

زمناني عبد الرحمن

متوسطة يغمراسن - الغزوات

رابعة متوسط

(☆ الفرض المحروس رقم 2 في الرياضيات ☆)

3 م 4

التمرين الأول:

- حل كلا من المعادلات التالية:

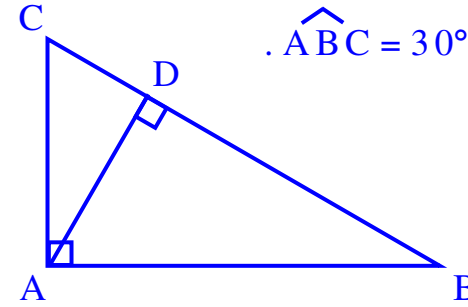
$$\frac{x}{10} = \frac{\sqrt{0,36}}{x} \quad ; \quad \frac{7}{10} x^2 = -14 \quad ; \quad 3x^2 = 150$$

التمرين الثاني:

إليك الشكل حيث $BC = 16$ و $\widehat{ABC} = 30^\circ$.

- أوجد القيم المضبوطة

لكل من AD و AB و AC .



التمرين الثالث:

- بسط كلا من العبارات F ; G ; H حيث:

$$F = \frac{60}{\sqrt{75}}$$

$$G = \frac{6}{\sqrt{3}} \times \sqrt{\frac{20}{3}}$$

$$H = \sqrt{45} + 3\sqrt{\frac{5}{9}} - \sqrt{500}$$

- احسب وبسط العبارة K حيث: $K = F - G + 2H$

زمناني عبد الرحمن

متوسطة يغمراسن - الغزوات

رابعة متوسط

(☆ الفرض المحروس رقم 2 في الرياضيات ☆)

2 م 4

التمرين الأول:

- حل كلا من المعادلات التالية:

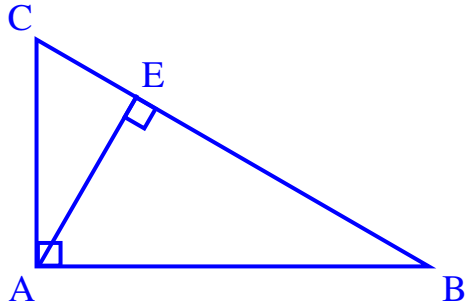
$$\frac{3x}{2} = \frac{28,5}{x} \quad ; \quad \sqrt{7} x^2 + 6 = 1 \quad ; \quad \frac{3}{5} x^2 = 27$$

التمرين الثاني:

- عبّر بطريقتين مختلفتين عن كل من $\sin \widehat{B}$ و $\tan \widehat{C}$.

- أحسب كلا من CE ; AE ;

علما أن $AB = 4$ و $AC = 3$.



التمرين الثالث:

- بسط كلا من العبارات A ; B ; C حيث:

$$A = \frac{30}{\sqrt{20}}$$

$$B = \frac{15}{2\sqrt{5}} \times \sqrt{\frac{28}{5}}$$

$$C = \sqrt{63} + 4\sqrt{\frac{7}{16}} - \sqrt{175}$$

- احسب وبسط العبارة E حيث: $E = A - B + 9C$

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين الثالث:

$$F = \frac{60}{\sqrt{75}}$$

$$= \frac{60\sqrt{75}}{75}$$

$$= \frac{4 \times 15 \times 5 \sqrt{3}}{15 \times 5} = 4\sqrt{3}$$

$$G = \frac{6}{\sqrt{3}} \times \sqrt{\frac{20}{3}}$$

$$= \frac{6\sqrt{20}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

$$= \frac{3 \times 2 \times 2 \sqrt{5}}{3} = 4\sqrt{5}$$

$$H = \sqrt{45} + 3\sqrt{\frac{5}{9}} - \sqrt{500}$$

$$= 3\sqrt{5} + 3 \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{9}} - \sqrt{100 \times 5}$$

$$= 3\sqrt{5} + 3 \times \frac{\sqrt{5}}{3} - 10\sqrt{5}$$

$$= (3 + 1 - 10)\sqrt{5} = -6\sqrt{5}$$

$$K = F - G + 2H$$

$$= 4\sqrt{3} - 4\sqrt{5} - 12\sqrt{5}$$

$$= 4\sqrt{3} - 16\sqrt{5}$$

التمرين الأول:

لدينا $3x^2 = 150$ ومنه $x^2 = 50$ ومنه $x = \sqrt{50}$ أو $x = -\sqrt{50}$
لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $5\sqrt{2}$ و $-5\sqrt{2}$
لدينا $\frac{7}{10}x^2 = -14$ ومنه $x^2 = -20$.

