السؤال الأول: في كل مما يأتي إجابة واحدة صحيحة من بين ثلاث إجابات مقترحة، اكتبها:

1. عند تشابه شكلين فإن المساحة بينهما تضرب بـ:

a	مربع نسبة التشبيه	b	مكعب نسبة التشبيه	c	نسبة التشبيه

2. مربع مساحته $9\ m^2$، صُمم نموذجاً مكبراً له مساحته $36\ m^2$ فإنّ معامل التكبير يساوي:

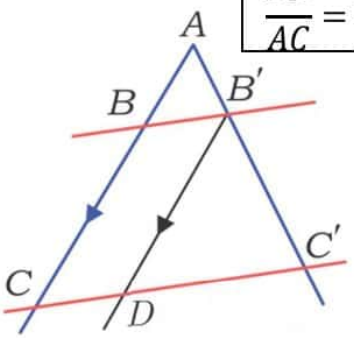
a	4	b	3	c	2

3. تشابه نسبته $k > 0$:

a	يضرب الزوايا بالعدد k.	b	لا يغير قياسات الزوايا	c	يضرب الزوايا بالعدد k^2.

4. في الشكل المجاور يمكننا حسب مبرهنة النسب الثلاث استنتاج النسب:

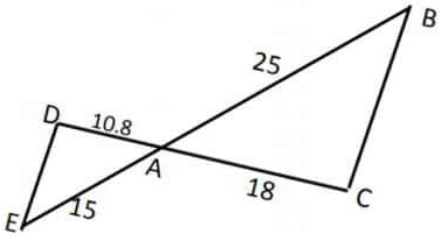
a	$\frac{C`B`}{C`A} = \frac{C`D}{C`C} = \frac{BB`}{DC}$	b	$\frac{C`B`}{C`A} = \frac{C`D}{C`C} = \frac{B`D}{AC}$	c	$\frac{AB}{AC} = \frac{AB`}{AC`} = \frac{BC}{B`D}$



السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح او خطأ:

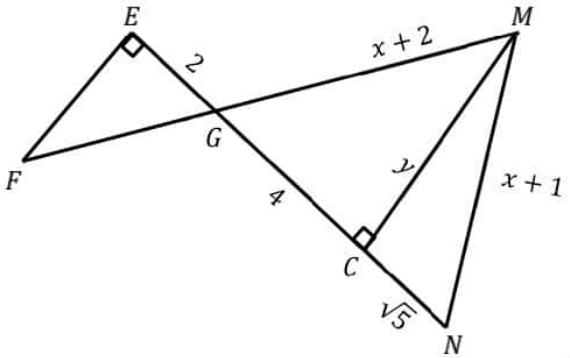
1) في الشكل السابق إذا كان $CC`$ يوازي $BB`$ كان لدينا التناسب $\frac{AB}{BC} = \frac{AB`}{B`D}$
2) يتطابق شكلين متشابهين إذا كانت نسبة تشابههما تساوي الواحد.
3) إذا كانت نسبة التشابه $0 < k < 1$ يؤول التشابه الى تكبير الشكل.
4) هرم حجمه $12\ m^3$، صُمم نموذجاً مكبراً له حجمه $96\ m^3$ فإنّ معامل التكبير $k = 2$.

السؤال الثالث: في الشكل المجاور الموضحة عليه المعطيات:



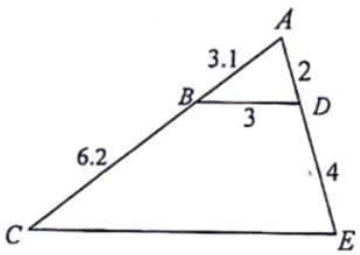
1. أثبت أنّ $ED \parallel BC$.
2. المثلث ABC تكبير للمثلث AED عين معامل التكبير.
3. إذا علمت أنّ مساحة المثلث AED تساوي $45\ cm^2$.
   استنتج مساحة ABC.

السؤال الرابع: في الشكل المجاور المستقيمان $(EN), (MF)$ متقاطعان في G ولدينا ايضاً $FE \perp EN\ ,\ MC \perp EN$
تأمل جيداً الاطوال الموضحة على الرسم، والمطلوب:



1. عبر عن y^2 بطريقتين، ثم احسب كلاً من y و x.
2. استنتج طول كلاً من الاضلاع MC, MN, GM.
3. احسب $FE\ ,FG$.

السؤال الخامس: تأمل الشكل المجاور:



1. أثبت أنّ $BD \parallel EC$.
2. احسب EC.

