اختبار الوحدة السادسة (فهم وتطبيق نظرية فيثاغورس)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف الثامن ⇦ رياضيات ⇦ ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 23-05-2026 19:45:54
المزيد من مادة رياضيات: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
إعداد: مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

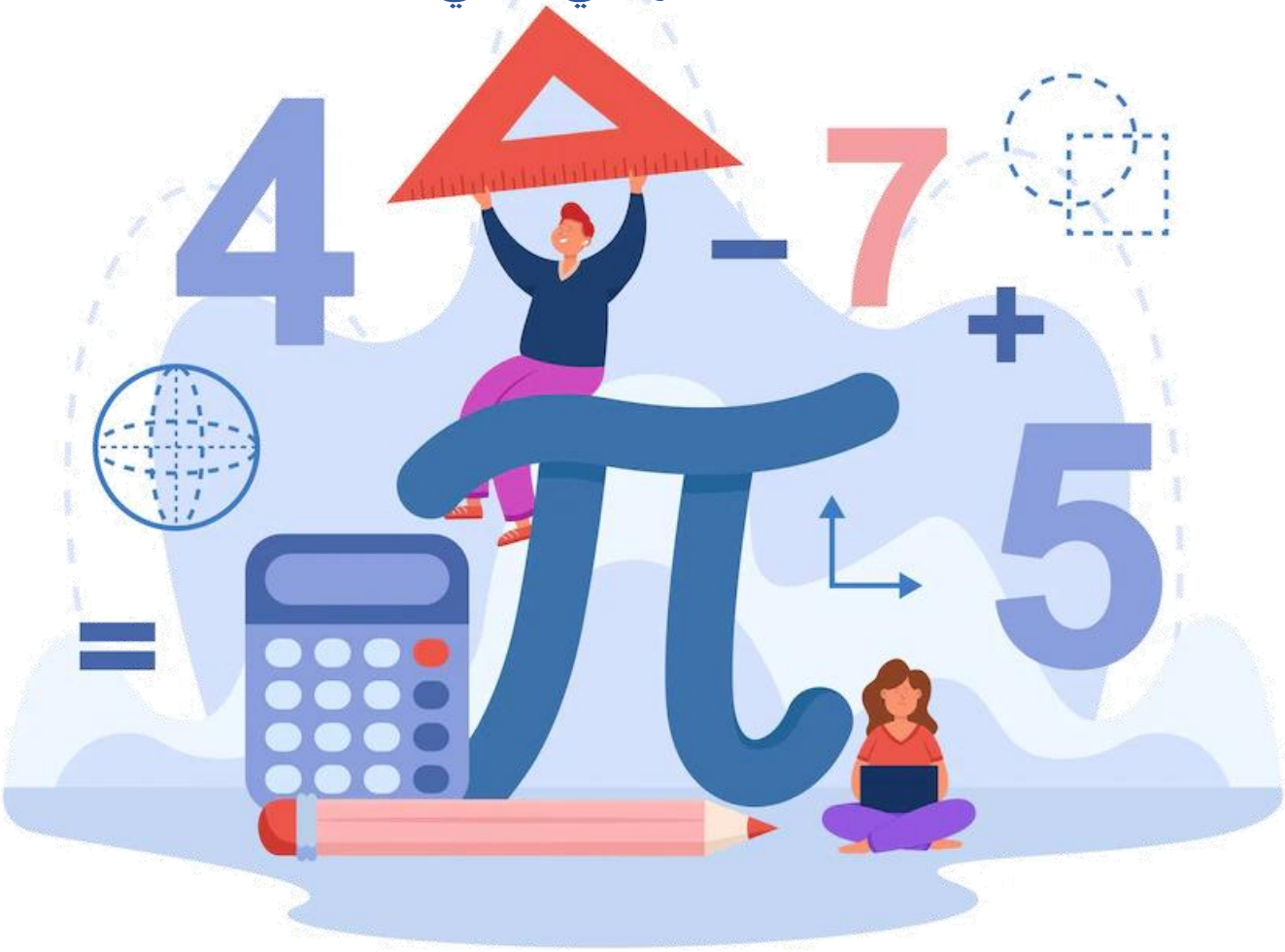
التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في	
1	إجابة اختبار الوحدة السابعة (حل مسائل تتضمن المساحة السطحية والحجم)
2	اختبار الوحدة السابعة (حل مسائل تتضمن المساحة السطحية والحجم)
3	اختبار الوحدة الثامنة (دراسة البيانات ذات المتغيرين)
4	إجابة اختبار الوحدة الثامنة (دراسة البيانات ذات المتغيرين)

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025

الفصل الدراسي الثاني



اختبار الوحدة السادسة

(فهم وتطبيق نظرية فيثاغورس)

مادة الرياضيات - الصف الثامن

اسم الطالبة /.....