هذه المعادلة ليس لها حلول حقيقية لأن $x^2 \geq 0$ و $-20 < 0$

لدينا $\frac{x}{10} = \frac{\sqrt{0,36}}{x}$ ومنه $x^2 = 6$ ومنه $x = \sqrt{6}$ أو $x = -\sqrt{6}$
لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $\sqrt{6}$ و $-\sqrt{6}$

التمرين الثاني:

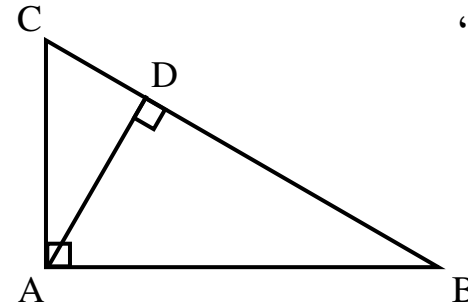
إيجاد القيم المضبوطة لكل من AC و AB و AD:

في المثلث ABC القائم في A ،

$$\sin \widehat{ABC} = \frac{AC}{BC}$$

ومنه $AC = BC \cdot \sin \widehat{ABC}$

$$AC = 8 \quad \text{أي} \quad AC = 16 \times 0,5$$



المثلث ABC قائم في A ،
إذن حسب نظرية فيثاغورس

$$AB = \sqrt{BC^2 - AC^2} \quad \text{ومنه} \quad AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$AB = \sqrt{16^2 - 8^2} = \sqrt{256 - 64}$$

$$= \sqrt{192} = \sqrt{64 \times 3}$$

$$AB = 8\sqrt{3}$$

في المثلث ABD القائم في D ،

$$AD = AB \cdot \sin \widehat{ABD} \quad \text{ومنه} \quad \sin \widehat{ABD} = \frac{AD}{AB}$$

$$AD = 4\sqrt{3} \quad \text{أي} \quad AD = 8\sqrt{3} \times 0,5$$

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين الأول:

$$\tan \widehat{C} = \frac{AE}{CE} \text{ و } \tan \widehat{C} = \frac{AB}{AC} \text{ لدينا}$$

$$CE = \frac{AE \times AC}{AB} \text{ ومنه } \frac{AE}{CE} = \frac{AB}{AC} \text{ ومنه}$$

$$CE = \frac{2,4 \times 3}{4} = 1,8$$

التمرين الثالث:

$$A = \frac{30}{\sqrt{20}} = \frac{30\sqrt{20}}{20} = \frac{3 \times 10 \times 2\sqrt{5}}{10 \times 2} = 3\sqrt{5}$$

$$B = \frac{15}{2\sqrt{5}} \times \sqrt{\frac{28}{5}}$$

$$= \frac{15\sqrt{28}}{2\sqrt{5} \times \sqrt{5}}$$

$$= \frac{3 \times 5 \times 2\sqrt{7}}{2 \times 5} = 3\sqrt{7}$$

$$C = \sqrt{63} + 4\sqrt{\frac{7}{16}} - \sqrt{175}$$

$$= 3\sqrt{7} + 4 \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16}} - \sqrt{25 \times 7}$$

$$= 3\sqrt{7} + 4 \times \frac{\sqrt{7}}{4} - 5\sqrt{7}$$

$$= (3 + 1 - 5)\sqrt{7} = -\sqrt{7}$$

$$E = A - B + 9C$$

$$= 3\sqrt{5} - 3\sqrt{7} - 9\sqrt{7}$$

$$= 3\sqrt{5} - 12\sqrt{7}$$

$$\text{لدينا } \frac{3}{5}x^2 = 27 \text{ ومنه } x^2 = 45 \text{ ومنه } x = \pm\sqrt{45}$$

$$\text{لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما } 3\sqrt{5} \text{ و } -3\sqrt{5}$$

$$\text{لدينا } \sqrt{7}x^2 + 6 = 1 \text{ ومنه } \sqrt{7}x^2 = -5$$

$$\text{هذه المعادلة ليس لها حلول حقيقية لأن } \sqrt{7}x^2 \geq 0 \text{ و } -5 < 0$$

$$\text{لدينا } \frac{3x}{2} = \frac{28,5}{x} \text{ ومنه } x^2 = 19 \text{ ومنه } x = \pm\sqrt{19}$$

$$\text{لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما } \sqrt{19} \text{ و } -\sqrt{19}$$

التمرين الثاني:

التعبير بطريقتين مختلفتين عن كل من $\sin \widehat{C}$ و $\tan \widehat{B}$:

$$\sin \widehat{B} = \frac{AC}{BC} \text{ في المثلث } ABC \text{ القائم في } A \text{، لدينا}$$

$$\sin \widehat{B} = \frac{AE}{AB} \text{ في المثلث } ABE \text{ القائم في } E \text{، لدينا}$$

$$\tan \widehat{C} = \frac{AB}{AC} \text{ في المثلث } ABC \text{ القائم في } A \text{، لدينا}$$

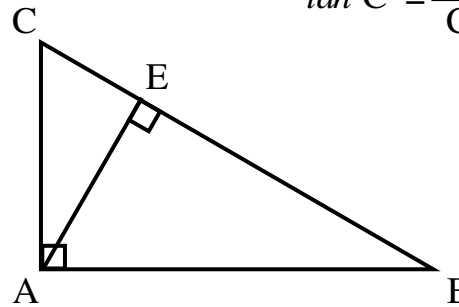
$$\tan \widehat{C} = \frac{AE}{CE} \text{ في المثلث } ACE \text{ القائم في } E \text{، لدينا}$$

حساب كلا من AE ؛ CE :

المثلث ABC قائم في A ،

$$\text{إذن } BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (نظرية فيثاغورس)}$$

$$BC = 5 \text{ ومنه}$$



$$\text{لدينا } \sin \widehat{B} = \frac{AE}{AB} \text{ و } \sin \widehat{B} = \frac{AC}{BC}$$

$$\text{ومنه } \frac{AE}{AB} = \frac{AC}{BC} \text{ ومنه } AE = AB \times \frac{AC}{BC}$$

$$AE = 4 \times \frac{3}{5} = 2,4$$