المدرسة الوطنية الأرثوذكسية
الشميساني

The National Orthodox School
Shmaisani

ورقة عمل3 | المرحلة (6-8)

الفصل الدّراسيّ الاول | 2023-2024

اسم الطّالب/ة: ..... **المادّة: الرياضيات**

التّاريخ: **2023** / 9 / **الصف: الثامن** **الشعبة ( )**

الأهداف:

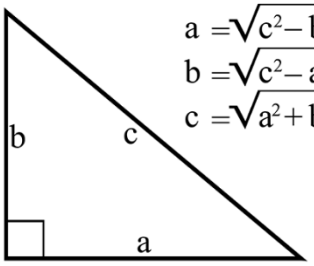
- **أحل مسائل حياتية على نظرية فيثاغورس**
- **أجد طول اي ضلع من اضلاع المثلث القائم**

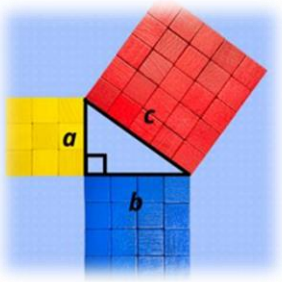
$c^2 = a^2 + b^2$

$a = \sqrt{c^2 - b^2}$

$b = \sqrt{c^2 - a^2}$

$c = \sqrt{a^2 + b^2}$





في المثلث القائم الزاوية ،
أطول الاضلاع هو الوتر ، و
هو الضلع المقابل للزاوية

النشاط الاول :

أحددُ أنَّ المثلثَ المعطاةَ أطوالُ أضلاعه ... ممّا يأتي قائمُ الزاوية أَمْ لا:

1 $12, 9, 15$

$(12)^2 + (9)^2 \stackrel{?}{=} (15)^2$

$144 + 81 \stackrel{?}{=} 225$

$225 = 225$ ✓

☺

2 $4\sqrt{3}, 5, \sqrt{23}$

$(4\sqrt{3})^2, 5^2, (\sqrt{23})^2$

$16*3, 25, 23$

$25 + 23 \stackrel{?}{=} 48$

$48 = 48$ ✓

☺

3 $5\sqrt{2}, 6, 2\sqrt{6}$

$(5\sqrt{2})^2, 6^2, (2\sqrt{6})^2$

$25*2, 36, 4*6$

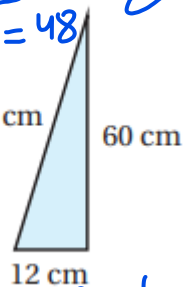
$50, 36, 24$

$36 + 24 \neq 50$ ✗

☹

60

4



$(61)^2 \stackrel{?}{=} (60)^2 + (12)^2$

$3721 \stackrel{?}{=} 3600 + 144$

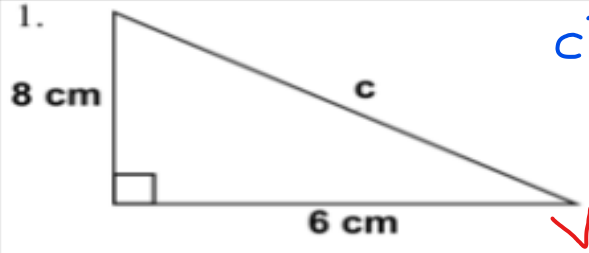
$3721 \neq 3744$ ✗

☹

Accredited by
Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School
edexcel
CIS
معتمدة من
Eco-Schools

النشاط الثاني : أجــدُ طولَ الضلعِ المجهولَ في كلِّ مثلثٍ قائمِ الزاويةِ ممّا يأتي

1.



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

$= 8^2 + 6^2$

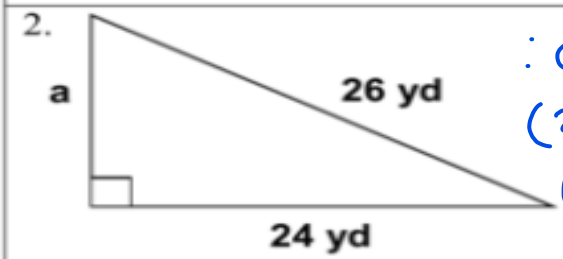
$= 64 + 36$

$\sqrt{c^2} = \sqrt{100}$

$c = 10$ cm

± 10 نختار الإجابة الموجبة لأنه لا يمكن طول ضلع سالب

2.



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

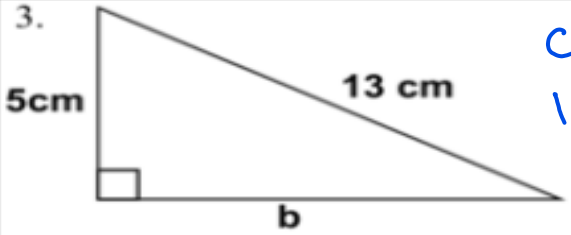
$(26)^2 = a^2 + 24^2$

$676 = a^2 + 576$

$\sqrt{100} = \sqrt{b^2}$

$10 = b$ yd

3.



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

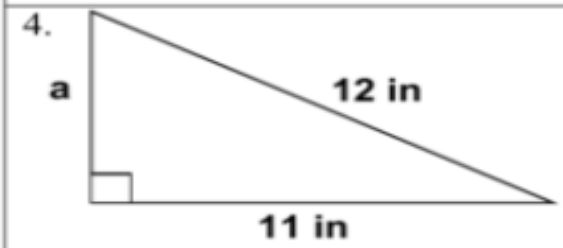
$13^2 = 5^2 + b^2$

$169 = 25 + b^2$

$\sqrt{144} = \sqrt{b^2}$

$12 = b$ cm

4.



