

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



الملف مذكرة تمارين المراجعة مع الحل وفق منهج كامبردج للوحدة الحادية عشر (المثلث القائم الزاوية)

[موقع المناهج](#) ⇌ [المناهج العمانية](#) ⇌ [الصف العاشر](#) ⇌ [رياضيات](#) ⇌ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

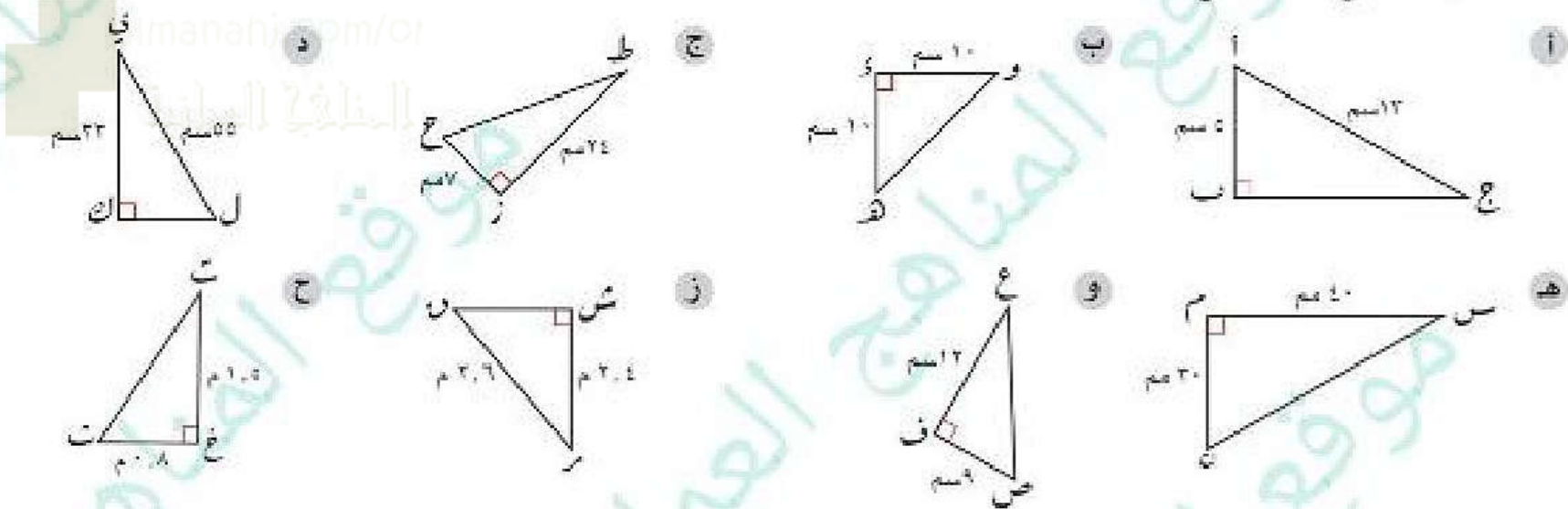
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول

امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162017	1
امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162015	2
امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الثاني 20162015	3
الكراسة التدريبية الشاملة	4
تجميع أسئلة سنوات سابقة	5

تمارين المراجعة:

المثلث القائم الزاوية

(١) أوجد طول الضلع الثالث في كل مثلث من المثلثات الآتية:



(٢) حقل مستطيل الشكل طوله ١٢٠ م وعرضه ٨٨ م. ما أطول مسافة مستقيمة يمكن أن تمشيها في الحقل بنفس الاتجاه في خط مستقيم واحد؟ اكتب إجابتك مقربة إلى أقرب متر.

(٣) انطلق ماجد وسمير من نفس النقطة. سار ماجد باتجاه الغرب وسار سمير باتجاه الشمال. بعد مرور ساعة واحدة، كان ماجد على بُعد ٤.٢ كم من نقطة البداية، وكان سمير على بُعد ٥.٦ كم من ماجد على خط مستقيم. كم يبعد سمير عن نقطة البداية؟

(٤) احسب طول القطعة المستقيمة التي تصل بين كل زوج من أزواج النقاط الآتية. مقرباً إجابتك إلى أقرب عدد مكون من ٣ أرقام معنوية عند الضرورة. قد يفيد أن ترسم مخططاً لكل حالة:

- (١، ٣)، (٩، ٥)
- (٨، ٥)، (١١، ٢)
- (٦، ٣)، (١٢، ٤)
- (٣، ١)، (٤، ٤)
- (٧، ٤)، (٥، ٩)
- (٥، ٣)، (٥، ٦)
- (٥، ٣)، (١٠، ٧)
- (١، ٢)، (٢، ٢)

(٥) ثلاثية فيثاغورث هي مجموعة من ثلاثة أعداد صحيحة موجبة تحقق نظرية فيثاغورث. مثلاً، $٣^2 + ٤^2 = ٥^2$ ، فتكون (٣، ٤، ٥) واحدة من ثلاثيات فيثاغورث.

