق^٢

ك = ج + ٢ × ط × نق^٢

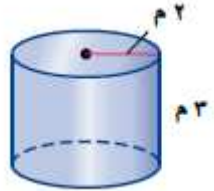
مساحة القاعدة = ط نق^٢

إرشادات للدراسة

أسطوانات
صنخ المساحة الجانبية والكلية للأسطوانة تشبه الصنخ الهناظرة لها للمنشور .
ففي المنشور:
ج = مح × ع
وبها أن قاعدة الأسطوانة دائرية، فإن محيطها هو محيط الدائرة .
وفي المنشور:
ك = ج + ٢ × م
وبها أن قاعدة الأسطوانة دائرية، فإن مساحتها هي مساحة الدائرة ط نق^٢ .

السؤال ١ : المساحة الجانبية لسطح الاسطوانة = م^٢

- (أ) ٣٧.٧ (ب) ٧٣.٧ (ج) ٧٣.٣ (د) ٦٢.٨



السؤال ٢ : المساحة الكلية لسطح الاسطوانة = م^٢

- (أ) ٦٢.٨ (ب) ٧٣.٧ (ج) ٧٣.٣ (د) ٣٧.٧

الاجابة - almanahj.com/sa

المساحة الكلية	المساحة الجانبية
ك = ج + ٢ ط نق ^٢	ج = ٢ ط نق ع
ك = ٣٧,٧ + ٢ ط (٢) ^٢	ج = ٢ ط × ٢ × ٣
ك ≈ ٦٢,٨	ج ≈ ٣٧,٧

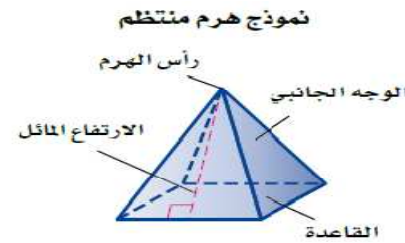
المساحة الجانبية للأسطوانة ٣٧,٧ م^٢ تقريباً، والمساحة الكلية ٦٢,٨ م^٢ تقريباً.

تذكر أن :

الهرم المنتظم؛ هرم قاعدته مضلع منتظم ، وأوجهه الجانبية مثلثات متطابقة وكل منها متطابق الساقين

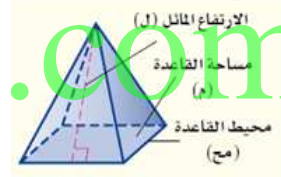
الارتفاع المائل : هو ارتفاع كل وجه جانبي من الهرم ويرمز له

بالرمز ل



وتذكر:

الشكل	مساحته	محيطه
المثلث	$\frac{1}{2} \times ق \times ع$	مح = مجموع أطوال أضلاعه
الهرم	$م = (\text{طول الضلع})^2$	مح = $4 \times \text{طول الضلع}$



المساحة الجانبية للهرم = $\frac{1}{2} \times \text{مح} \times ل$

المساحة الجانبية لهرم رباعي منتظم

$\Rightarrow \frac{1}{2} \times \text{مح} \times ل$
 $\Rightarrow \frac{1}{2} \times (4 \times \text{طول ضلع القاعدة}) \times ل$

المساحة الجانبية لهرم ثلاثي منتظم

$\Rightarrow \frac{1}{2} \times \text{مح} \times ل$
 $\Rightarrow \frac{1}{2} \times (\text{مجموع أطوال أضلاع القاعدة}) \times ل$

المساحة الكلية للهرم = $ك = ج + م$

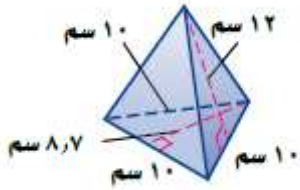
السؤال ١ : المساحة الجانبية لسطح الهرم الثلاثي = سم^٢

- (أ) ١٨٠ (ب) ٣٦٠ (ج) ٨٧ (د) ٢٢٣,٥

السؤال ٢ : المساحة الكلية لسطح الهرم الثلاثي = سم^٢

- (أ) ٢٢٣,٥ (ب) ٨٧ (ج) ٣٦٠ (د) ١٨٠

- **الاجابة**



ج = $\frac{1}{2} \times ١٢ \times ٣٠ = ١٨٠$ سم^٢
 ك = $١٨٠ + ٤٣,٥ = ٢٢٣,٥$ سم^٢
 ج = $\frac{1}{2} \times ١٠ \times ٨,٧ = ٤٣,٥$ سم^٢
 ك = $١٨٠ + ٤٣,٥ = ٢٢٣,٥$ سم^٢

المساحة الجانبية لسطح الهرم ١٨٠ سم^٢، والمساحة الكلية له ٢٢٣,٥ سم^٢.

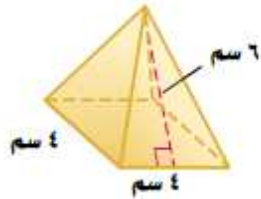
السؤال ٣ : المساحة الجانبية لسطح الهرم الرباعي = سم^٢

- (أ) ٤٨ (ب) ٩٨ (ج) ٤٩ (د) ٦٤

السؤال ٤ : المساحة الكلية لسطح الهرم الرباعي = سم^٢

- (أ) ٦٤ (ب) ٩٨ (ج) ٤٨ (د) ٤٩

- **الاجابة**



المساحة الجانبية = $\frac{1}{2} \times \text{مح} \times ل$
 $\Rightarrow \frac{1}{2} \times ٦ \times ٤ = ١٢$ سم^٢
 ك = $١٦ + ٤٨ = ٦٤$ سم^٢

المساحة الكلية = $ك = ج + م$
 $١٦ + ٤٨ = ٦٤$ سم^٢