www.talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي

تصحيح الفرض الثاني النموذج 4 للدورة الأولى

التمـــرين الأول :

1) نحسب BD :

لدينا المثلث DBC مثلث قائم الزاوية في D

إذن حسب مبرهنة فيتاغورس المباشرة فإن :

$$BC^2 = BD^2 + DC^2$$

$$\left(3\sqrt{2}\right)^2 = BD^2 + \left(2\sqrt{3}\right)^2$$

$$18 = BD^2 + 12$$

$$BD^2 = 18 - 12$$

$$BD^2 = 6$$

$$BD = \sqrt{6} \quad \text{إذن}$$

✓ نحسب AB :

لدينا المثلث DAB مثلث قائم الزاوية في D

إذن حسب مبرهنة فيتاغورس المباشرة فإن :

$$AB^2 = AD^2 + DB^2$$

$$AB^2 = \sqrt{3}^2 + \sqrt{6}^2$$

$$AB^2 = 3 + 6$$

$$AB^2 = 9$$

$$AB = \sqrt{9}$$

$$AB = 3 \quad \text{إذن}$$

2) بين أن المثلث ABC مثلث قائم الزاوية :

لدينا $AB^2 = 3^2 = 9$

$BC^2 = \left(3\sqrt{2}\right)^2 = 18$

$AC^2 = \left(\sqrt{3} + 2\sqrt{3}\right)^2 = \left(3\sqrt{3}\right)^2 = 27$

إذن الوتر هو AC لأنه أكبر ضلع في المثلث ABC

وبما أن $AB^2 + BC^2 = 9 + 18 = 27$

$$AC^2 = 27$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \quad \text{إذن}$$

إذن حسب مبرهنة فيتاغورس العكسية فإن :

المثلث ABC قائم الزاوية في B

التمـــرين الثاني :

1) بين أن $AN = 6$

لدينا في المثلث ABC : $(MN)//(BC)$

و $M \in (AB)$ و $N \in (AC)$

إذن حسب مبرهنة طاليس المباشرة فإن :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{AN}{8}$$

$$AN = \frac{8 \times 12}{16} = 6 \quad \text{إذن}$$

2) أحسب NC

$$AC = AN + NC \quad 8 = 6 + NC$$

$$NC = 8 - 6 = 2$$

3) بين أن $(BC)//(EF)$

لدينا في المثلث ABC : $E \in (AB)$ و $F \in (AC)$

$$\frac{AE}{AB} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} \quad \text{ولدينا}$$

$$\frac{AF}{AC} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \quad \text{و}$$

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} \quad \text{إذن}$$

وبما أن النقط المستقيمية E و A و B في نفس ترتيب النقط المستقيمية F و A و C

إذن حسب مبرهنة طاليس العكسية فإن :

$(BC)//(EF)$ وبالتالي

التمـــرين الثالث :

I. 1) قارن العددين : $2\sqrt{8}$ و $3\sqrt{5}$

$$\left(2\sqrt{8}\right)^2 = 4 \times 8 = 32$$

$$\left(3\sqrt{5}\right)^2 = 9 \times 5 = 45$$

وبما أن $32 < 45$

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

إذن $(2\sqrt{8})^2 < (3\sqrt{5})^2$

إذن $2\sqrt{8} < 3\sqrt{5}$

2) نستنتج مقارنة $7-2\sqrt{8}$ و $7-3\sqrt{5}$:

لدينا $2\sqrt{8} < 3\sqrt{5}$

ومنه $-2\sqrt{8} > -3\sqrt{5}$

إذن $7-2\sqrt{8} > 7-3\sqrt{5}$

II. ليكن a عددا حقيقيا حيث : $a \leq 5$

بين أن : $\frac{-5a+7}{2} \geq -9$

$$a \leq 5$$
$$5 \times a \leq 5 \times 5$$
$$5a \leq 25$$
$$-5a \geq -25$$
$$-5a+7 \geq -25+7$$
$$-5a+7 \geq -18$$
$$\frac{-5a+7}{2} \geq \frac{-18}{2}$$
$$\frac{-5a+7}{2} \geq -9$$

II. ليكن x و y عددين حقيقين حيث :

$1 \leq y \leq 3$ و $-5 \leq x \leq -2$

✓ لنؤطر $x+y$:

$$-5 \leq x \leq -2$$
$$1 \leq y \leq 3$$
$$-5+1 \leq x+y \leq -2+3$$
$$-4 \leq x+y \leq 1$$

✓ لنؤطر $5x-3y$:

$$-5 \leq x \leq -2$$
$$-25 \leq 5x \leq -10$$
$$1 \leq y \leq 3$$
$$3 \leq 3y \leq 9$$
$$-9 \leq -3y \leq -3$$
$$-25-9 \leq 5x-3y \leq -10-3$$
$$-34 \leq 5x-3y \leq -13$$

✓ لنؤطر $x \times y$:

لدينا $-5 \leq x \leq -2$

في الضرب يجب أن تكون الأعداد المؤطرة موجبة

$$2 \leq -x \leq 5$$
$$1 \leq y \leq 3$$
$$2 \times 1 \leq -x \times y \leq 5 \times 3$$
$$2 \leq -x \times y \leq 15$$
$$-15 \leq x \times y \leq -2$$