- بين أن (١٥، ٢٠، ٢٥) واحدة من ثلاثيات فيثاغورث.
- بين أن (٦، ٨، ١٠) واحدة من ثلاثيات فيثاغورث.

- ج. بيّن أن (٣، ٤، ٥) واحدة من ثلاثيات فيثاغورث لكل عدد صحيح موجب ك.
- د. بيّن أنه إذا كانت (أ، ب، ج) واحدة من ثلاثيات فيثاغورث، فإن (أ ك، ب ك، ج ك) أيضًا واحدة من ثلاثيات فيثاغورث لكل عدد صحيح موجب ك.

هـ. أوجد ثلاثيتين من ثلاثيات فيثاغورث مختلفتين، حيث تحتوي كل منهما على العدد ٢٤

المثلث القائم

١٦) بيّن أنه إذا كان $A = D$ و

$$B = \frac{D^2 - O^2}{4}$$

$$C = \frac{D^2 + O^2}{4}$$

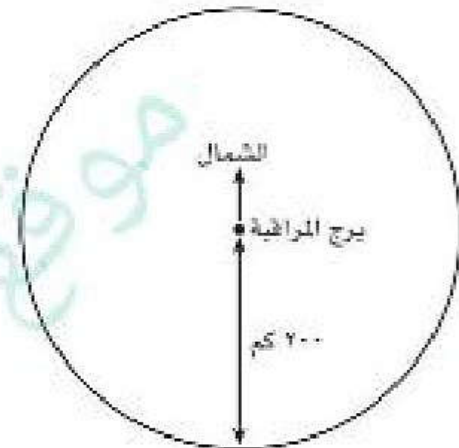
فإن الثلاثية (أ، ب، ج) تحقق ثلاثية فيثاغورث.

- ب. استخدم الصيغة في الجزئية (أ) لتجد ثلاثية فيثاغورث أصغر عدد صحيح فيها هو العدد ١٧
- ج. بيّن أنه إذا كان العدد (أ) عددًا أوليًا وعددًا في ثلاثية فيثاغورث، فإن الفرق بين العددين الآخرين في الثلاثية سيكون الرقم ١

١٧) متوازي مستطيلات أبعاده س سم، ص سم، ع سم. القطر في متوازي المستطيلات هو قطعة مستقيمة تصل بين رأسين ولا تقع على حرف (ضلع) أو في وجه من أوجه متوازي المستطيلات. بيّن أن طول هذا القطر «د» يُعطى بالصيغة $D = \sqrt{S^2 + V^2 + E^2}$. عليك رسم مخططات واضحة لتدعم عملك.

١٨) المعلومات أدناه هي زوايا الاتجاه لخمس طائرات تبعد كل منها مسافة ٢٠٠ كم عن برج المراقبة، وهي مبينة في الشكل الآتي. استخدم هذه المعلومات لتحديد موقع كل طائرة على الشكل:

(١) ٠.٦٥ (٢) ٠.٩٣ (٣) ٠.١٧٢ (٤) ٠.٢٦٨ (٥) ٠.٣٠٨



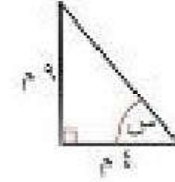
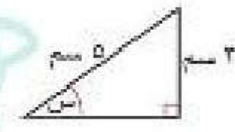
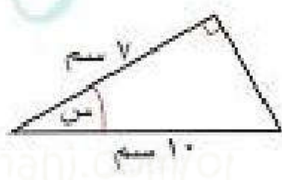
١٩) إذا كانت زاوية اتجاه النقطة س من النقطة ص هي ٥٠°، وزاوية اتجاه النقطة ص من النقطة هي ٢٠°، فاحسب قياس الزاوية:

أ. ع ص هـ.

