مراجعة (سنة ثالثة متوسط)

التمرين الأول :

إليك العبارات الآتية : $B = 5^2 \times \frac{(5^3)^{-4}}{5^{-1}}$ $A = (4,5^{-6}) \times 2^{-6}$

$C = \frac{3,4 \times 12 \times 10^7}{5 \times 10^2 \times 10^3}$ $D = \frac{2 \times 10^{16} \times 10^{-18} \times 0,02}{100^{-2}}$ $E = \frac{1 - \frac{1}{3}}{1 - \frac{5}{6}}$

1) اكتب كلا من A و B على شكل a^n.
2) اكتب العدد C على شكل كتابة علمية احصر C بين قوتين متتاليتين ثم اعط رتبة قدر له .
3) بين حسابيا أن : $D = E = 4$.

التمرين الثاني :

1/ اكتب العبارة بدون أقواس ثم بسطها .

$$24 + (2x - 7) + x - (6x + 10)$$

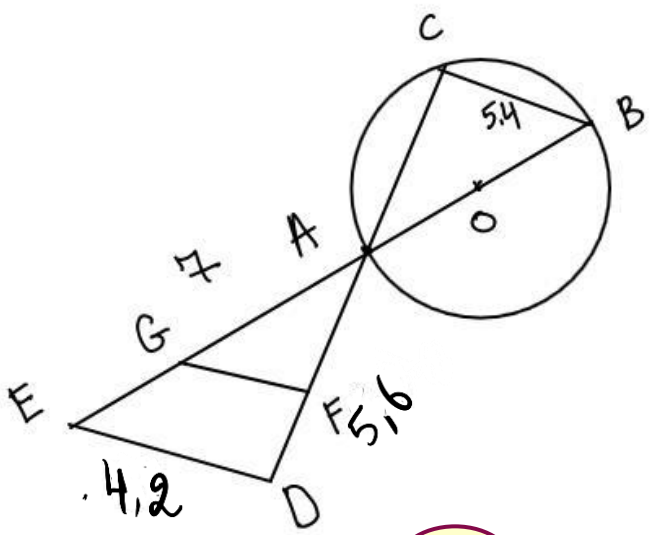
2/ انشر ثم بسط العبارة $A = (x + 5)(x - 1)$

3/ من أجل $x = 2$ احسب العبارة التالية $x^2 + 4x - 5$

التمرين الثالث :

اليك الشكل أدناه حيث D,A,C في استقامية و E,A,B في استقامية و (C) دائرة مركزها O $[AB]$ قطرها و $AD = 5,6\ cm$, $ED = 4,2\ cm$, $AE = 7\ cm$, $CB = 5,4\ cm$

1) ما طبيعة المثلث ABC و المثلث ADE ؟ علل.
2) بين أن (ED) // (CB)
3) إذا علمت أن (DE) // (FG) و $DF = 2,4\ cm$. احسب الطول FG.
4) أوجد قيس الزاوية $\widehat{CAB}$ بالتدوير إلى الوحدة ثم احسب : $AC ; AB$



الأستاذ علواني محمد
دروس الدعم
zoom

مراجعة (سنة ثالثة متوسط)

التمرين الأول:

1) كتابة كل من A و B على شكل a^n :

لدينا: $A = (4,5)^{-6} \times 2^{-6} = (4,5 \times 2)^{-6} = \boxed{9^{-6}}$

$B = 5^2 \times \frac{(5^3)^{-4}}{5^{-1}} = 5^2 \times \frac{5^{-12}}{5^{-1}}$

$B = 5^2 \times 5^{-12+1}$

$B = 5^2 \times 5^{-11}$

$\boxed{B = 5^{-9}}$

2) - كتابة العدد c على شكل كتابة علمية:

لدينا: $c = \frac{3,4 \times 12 \times 10^7}{5 \times 10^2 \times 10^3} = \frac{40,8 \times 10^7}{5 \times 10^5}$

$\boxed{c = 8,16 \times 10^2}$

- حصر c

$10^2 < 8,16 \times 10^2 < 10^3$

أحسن قدر: 8×10^2

3) تبيين حسابيا أن: $D = E = 4$

لدينا: $D = \frac{2 \times 10^{16} \times 10^{-18} \times 0,02}{100^{-2}}$

$D = \frac{0,04 \times 10^{-2}}{(10^2)^{-2}} = \frac{0,04 \times 10^{-2}}{10^{-4}}$

