الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

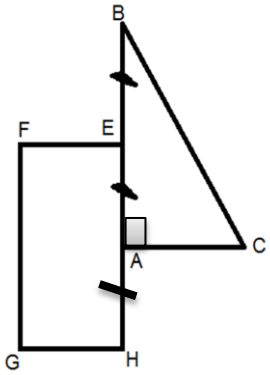
مديرية التربية لولاية سعيدة **المستوى :رابعة متوسط**

متوسطة الشهيد درقاوي يونس – سعيدة **التاريخ : 2025 /11/16**

المراقبة المستمرة للفصل الأول في الرياضيات **المدة : ساعة واحدة**

التمرين الأول: (08 نقاط)

(وحدة الطول هي السنتيمتر)



الشكل المقابل يمثل مثلث قائم ABC في النقطة A و مستطيل $EFGH$ حيث :

$$EF = \frac{10^8 \times 0{,}02 \times 10^{-3}}{5 \times 10^2} \; ; \; AC = \frac{448}{264} + \frac{5}{33} \times 2 \; ; \; AB = PGCD(264 \; ; 448)$$

1- احسب $\mathcal{A}_1$ مساحة المثلث ABC و $\mathcal{A}_2$ مساحة المستطيل $EFGH$.

2- بين أن : $\mathcal{A}_2 = 2(\mathcal{A}_1 + 8)$.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

- ليكن العددان الحقيقان A و B حيث :

$$A = \sqrt{36 + 3\sqrt{5 - \sqrt{16 + \sqrt{81}}}} \qquad \text{و} \qquad B = 3\sqrt{7} + 4\sqrt{112} - 2\sqrt{252}$$

1- بين أن A عدد طبيعي.

2- اكتب B على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد نسبي صحيح.

3- اكتب $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

4- حل المعادلة : $-3x^2 + 108 = 0$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

EFG مثلث قائم في F حيث: $FG = 4\ cm$ و $EG = 6\ cm$

1- أحسب القيمة المضبوطة للطول FE ثم أنشىء الشكل .

2- أحسب قيس الزاوية $\widehat{G}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{E}$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة).

3- أنشىء النقطة H المسقط العمودي للنقطة F على الضلع [EG] . أحسب الطول FH بالتدوير إلى 0.01

سؤال بنقطة خارج سلم التنقيط : اكتب العبارة B على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث : $C = 5\sqrt{1 - \frac{7}{25}}$

بالنجاح و التوفيق و النجاح في شهادة التعليم المتوسط

التصحيح النموذجي للفرض الأول

التمرين الأول:

1- حساب $\mathcal{A}_1$ مساحة المثلث ABC :

$$\mathcal{A}_1 = \frac{AB \times AC}{2}$$

$AB = PGCD(264\,;448) = 8cm$

$448 = 264 \times 1 + 184$

$264 = 184 \times 1 + 80$ — 01.5

$184 = 80 \times 2 + 24$

$80 = 24 \times 3 + 8$

$24 = 8 \times 3 + 0$

$$AC = \frac{448}{264} + \frac{5}{33} \times 2$$

01.5

$$AC = \frac{56}{33} + \frac{10}{33}$$

$$AC = \frac{66}{33} = 2cm$$

$\mathcal{A}_1 = 8 \times 2 \div 2$ — 01

$\mathcal{A}_1 = 8\ cm^2$

2- حساب $\mathcal{A}_2$ مساحة المستطيل EFGH :

$\mathcal{A}_2 = EH \times EF = AB \times EF$

$$EF = \frac{10^8 \times 0{,}02 \times 10^{-3}}{5 \times 10^2}$$

01.5

$$EF = \frac{0{,}02}{5} \times \frac{10^8 \times 10^{-3}}{10^2}$$

$EF = 0{,}004 \times 10^{8-3-2}$

$EF = 0{,}004 \times 10^3$

$EF = 4\ cm$

$\mathcal{A}_2 = 8 \times 4$ — 01

$\mathcal{A}_2 = 32\ cm^2$

3-نبين أن : $\mathcal{A}_2 = 2(\mathcal{A}_1 + 8)$

$\mathcal{A}_2 = 2(\mathcal{A}_1 + 8)$

$32 = 2(8 + 8)$

$32 = 32$ — 01.5

التمرين الثاني :