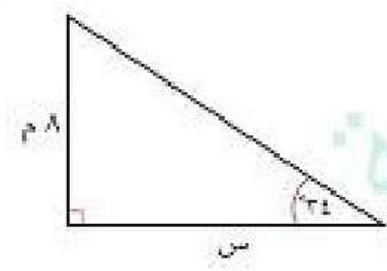
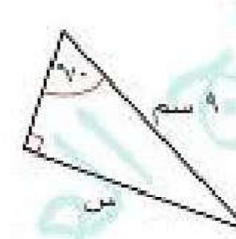
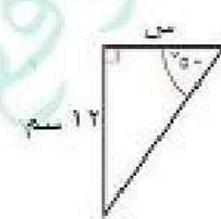
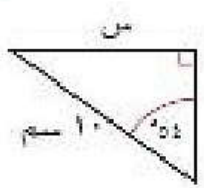
ب. ع ص س.



١٠) أوجد قياس الزاوية المشار إليها بحرف في كل مثلث من المثلثات الآتية، مقربًا الناتج إلى أقرب منزلة عشرية واحدة:



١١) أوجد طول الضلع المشار إليه بالحرف س في كل مثلث من المثلثات الآتية:



١٢) يميل مسار تنزه إلى الأعلى بزاوية ارتفاع قياسها 31.8° . إذا مشى سامي مسافة ٦٠٠ م إلى أعلى المسار، فكم مترًا يرتفع عن الأفق؟

١٣) وُضعت سارية رأسية طولها ٩ أمتار على خرسانة، وتم تثبيتها بواسطة سلكين معدنيين طول كل منهما ١٠ أمتار. كل سلك يصل بين قمة السارية ونقطة على مستوى الخرسانة. احسب:

- قياس الزاوية بين مستوى الخرسانة والسلك المعدني.
- المسافة بين قاعدة السارية ونقطة تثبيت السلك على مستوى الخرسانة.

إجابات تمارين المراجعة:

المثلث القائم الزاوية

(١) أ ١٢ سم

ب ٢٥ سم

ج ٥٠ سم

د ١ م

(٢) ١٤٩ م

(٣) ٣,٧ كم

(٤) أ ٨,٢٥ (إلى أقرب عدد مكوّن من ٢ أرقام معنوية)

ب ٤,٢٤ (إلى أقرب عدد مكوّن من ٢ أرقام معنوية)

ج ١٨,٠ (إلى أقرب عدد مكوّن من ٢ أرقام معنوية)

د ٥,١٠ (إلى أقرب عدد مكوّن من ٢ أرقام معنوية)

هـ ١٧,٧ (إلى أقرب عدد مكوّن من ٢ أرقام معنوية)

و ٣

ز ٦,٤٠ (إلى أقرب عدد مكوّن من ٢ أرقام معنوية)

ح $\sqrt{١٠ + ١٠}$

(٥) أ $١٥^2 + ٢٠^2 = ٢٢٥ + ٤٠٠ = ٦٢٥ = ٢٥^2$

ب $٦^2 + ٨^2 = ٣٦ + ٦٤ = ١٠٠ = ١٠^2$

ج $٣^2 + ٤^2 = ٩ + ١٦ = ٢٥ = ٥^2$

د إذا كانت (أ، ب، ج) واحدة من ثلاثيات فيثاغورث، فإن $أ^2 + ب^2 = ج^2$.

إذا كانت (ك، أ، ب، ج) واحدة من ثلاثيات فيثاغورث، فإن $ك^2 + أ^2 + ب^2 = ج^2$

$ك^2 + أ^2 + ب^2 = ج^2$

$ك^2 + أ^2 + ب^2 = ج^2$

$ك^2 + أ^2 + ب^2 = ج^2$

هـ أي اثنين من:

٢٥, ٢٤, ٧

٢٦, ٢٤, ١٠

٣٠, ٢٤, ١٨

٤٠, ٣٢, ٢٤

$$٧٤,٧٠,٢٤$$

$$١٤٥,١٤٣,٢٤$$

$$٥١,٤٥,٢٤$$

$$(٦) \text{ أ} + \text{ب} = \text{و}$$

$$\begin{aligned} \left(\frac{\text{و} + \text{د}}{٣}\right) &= \left(\frac{\text{و} - \text{د}}{٢}\right) + \text{د} \\ &\Leftarrow \frac{\text{و} + \text{د}}{٣} = \frac{\text{و} - \text{د} + ٢\text{د}}{٢} \\ &\Leftarrow \frac{\text{و} + \text{د}}{٣} = \frac{\text{و} + \text{د}}{٢} \\ &\Leftarrow \frac{\text{و} + \text{د}}{٣} = \frac{\text{و} + \text{د}}{٢} \\ &\Leftarrow \frac{\text{و} + \text{د}}{٣} = \frac{\text{و} + \text{د}}{٢} \end{aligned}$$