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

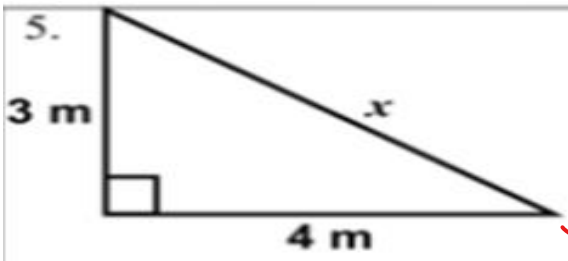
$12^2 = a^2 + 11^2$

$144 = a^2 + 121$

$\sqrt{23} = \sqrt{a^2}$

$a = \sqrt{23}$ in

5.



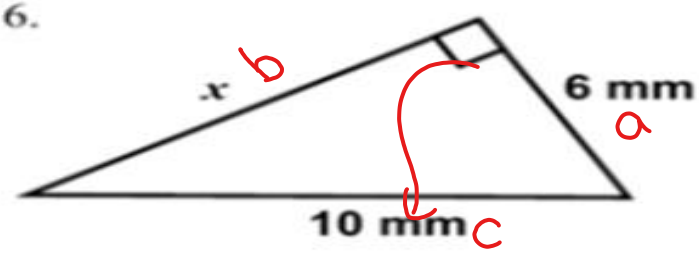
$c^2 = a^2 + b^2$

$c^2 = 9 + 16$

$\sqrt{c^2} = \sqrt{25}$

$c = 5$

6.



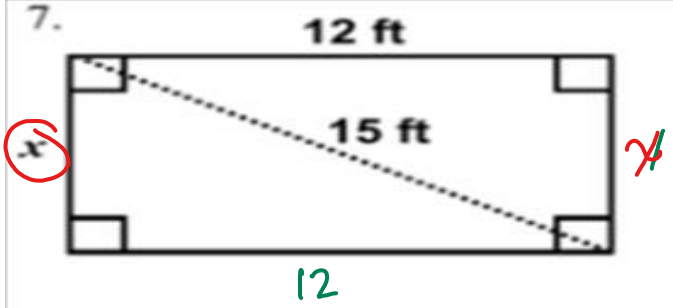
$c^2 = a^2 + b^2$

$100 = 36 + x^2$

$\sqrt{64} = \sqrt{x^2}$

$8 = x$

7.



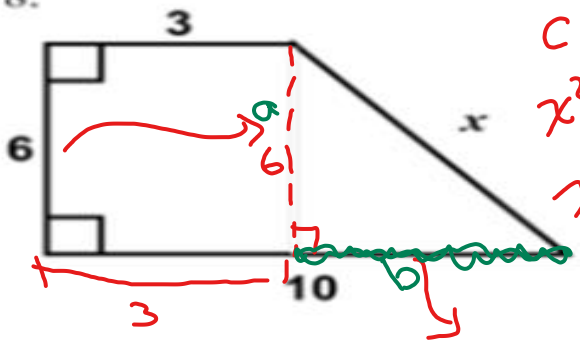
$c^2 = a^2 + b^2$

$15^2 = 12^2 + x^2$

$225 = 144 + x^2$

$81 = x^2 \rightarrow x = 9$

8.



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

$x^2 = 36 + 49$

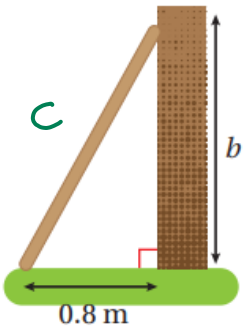
$x^2 = 85$

$x = \sqrt{85} \approx 9$

$b = 10 - 3 = 7$

النشاط الثالث : C

1) يستند سلم طوله **1.6m** على حائط عمودي كما في الشكل المجاور ، أجد ارتفاع الحائط.



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

$(1.6)^2 = (0.8)^2 + b^2$

$2.56 = 0.64 + b^2$

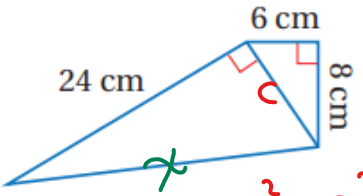
$b^2 = 2.56 - 0.64$

$b^2 = 1.92 \rightarrow b = \sqrt{1.92} \approx 1.4\,m$

---

2) أجدُ محيطَ الشكلِ المجاورِ. P

مجموع أطوال الأضلاع



① $P = 8 + 6 + 24 + x$

$P = 38 + x$

② $c^2 = a^2 + b^2$

$= 36 + 64$

$c^2 = 100$

$c = 10$

③ $x^2 = a^2 + b^2$

$x^2 = (24)^2 + (10)^2$

$x^2 = 576 + 100$

$x^2 = 676$

$x = 26$

④ $P = 38 + x$

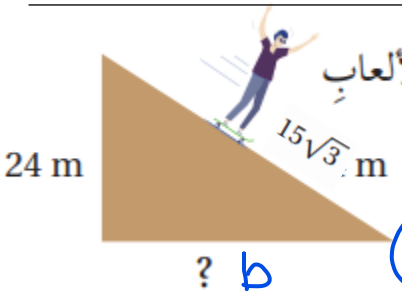
$= 38 + 26$

$P = 64$

---

3) يبيّنُ الشكلُ المجاورُ منظرًا جانبيًّا لمنحدَرِ تزحلقٍ في مدينةٍ للألعابِ

أجدُ طولَ قاعدةِ المنحدَرِ.



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

$(15\sqrt{3})^2 = (24)^2 + b^2$

$225 * 3 = 576 + b^2$

$675 - 576 = b^2$

$\sqrt{99} = \sqrt{b^2} \rightarrow b = \sqrt{99}$

$b = 3\sqrt{11}$