

# فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

## التمرين الأول : ( 05 نقاط )

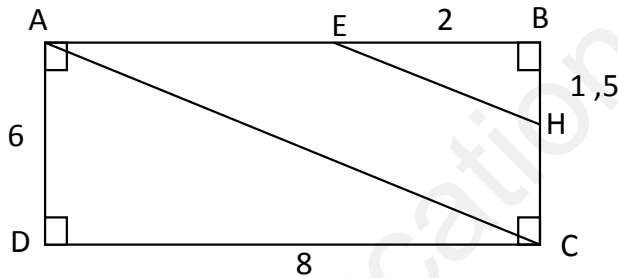
ليكن الأعداد  $A$  ،  $B$  و  $C$  حيث :

$$C = \frac{0,3 \times 10^2 \times 5 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-14}} \quad , \quad B = \sqrt{12} - 7\sqrt{3} - \sqrt{75} \quad , \quad A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{8}{7}$$

- (1) أحسب العبارة  $A$  ثم أكتبها على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- (2) أكتب العبارة  $B$  على الشكل  $a\sqrt{b}$  حيث  $a$  عدد نسبي و  $b$  أصغر ما يمكن.
- (3) أكتب العدد  $C$  كتابة علمية.

## التمرين الثاني : ( 05 نقاط )

إليك الشكل المقابل حيث  $ABCD$  مستطيل ( وحدة الطول هي  $cm$  )



- (1) بين أن  $(EH) // (AC)$
- (2) أحسب الطول  $AC$  ثم الطول  $EH$ .
- (3) أحسب مساحة الرباعي  $EHCA$ .

(وحدة الطول هي السنتيمتر)

## التمرين الثالث : ( 04 نقاط )

$ABC$  مثلث قائم في  $B$  حيث :  $AB = 3$  و  $AC = 5$ .

- (1) أنشئ الشكل بأطواله الحقيقية.
- (2) أحسب  $\sin \hat{C}$  ثم استنتج قياس الزاوية  $\hat{C}$  بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.
- (3) باستعمال إحدى النسب المثلثية المناسبة أحسب بالتدوير الى الوحدة الطول  $BC$ .

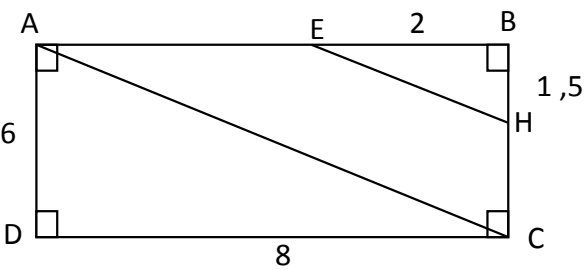
## التمرين الرابع : ( 06 نقاط )

- (1) تحقق بالنشر من صحة المساواة التالية :  $(2x - 1)(x - 5) = 2x^2 - 11x + 5$
- (2) حلل إلى جداء عاملين العبارة :  $E = 2x^2 - 11x + 5 - (2x - 1)^2$
- (3) حل المعادلة :  $(2x - 1)(3x + 6) = 0$
- (4) حل المتراجحة :  $5x - 10 \geq 7x + 2$  ثم مثل مجموعة حلولها بيانياً.

# تصحيح الفرض الثاني

الاستاذ: بلعكري عادل

المستوى : 4 متوسط

العلامة		الإجابــــــــــــــــة
مجزأة	كاملة	
02	05	<p><b>التمرين الأول : ( 05 نقاط )</b></p> <p>ليكن الأعداد A ، B و C حيث :</p> $C = \frac{0,3 \times 10^2 \times 5 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-4}} , B = \sqrt{12} - 7\sqrt{3} - \sqrt{75} , A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{8}{7}$ <p>(1) حساب العبارة A ثم كتابتها على شكل كسر غير قابل للاختزال:</p> $A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{8}{7} = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{3} - \frac{14}{24}$ $A = \frac{7 \times 8}{3 \times 8} - \frac{14}{24} = \frac{56}{24} - \frac{14}{24} = \frac{56 - 14}{24}$ $A = \frac{42}{24} = \boxed{\frac{7}{4}}$ <p>(2) كتابة العبارة B على الشكل <math>a\sqrt{b}</math> حيث a عدد نسبي و b أصغر ما يمكن:</p> $B = \sqrt{12} - 7\sqrt{3} - \sqrt{75} = \sqrt{4 \times 3} - 7\sqrt{3} - \sqrt{25 \times 3}$ $B = 2\sqrt{3} - 7\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = (2 - 7 - 5)\sqrt{3} = \boxed{-10\sqrt{3}}$ <p>(3) كتابة العدد C كتابة علمية:</p> $C = \frac{0,3 \times 10^2 \times 5 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-4}} = \frac{1,5 \times 10^{2-3}}{4 \times 10^{-4}} = \frac{1,5}{4} \times \frac{10^{-1}}{10^{-14}}$ $C = 0,375 \times 10^{13} = \boxed{3,75 \times 10^{11}}$
		<p><b>التمرين الثاني : (05 نقاط)</b></p> <p>إليك الشكل المقابل حيث ABCD مستطيل (وحدة الطول هي cm)</p>  <p>(1) نبيّن أن : (EH) // (AC) :</p>

في المثلث ABC النقط A، E، B والنقط C، H، B في استقامية بهذا الترتيب

01

0,5

0,5

$$\left( \begin{array}{l} \frac{BE}{BA} = \frac{2}{8} = 0,25 \quad \dots \dots (1) \\ \frac{BH}{BC} = \frac{1,5}{6} = 0,25 \quad \dots \dots (2) \end{array} \right. \text{ ولدينا :}$$

$$\text{من (1) و (2) نستنتج أن : } \frac{BE}{BA} = \frac{BH}{BC}$$

وحسب الخاصية العكسية لطالس فإن المستقيمين (AC) و (EH) متوازيان.