$$\text{ب} \text{ ١٧, ١٤٤, ١٤٥}$$

(إذا كان أ = ١٧ فإن د و = ١٧ × ١ = ١٧ لأن ١٧ عدد أولي، وعامله هما ١، ١٧ فقط. إذا عوّضت القيم ١، ١٧ في الصيغة لتجد العددين ب، ج، فسوف تحصل على ب = ١٤٤، ج = ١٤٥).

ج ليكن أ عددًا أوليًا (و) فإن أ = و × أ (أ = و، د = ١) ومنها:

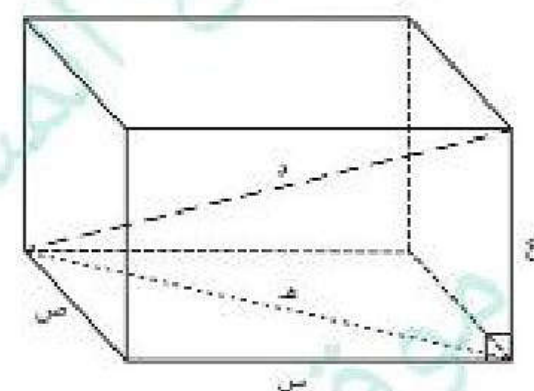
$$١ + \frac{\text{و} - \text{و}}{٢} = ١ + \text{ب}$$

$$١ + \frac{١}{٢} - \frac{\text{و}}{٢} =$$

$$\text{ج} = \frac{١}{٢} + \frac{\text{و}}{٢} =$$

$$\text{إذن، ج - ب = ١}$$

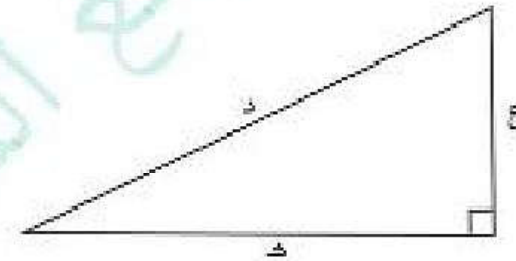
(٧) مخطط متوازي المستطيلات الذي أبعاده س سم، ص سم، ع سم:



$$\text{هـ} = \sqrt{\text{ص}^2 + \text{س}^2}$$

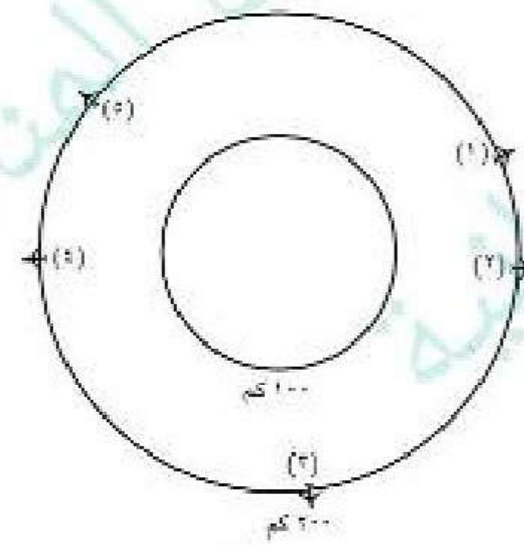


كما أن قطر متوازي المستطيلات يشكّل مثلثًا قائمًا مع قطر قاعدة متوازي المستطيلات:



$$d = \sqrt{h^2 + c^2}$$

$$\leftarrow d = \sqrt{h^2 + c^2 + s^2}$$



- أ ١٦٠
- ب ٢٢,٢
- ج ٦٦,٠
- د ٩,٦
- هـ ١٤,٢
- و ١١,٩
- ز ١,٧٤
- ح ٤,٣٦ م

- أ ١٥٠
- ب ٢٦,٩
- ج ٤٥,٦
- د ٦٨,٠
- هـ ١٠,١
- و ٨,٠٩
- ز ٨,٤٦
- ح ١٨٥ م
- د ٦٤,٢