1- بين أن A عدد طبيعي:

$$A = \sqrt{36 + 3\sqrt{5 - \sqrt{16 + \sqrt{81}}}}$$

01.5

$$A = \sqrt{36 + 3\sqrt{5 - \sqrt{16 + 9}}}$$

$$A = \sqrt{36 + 3\sqrt{5 - \sqrt{25}}}$$

$$A = \sqrt{36 + 3\sqrt{5 - 5}}$$

$A = \sqrt{36 + 3 \times 0}$

$A = \sqrt{36} = 6$

2- كتابة B على الشكل $a\sqrt{7}$:

$B = 3\sqrt{7} + 4\sqrt{112} - 2\sqrt{252}$

$B = 3\sqrt{7} + 4\sqrt{16 \times 7} - 2\sqrt{36 \times 7}$ — 01.5

$B = 3\sqrt{7} + 4 \times 4\sqrt{7} - 2 \times 6\sqrt{7}$

$B = (3 + 16 - 12)\sqrt{7}$

$B = 7\sqrt{7}$

3- كتابة $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق:

$$\frac{A}{B} = \frac{6}{7\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$$

01.5

$$\frac{A}{B} = \frac{6\sqrt{7}}{7 \times 7} = \frac{6\sqrt{7}}{49}$$

4- حل المعادلة $-3x^2 + 108 = 0$:

$-3x^2 + 108 = 0$

$-3x^2 = -108$

$$\frac{-3}{-3}x^2 = \frac{-108}{-3}$$

01.5

$x^2 = 36$

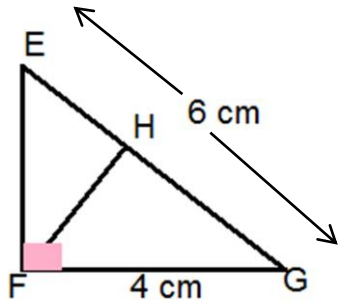
إما : $x = \sqrt{36}$ أو $x = -\sqrt{36}$

للمعادلة حلين هما : 6 ، -6

بالنجاح و التوفيق و النجاح في شهادة التعليم المتوسط

التمرين الثالث :

الشكل :



1- حساب FE :

لدينا : EFG مثلث قائم في F

بتطبيق خاصية فيثاغورس المباشرة نجد :

$FG^2 = EF^2 + FG^2$

01.5 $6^2 = EF^2 + 4^2$

$EF^2 = 36 - 16 = 9=$

$EF = \sqrt{9} = 3\ cm$

3-حساب قيس الزاوية $\hat{G}$:

$\cos \hat{G} = \frac{FG}{EG}$

01.5 $\cos \hat{G} = \frac{4}{6} = 0{,}66$

$\hat{G} = shift\ cos\ 0{,}66 = \ 49^0$

حساب قيس الزاوية $\hat{E}$:

$\hat{E} + \hat{F} + \hat{G} = 180^0$

01 $\hat{E} = 180^0 - (90^0 + 49^0)$

$\hat{E} = 41^0$

حساب الطول FH :

$\sin \hat{G} = \frac{FH}{FG}$

01 $\sin 49^0 = \frac{FH}{4}$

$FH = 4 \times \sin 49^0$

$FH = 3{,}02cm$

$$C = 5\sqrt{1 - \frac{7}{25}}$$

$$C = 5\sqrt{1 - \frac{7}{25}}$$

$$C = 5\sqrt{\frac{18}{25}}$$

$$C = 5\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{25}}$$

$$C = 5\frac{\sqrt{9 \times 2}}{5}$$

$$C = 3\sqrt{2}$$

بالنجاح و التوفيق و النجاح في شهادة التعليم المتوسط