(2) حساب الطول AC :

بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث القائم في D نجد:

$$AC^2 = AD^2 + DC^2$$

$$AC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$AC^2 = 100$$

$$AC = \sqrt{100} = \boxed{10}$$

إذن الطول AC يساوي 10 cm.

- حساب الطول EH :

$$\text{حسب خاصية طالس لدينا : } \frac{BE}{BA} = \frac{BH}{BC} = \frac{EH}{AC} \text{ بالتعويض نجد } \frac{1,5}{6} = \frac{EH}{10} \text{ أي } EH = \frac{1,5 \times 10}{6}$$

$$\text{ومنه } EH = \frac{15}{6} = \boxed{2,5}$$

إذن الطول EH يساوي 2,5 cm

(3) حساب مساحة الرباعي EHCA :

$$S_{EHCA} = S_{ABCD} - S_{EBH} - S_{ADC}$$

$$S_{EHCA} = (6 \times 8) - \left( \frac{1,5 \times 2}{2} \right) - \left( \frac{6 \times 8}{2} \right)$$

$$S_{EHCA} = 48 - 1,5 - 24 = \boxed{22,5}$$

إذن مساحة الرباعي EHCA تساوي 22,5 cm<sup>2</sup>.

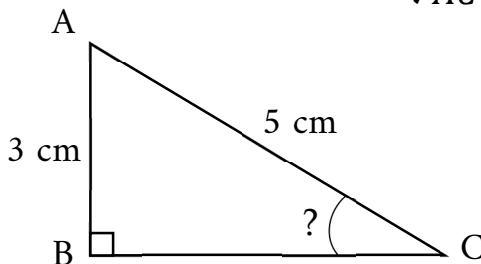
01

01

01

**التمرين الثالث: (04 نقاط)** (وحدة الطول هي السنتيمتر)

ABC مثلث قائم في B حيث : AB = 3 و AC = 5 .



01

(1) إنشاء الشكل بأطواله الحقيقية:

(2) حساب  $\sin \hat{C}$  ثم استنتاج قياس الزاوية  $\hat{C}$  بالتدوير الى الوحدة من الدرجة:

في المثلث ABC القائم في B لدينا :

$$\sin \hat{C} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{5} = \boxed{0,6}$$

04

استنتاج قياس الزاوية  $\hat{C}$  :

$$\boxed{\text{shift}} \boxed{\sin^{-1}} \boxed{0,6} = \boxed{36,869897} \approx \boxed{37^\circ}$$

01

(3) باستعمال إحدى النسب المثلثية المناسبة نحسب الطول BC (تدور النتيجة الى الوحدة من السنتيمتر):

في المثلث ABC القائم في B لدينا :

$$\tan \hat{C} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan \widehat{37} = \frac{3}{BC}$$

01

$$BC = \tan \widehat{37} \times 3 \approx 2,2606 \approx \boxed{2} \text{ ومنه}$$

إذن الطول BC يساوي 2 cm .

ملاحظة: يمكن استعمال  $\cos \hat{C}$  لحساب الطول BC

### التمرين الرابع : (06 نقاط)

01

(1) التحقق بالنشر من صحة المساواة التالية :  $(2x - 1)(x - 5) = 2x^2 - 11x + 5$

$$\begin{aligned} (2x - 1)(x - 5) &= 2x(x - 5) - 1(x - 5) \\ &= 2x^2 - 10x - x + 5 \\ &= \boxed{2x^2 - 11x + 5} \end{aligned}$$

(2) التحليل إلى جداء عاملين العبارة :  $E = 2x^2 - 11x + 5 - (2x - 1)^2$

$$E = 2x^2 - 11x + 5 - (2x - 1)^2$$

01

$$E = (2x - 1)(x - 5) - (2x - 1)^2$$

$$E = (2x - 1)[(x - 5) - (2x - 1)]$$

01

$$E = (2x - 1)(x - 5 - 2x + 1)$$

$$E = \boxed{(2x - 1)(-x - 4)}$$

(3) حل المعادلة :  $(2x - 1)(3x + 6) = 0$

$$(2x - 1)(3x + 6) = 0 \text{ لدينا}$$

$$\text{أي } 2x - 1 = 0 \text{ أو } 3x + 6 = 0$$

06

01

ومنه  $2x = 1$  أو  $3x = -6$  إذن  $x = \frac{1}{2}$  أو  $x = -\frac{6}{3} = -2$  نستنتج أن للمعادلة حلان هما:  $\frac{1}{2}$  و  $-2$

01

(4) حل المتراجحة:  $5x - 10 \geq 7x + 2$

لدينا  $5x - 10 \geq 7x + 2$

أي  $5x - 7x \geq 2 + 10$

أي  $-2x \geq 12$

إذن  $x \leq \frac{12}{-2}$

ومنه  $x \leq -6$

نستنتج أن حلول المتراجحة  $5x - 10 \geq 7x + 2$  هي كل قيم  $x$  الأصغر تماماً أو تساوي  $-6$ .

- التمثيل البياني:

01

