التمرين الأول :

ـ حل كلا من المعادلات التالية :

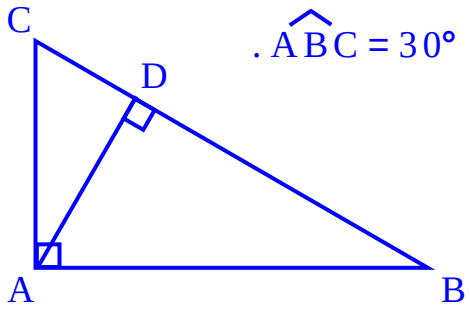
$3x^2 = 150$ ؛ $\frac{7}{10}x^2 = -14$ ؛ $\frac{x}{10} = \frac{\sqrt{0,36}}{x}$

التمرين الثاني :

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

ـ أوجد القيم المضبوطة

لكل من AC ؛ AB و AD .



التمرين الثالث :

ـ بسط كلا من العبارات F ؛ G ؛ H حيث :

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

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

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

ـ احسب و بسط العبارة K حيث : $K = F - G + 2H$

التمرين الأول :

ـ حل كلا من المعادلات التالية :

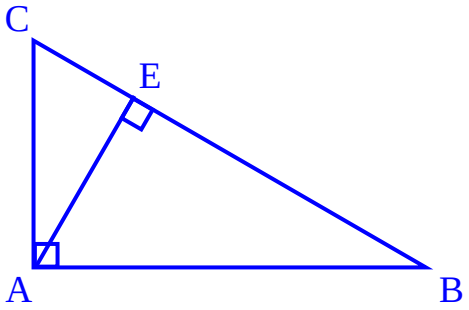
$\frac{3}{5}x^2 = 27$ ؛ $\sqrt{7}\,x^2 + 6 = 1$ ؛ $\frac{3x}{2} = \frac{28,5}{x}$

التمرين الثاني :

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

ـ أحسب كلا من AE ؛ CE ؛

علما أن $AB = 4$ و $AC = 3$.



التمرين الثالث :

ـ بسط كلا من العبارات A ؛ B ؛ C حيث :

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

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

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

ـ احسب و بسط العبارة E حيث : $E = A - B + 9C$

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين الأول :

لدينا $3x^2 = 150$ و منه $x^2 = 50$ و منه $x = \sqrt{50}$ أو $x = -\sqrt{50}$

لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $5\sqrt{2}$ و $-5\sqrt{2}$

لدينا $\frac{7}{10}x^2 = -14$ و منه $x^2 = -20$.

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

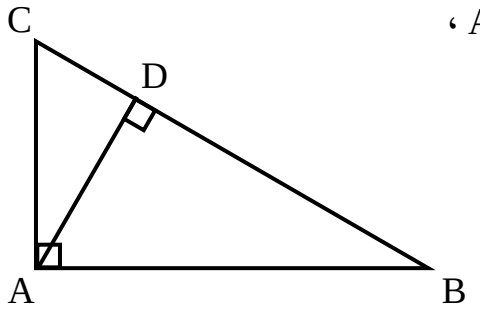
لدينا $\frac{x}{10} = \frac{\sqrt{0,36}}{x}$ و منه $x^2 = 6$ و منه $x = \sqrt{6}$ أو $x = -\sqrt{6}$

لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $\sqrt{6}$ و $-\sqrt{6}$

التمرين الثاني :

إيجاد القيم المضبوطة لكل من AC ؛ AB و AD :

في المثلث ABC القائم في A ،



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

و منه $AC = BC \times \sin \widehat{ABC}$

أي $AC = 16 \times 0,5$ $AC = 8$

المثلث ABC قائم في A ،

إذن حسب نظرية فيثاغورس

$AB^2 + AC^2 = BC^2$ و منه $AB = \sqrt{BC^2 - AC^2}$

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

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

$AB = 8\sqrt{3}$

في المثلث ABD القائم في D ،

لدينا $\sin \widehat{ABD} = \frac{AD}{AB}$ و منه $AD = AB \times \sin \widehat{ABD}$

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

التمرين الثالث :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين الأول :

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

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

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

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

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

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

التمرين الثاني :

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

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

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

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

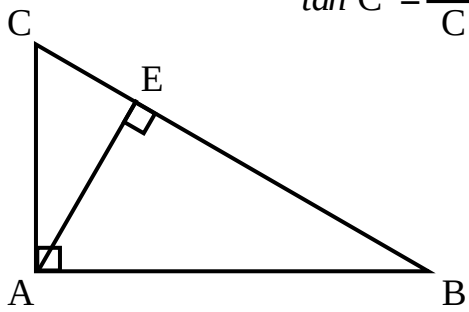
في المثلث ACE القائم في E، لدينا $\tan\widehat{C} = \frac{AE}{CE}$

حساب كلا من AE ؛ CE :

المثلث ABC قائم في A،

إذن $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (نظرية فيثاغورس)

ومنه $BC = 5$



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

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

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

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

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

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

التمرين الثالث :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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