

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (05 نقاط)

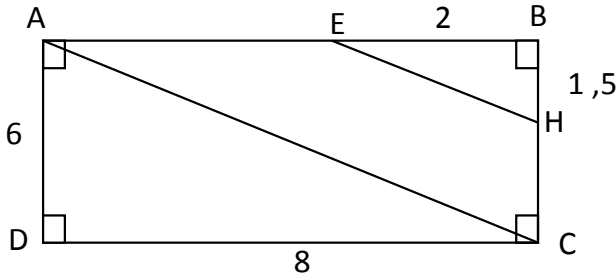
ليكن الأعداد A ، B و C حيث :

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

- (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 : $(EH) \parallel (AC)$
- (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 .



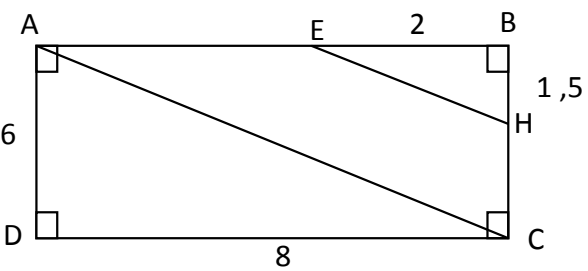
التمرين الرابع : (06 نقاط)

- (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

المستوى : 4 متوسط

الاستاذ: بلعكري عادل

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

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

$$\begin{cases} \frac{BE}{BA} = \frac{2}{8} = 0,25 \dots \dots (1) \\ \frac{BH}{BC} = \frac{1,5}{6} = 0,25 \dots \dots (2) \end{cases} \text{ ولدينا :}$$

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

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

(2) حساب الطول AC :

بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث ADC 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 :

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

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

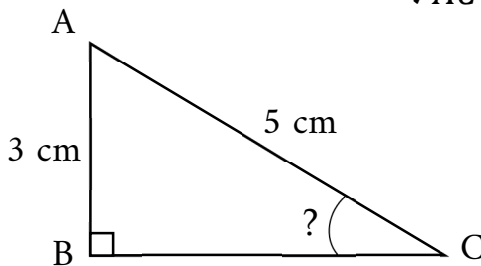
$$S_{EHCA} = 48 - 1,5 - 24 = \boxed{22,5}$$

إذن مساحة الرباعي EHCA تساوي 22,5 cm².

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

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

(1) إنشاء الشكل بأطواله الحقيقية:



(2) حساب sin C ثم استنتاج قياس الزاوية C بالتدوير الى الوحدة من الدرجة:

في المثلث ABC القائم في B لدينا :

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

استنتاج قيس الزاوية $\hat{C}$:

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

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

في المثلث ABC القائم في B لدينا :

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

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

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

إذن الطول BC يساوي 2 cm .

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

التمرين الرابع : (06 نقاط)

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

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

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

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

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

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

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

لدينا $(2x - 1)(3x + 6) = 0$

أي $2x - 1 = 0$ أو $3x + 6 = 0$

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

(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 $x \leq \boxed{-6}$

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