ثامن / .....

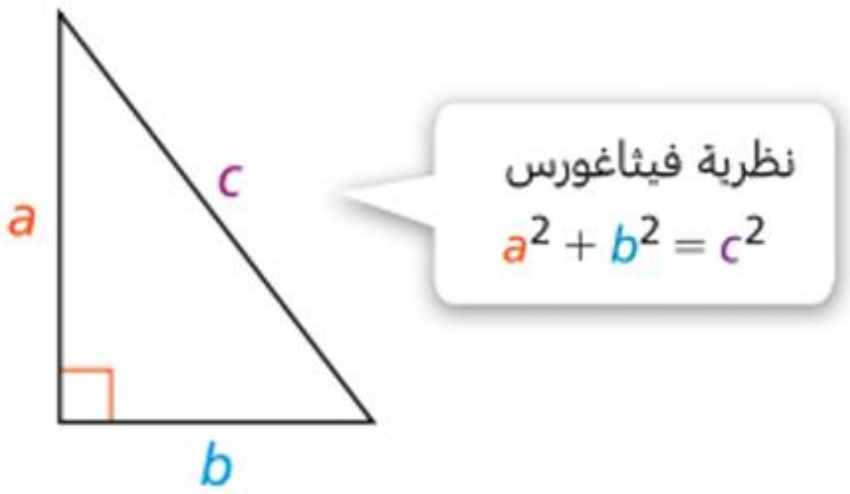
الإجابة النموذجية

نظرية فيثاغورس

هي معادلة تربط بين أطوال أضلاع المثلث القائم الزاوية والوتر حيث

$$a^2 + b^2 = c^2$$

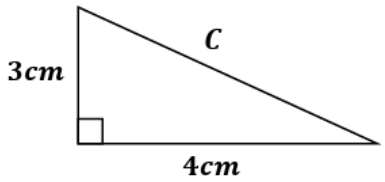
حيث a, b طولا ساقيه و c طول الوتر



درس 1-6: فهم نظرية فيثاغورس:

السؤال 1

ما طول وتر المثلث القائم الزاوية؟



$C = \sqrt{3^2+4^2}$

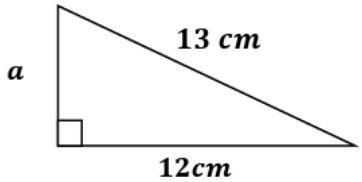
~~A~~	5 cm
B	7 cm
C	12 cm
D	25 cm

$C = \sqrt{9+16}$

$C = \sqrt{25} = 5$

السؤال 2

ما طول الضلع المجهول في المثلث أدناه؟



A	3 cm
B	4 cm
~~C~~	5 cm
D	6 cm

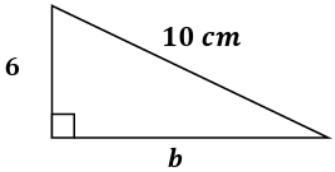
$a = \sqrt{13^2 - 12^2}$

$= \sqrt{169-144}$

$= \sqrt{25} = 5$

السؤال 3

ما طول الضلع المجهول في المثلث أدناه؟



A	5 cm
B	6 cm
C	7 cm
~~D~~	8 cm

$b = \sqrt{10^2 - 6^2}$

$= \sqrt{100-36}$

$= \sqrt{64} = 8$

السؤال4

طولا ضلعين في مثلث قائم الزاوية ، هما في مثلث قائم الزاوية، هما **4** سنتمترات و **5** سنتمترات. ما طول الوتر؟

$C = \sqrt{5^2+4^2}$

A	3
B	4
C	$\sqrt{29}$
~~D~~	$\sqrt{41}$

$= \sqrt{25+16}$

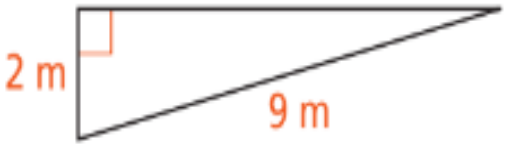
$= \sqrt{41}$

الاسئلة المقالية :

السؤال 1

ما طول الضلع المجهول في المثلث القائم الزاوية؟

مقربًا أقرب جزء من عشرة من المتر.

