

التمرين الأول: (06 نقاط)

اكتب العبارات الآتية بدون أقواس ثم بسطها:

أ) $(3x - 4) + (x - 1)$

ب) $2 + (x + 1) + (x - 3)$

ج) $x - (1 - 2x) - (x + 3)$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

إليك العبارة E حيث $E = (3x + 4)(x + 2)$

(1) انشر و بسط العبارة E .

(2) احسب قيمة العبارة E من أجل $x = 1$

التمرين الثالث: (07 نقاط)

ABC مثلث قائم في A حيث $AC = 24 \text{ mm}$; $AB = 70 \text{ mm}$

(1) أحسب الطول BC .

(2) أحسب $\cos \widehat{ABC}$

(3) استنتج قيس الزاوية $\widehat{ABC}$ (بالتدوير الى الوحدة).

(4) احسب مساحة المثلث القائم ABC .

ملاحظات: ✎ تعطى نقطة واحدة على التنظيم و حسن العرض.

✎ لا تؤخذ بعين الاعتبار كل إجابة دون تبرير أو طريقة حل واضحة.

التمرين الأول: (06 نقاط)

اكتب العبارات الآتية بدون أقواس ثم تبسيطها:

02

02

02

أ) $(3x - 4) + (x - 1) = 3x - 4 + x - 1 = (3 + 1)x - 4 - 1 = 4x - 5$

ب) $2 + (x + 1) + (x - 3) = 2 + x + 1 + x - 3 = (1 + 1)x + 2 + 1 - 3 = 2x$

ج) $x - (1 - 2x) - (x + 3) = x - 1 + 2x - x - 3 = (1 + 2 - 1)x - 1 - 3 = 2x - 4$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

(1) نشر و تبسيط العبارة E :

$$E = (3x + 4)(x + 2)$$

01

$$E = 3x \times x + 3x \times 2 + 4 \times x + 4 \times 2$$

01

$$E = 3x^2 + 6x + 4x + 8$$

01

$$E = 3x^2 + (6 + 4)x + 8$$

$$E = 3x^2 + 10x + 8$$

01

01

(2) حساب قيمة العبارة E من أجل $x = 1$:

$$E = 3 \times 1^2 + 10 \times 1 + 8 = 3 + 10 + 8 = 21$$

التمرين الثالث: (07 نقاط)

(1) حساب الطول BC :

بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث ABC القائم في A

01

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 70^2 + 24^2$$

$$BC^2 = 5479$$

01

$$BC = 74 \text{ mm}$$

(2) حساب $\widehat{ABC}$: $\cos \widehat{ABC}$

01

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{70}{74}$$

01

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{AB}{BC} \text{ : ومنه :}$$

01

$$\widehat{ABC} = \cos^{-1} \left(\frac{70}{74} \right) \simeq 19^\circ$$

01

$$S_{ABC} = \frac{AB \times AC}{2} = \frac{70 \times 24}{2} = 840$$

مساحة المثلث القائم ABC هي: 840 mm^2