$D = 0,04 \times 10^{-2} \times 10^4$

$D = 0,04 \times 10^2 = \boxed{4}$

لدينا: $E = \frac{1 - \frac{1}{3}}{1 - \frac{5}{6}} = \left(1 - \frac{1}{3}\right) \div \left(1 - \frac{5}{6}\right)$

$E = \left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{6}{6} - \frac{5}{6}\right)$

$E = \frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$

$E = \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = \boxed{4}$

إذن: $D = E = 4$

التمرين الثاني:

1) كتابة العبارة بدون أقواس ثم تبسيطها.

لدينا: $24 + (2x - 7) + x - (6x + 10)$

$= 24 + 2x - 7 + x - 6x - 10$

$\boxed{= -3x + 7}$

2) نشر وتبسيط العبارة A.

$A = (x+5)(x-1)$

$A = x^2 - x + 5x - 5$

$\boxed{A = x^2 + 4x - 5}$

3) حساب العبارة: $x^2 + 4x - 5$ من أجل $x = 2$

لدينا: $x^2 + 4x - 5 = (2)^2 + 4(2) - 5$

$= 4 + 8 - 5$

$= 7$

التمرين الثالث:

1) ABC مثلث قائم في C

نعلم أن: لدينا في المثلث ABC القائم في C [AB] قطر الدائرة المحيطة به.

إذن: المثلث ABC مثلث قائم في C حسب خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم في الوتر.

- لدينا: (1) ..... $AE^2 = 7^2 = 49$

(2) ..... $DE^2 + DA^2 = 4,2^2 + 5,6^2 = 17,64 + 31,36 = 49$

من (1) و (2) نستنتج أن: $AE^2 = DE^2 + DA^2$

إذن: المثلث EDA قائم في D حسب خاصية فيثاغورس العكسية.

2) تبيين أن: $(ED) \parallel (CB)$

بما أن: $(CB) \perp (CD)$ و $(CD) \perp (ED)$ فإن: $(ED) \parallel (CB)$

3) حساب الطول FG

لدينا: المثلث AED قائم في D

و $F \in [AD]$ و $G \in (AE)$ و $(FG) \parallel (ED)$

إذن: حسب خاصية تاليس نكتب:

$\frac{AF}{AD} = \frac{AG}{AE} = \frac{GF}{ED}$

ومنه: $AF = 5,6 - 2,4 = 3,2$

مراجعة (سنة ثالثة متوسط)

بطريقة سلم نجد :

$$\frac{3,2}{5,6} = \frac{GF}{4,2}$$

أي : $GF = \frac{3,2 \times 4,2}{5,6} = 2,4$

4) إيجاد قيس الزاوية $\widehat{CAB}$ بالتدوير إلى الوحدة.

أولا نحسب قيس الزاوية $\widehat{EAD}$

لدينا المثلث ADE قائم في D إذن :

$$\cos \widehat{EAD} = \frac{AD}{AE} = \frac{5,6}{7} = 0,8$$

ومنه : $\widehat{EAD} \simeq \cos^{-1}(0,8) \simeq 37°$

إذن : $\widehat{CAB} = \widehat{EAD} \simeq 37°$ زاويتان متقابلتان بالرأس

حساب طول AB.

$\widehat{CBA} = 180° - (90° + 37°)$

$\widehat{CBA} = 53°$

لدينا المثلث ABC قائم في C

إذن :

$$\cos 53° = \frac{5,4}{AB}$$

$$AB = \frac{5,4}{\cos 53°} \simeq 9 \text{ cm}.$$

حساب AC

المثلث ABC قائم في C إذن حسب خاصية فيثاغورس

$$AB^2 = CB^2 + CA^2$$
$$CA^2 = AB^2 - CB^2$$
$$CA^2 = 9^2 - 5,4^2$$
$$CA^2 = 81 - 29,16$$
$$CA^2 = 51,84$$
$$CA = \sqrt{51,84} = 7,2 \text{ cm}.$$