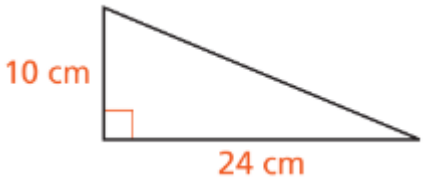


$a = \sqrt{9^2 - 2^2}$

$= \sqrt{81 - 4} = \sqrt{77} = 8.8\ m$

السؤال 2

استعمل نظرية فيثاغورس لإيجاد طول الضلع المجهول في المثلث القائم الزاوية.



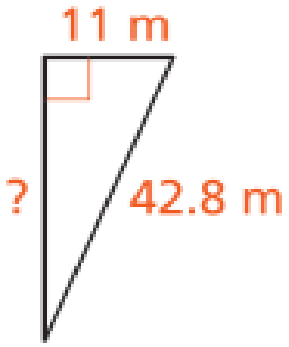
$c = \sqrt{10^2 + 24^2}$

$= \sqrt{100 + 576} = \sqrt{676} = 26\ cm$

السؤال 3

ما طول الساق المجهول في المثلث القائم الزاوية؟

مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة من المتر.



$a = \sqrt{42.8^2 - 11^2}$

$= \sqrt{1831.84 - 121} = 41.4$ m

السؤال 4

إذا كان طولا الساقين في مثلث قائم الزاوية $8\ in$ و $9\ in$ ، فما طول الوتر؟

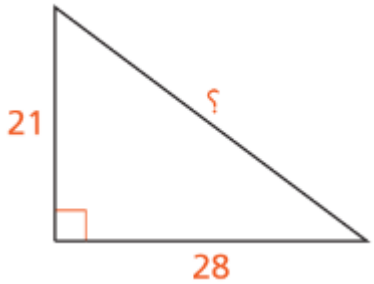
قرب إجابتك إلى أقرب إنش.

$c = \sqrt{9^2 + 8^2}$

$= \sqrt{81 + 64} = \sqrt{145} = 12$ in

السؤال 5	

قال خالد إن الطول المجهول 18.5 وحدة تقريباً. من دون إجراء عمليات حسابية.



كيف يمكنك معرفة أن حل خالد غير صحيح؟

الإجابة: الطول المجهول هو الوتر والوتر هو أطول ضلع في مثلث قائم الزاوية

وقياس 18.5 وحدة أصغر من أطوال ساقي المثلث، لذا لا يمكن أن يكون هذا هو الطول الصحيح.

السؤال 6	

طلب من أحمد إيجاد طول وتر مثلث قائم الزاوية.

طول إحدى الساقين $32\ cm$ و طول الساق الأخرى $26\ cm$ ، أخطأ أحمد بالقول إن طول الوتر $7.6\ cm$.

❖ **أوجد طول وتر المثلث القائم الزاوية مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة من السنتمتر.**

$$c = \sqrt{26^2 + 32^2}$$
$$= \sqrt{676 + 1024} = 41.2\ cm$$

❖ **ما الخطأ الذي ربما وقع فيه أحمد؟**

الإجابة: لقد جمع طولي الساقين ثم أخذ الجذر التربيعي للمجموع بدلاً من تربيع كل طول أولاً ثم أخذ الجذر التربيعي للمجموع.

درس 2-6: فهم عكس نظرية فيثاغورس:

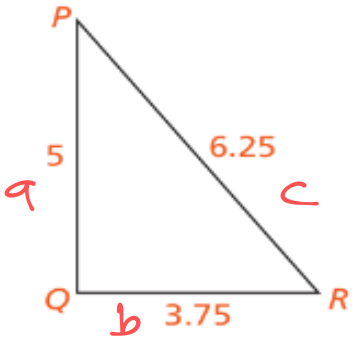
السؤال 1			السؤال 2		
أي من مجموعات الأطوال التالية تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية؟			أي من مجموعات الأطوال التالية تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية؟		
$9^2 \neq 8^2 + 6^2$	$8\ cm, 9\ cm, 6\ cm$	A	$(3\sqrt{7})^2 \neq 5^2 + 7^2$	$5\ in, 3\sqrt{7}\ in, 7\ in$ ≈ 7.9	A
$8^2 \neq 6^2 + 7^2$	$6\ cm, 7\ cm, 8\ cm$	B	$(3\sqrt{7})^2 \neq 6^2 + 7^2$	$3\sqrt{7}\ in, 6\ in, 7\ in$	B
$10^2 = 6^2 + 8^2$	$6\ cm, 10\ cm, 8cm$	~~C~~	$8^2 = 1^2 + (3\sqrt{7})^2$	$3\sqrt{7}\ in, 1\ in, 8\ in$	~~C~~
$10^2 \neq 9^2 + 6^2$	$9\ cm, 10\ cm, 6cm$	D	$(3\sqrt{7})^2 \neq 7^2 + 4^2$	$4\ in, 3\sqrt{7}\ in, 7\ in$	D