انتهت الاسئلة

• حل ورقة عمل الوحدة الثانية هندسة
• منصة طريقي التعليمية
• المدرس: لؤي الدمني

السؤال الأول:

1. a. مربع نسبة التشابه
2. c. 2
3. b. لا يغير قياسات الزوايا
4. $\frac{C'B'}{C'A} = \frac{C'D}{C'C} = \frac{B'D}{AC}$ b.

السؤال الثاني:

1) خطأ
2) صح
3) خطأ
4) صح

السؤال الثالث:

1) نطبق عكس مبرهنة الساق الثلاث

$$\frac{AD}{AC} \stackrel{?}{=} \frac{AE}{AB}$$

$$\frac{10.8}{18} \stackrel{?}{=} \frac{15}{25}$$

حسب حواصل التناسب

$$10.8 \times 25 \stackrel{?}{=} 15 \times 18$$

$$270 = 270$$

محققة ومنه $ED \parallel BC$

2) $K = \frac{AB}{AE} = \frac{25}{15} = \frac{5}{3}$

3) $S_{ABC} = K^2 \times S_{AED}$

$$= \left(\frac{5}{3}\right)^2 \times 45$$

$$= \frac{25}{9} \times 45^{5}$$

$$S_{ABC} = 125\ cm^2$$

لأن النسبة تضرب مساحات الأشكال بـ K^2

السؤال الرابع:

1) • من المثلث GCM القائم في C

نطبق مبرهنة فيثاغورث

$$(GM)^2 = (GC)^2 + (CM)^2$$

$$(x+2)^2 = 4^2 + y^2$$

$$x^2 + 4x + 4 = 16 + y^2$$

$$x^2 + 4x + 4 - 16 = y^2$$

$$\boxed{x^2 + 4x - 12 = y^2} \quad (1)$$

• من المثلث CMN القائم في C

نطبق مبرهنة فيثاغورث

$$(MN)^2 = (CN)^2 + (CM)^2$$

$$(x+1)^2 = \sqrt{5}^2 + y^2$$

$$x^2 + 2x + 1 = 5 + y^2$$

$$x^2 + 2x + 1 - 5 = y^2$$

$$\boxed{x^2 + 2x - 4 = y^2} \quad (2)$$

من (1) و (2) نجد

$$x^2 + 4x - 12 = x^2 + 2x - 4$$

$$4x - 2x = -4 + 12$$

$$2x = 8$$

$$x = \frac{8}{2} \Rightarrow \boxed{x = 4}$$

تكملة حل السؤال الرابع :

حساب y : نعوض

$x^2 + 4x - 12 = y^2$

$4^2 + 4(4) - 12 = y^2$

$16 + 16 - 12 = y^2$

$\Rightarrow y^2 = 20$

$y = \sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5}$

$\boxed{y = 2\sqrt{5}}$

② GM .

$GM = x + 2$

$= 4 + 2$

$\Rightarrow \boxed{GM = 6}$

MN .

$MN = x + 1 \Rightarrow MN = 4 + 1$

$\Rightarrow \boxed{MN = 5}$

MC .

$\Rightarrow \boxed{MC = 2\sqrt{5}}$

③ لدينا $\begin{cases} MC \perp EC \\ EF \perp EC \end{cases} \Rightarrow EF // CM$

لان العمودان على مستقيم واحد متوازيان

• بما ان $EF // MC$ نطبق مبرهنة

الساب الثلاث

$\frac{GE}{GC} = \frac{FG}{GM} = \frac{EF}{MC}$

$\frac{2}{4} = \frac{GF}{6} = \frac{EF}{2\sqrt{5}}$

(1) (2) (3)

• من (1) و (2) نجد $\frac{2}{4} = \frac{GF}{6}$

$GF = \frac{6 \times 2}{4} \Rightarrow \boxed{GF = 3}$

• من (1) و (3) نجد

$\frac{2}{4} = \frac{EF}{2\sqrt{5}}$

$EF = \frac{2\sqrt{5} \times 2}{4} \Rightarrow \boxed{EF = \sqrt{5}}$

السؤال الخامس :

① نطبق عكس مبرهنة الساب الثلاث

$\frac{AB}{AC} \overset{?}{=} \frac{AD}{AE}$

$\frac{3.1}{9.3} \overset{?}{=} \frac{2}{6}$

$3.1 \times 6 \overset{?}{=} 2 \times 9.3$

$18.6 = 18.6$

محققة وعنه $BD // EC$

② بما ان $BC // EC$ نطبق مبرهنة

الساب الثلاث

$\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE} = \frac{BD}{CE}$

$\frac{3.1}{9.3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{CE}$

(1) (2) (3)

من (2) و (3) نجد $\frac{2}{6} = \frac{3}{CE}$

$CE = \frac{6 \times 3}{2} \Rightarrow \boxed{CE = 9}$

انتهى حل النموذج .