السؤال 3			السؤال 4		
أي المثلثين قائم الزاوية؟			أي الأطوال تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية؟		
$65^2 = 25^2 + 60^2$ $4225 = 4225$ ✓	$52^2 = 40^2 + 48^2$ $2704 \neq 3904$		المثلث 1: $10, 6, 4$		
			المثلث 2: $10, 8, 6$		
			المثلث 3: $26, 24, 10$		
$10^2 = 6^2 + 4^2$ ✗ $100 \neq 52$			$10^2 = 8^2 + 6^2$ ✓ $100 = 100$		
$26^2 = 10^2 + 24^2$ $676 = 676$ ✓					
المثلث 1 فقط		~~A~~	المثلث 2 و 3 قائما الزاوية		~~A~~
المثلث 2 فقط		B	المثلث 1 و 3 قائما الزاوية		B
المثلث 1 و المثلث 2		C	المثلثات الثلاثة مثلثات قائمة الزاوية		C
لا المثلث 1 ولا المثلث 2		D	ليس من بين المثلثات الثلاثة أي مثلث قائم الزاوية		D

الاسئلة المقالية :

السؤال 1	

هل ΔPQR قائم الزاوية؟



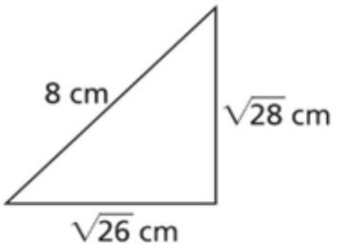
$c^2 \overset{?}{=} a^2 + b^2$

$6.25^2 = 3.75^2 + 5^2$

$39.1 = 39.1$ ✓ نعم قائم الزاوية

السؤال 2	

هل المثلث قائم الزاوية؟



$8^2 \overset{?}{=} (\sqrt{28})^2 + (\sqrt{26})^2$

$64 \neq 54$ ✗ ليس قائم الزاوية

السؤال 3

هل يمكن أن تكون أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية 5 و 15 و $\sqrt{250}$ (≈ 15.8)؟ وضح إجابتك

$(\sqrt{250})^2 \overset{?}{=} 15^2 + 5^2$

$250 = 250$

نعم قائم الزاوية

السؤال 4

يبيّن الجدول أدناه أطوال أضلاع ثلاثة مثلثات.

أي المثلثات قائم الزاوية؟

المثلّث	أطوال الأضلاع		
I	$\frac{6}{10}$	$\frac{8}{10}$	1
II	7	7	13
III	$\frac{3}{13}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{5}{13}$

المثلث I

$1^2 \overset{?}{=} (\frac{6}{10})^2 + (\frac{8}{10})^2$

$1 = 1$ ✓

نعم قائم الزاوية

المثلث II

$13^2 \overset{?}{=} 7^2 + 7^2$

$169 \neq 98$

لا ليس قائم الزاوية

المثلث III

$(\frac{5}{13})^2 \overset{?}{=} (\frac{4}{13})^2 + (\frac{3}{13})^2$

$\frac{25}{169} = \frac{16}{169} + \frac{9}{169}$

$\frac{25}{169} = \frac{25}{169}$ ✓

نعم قائم الزاوية.

السؤال 5	

رسم ثلاثة طلاب مثلثات أطوال أضلاعها موضحة أدناهز

يقول الثلاثة إن مثلثاتهم قائمة الزاوية.

الطالب 1: 22, 33, 55 ← $55^2 \stackrel{?}{=} 22^2 + 33^2$

$3025 \neq 1573$

الطالب 2: 44, 33, 77 ← $77^2 \stackrel{?}{=} 33^2 + 44^2$

$5929 = 3025$

الطالب 3: 33, 44, 55 ← $55^2 = 44^2 + 33^2$

$3025 = 3025$ ✓

أي الطلاب على خطأ؟ الطالب 1 و الطالب 2

ما كان خطؤهم ؟ لقد استعمل المعادلة $a+b=c$ بدلاً من $a^2+b^2=c^2$

انتهت الاسئلة ..