

Devoir n°1

I Développement – Factorisation

1) Développer les expressions suivantes

$$\begin{aligned} &2x(4x+1) \\ &(2x+1)(x-4) \\ &(2x+3)(-x^2+x-1) \\ &(4x+2)^2 \\ &(6x-4)^2 \\ &(4x-1)(4x+1) \end{aligned}$$

2) Soit un triangle ABC rectangle en A.

$$AB = X$$

$$AC = X - 2$$

- a) Calculer la surface du triangle en fonction de X.
- b) Montrer que si $X = 8$, alors $BC = 10$.

3) Factoriser les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} &16x + 8x^2 \\ &4x^2 - 9 \\ &4x^2 + 8x + 4 \\ &5(x-2) + 4x(x-2) \end{aligned}$$

II Puissances et racines carrées

a) Mettre les expressions suivantes sous forme de facteurs de nombres premiers, puis simplifier :

$$\frac{(25 \times 24)}{(56 \times 12)} \qquad \frac{(120 \times 4)}{(9 \times 16)}$$

b) Calculer :

$$\frac{(4 \times 5^2)}{(5^4 \times 3)} \qquad \frac{\sqrt{2} \times 3 \times \sqrt{50}}{5 \times \sqrt{9}} \qquad \sqrt{200}$$

c) Ecrire sans radical (racine) au dénominateur :

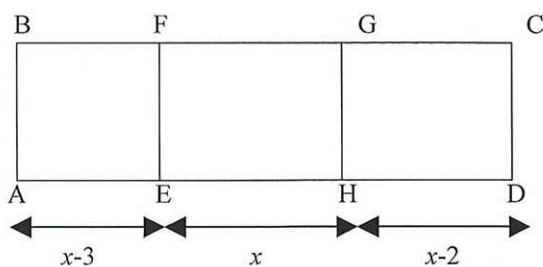
$$\frac{4}{(3 - \sqrt{2})}$$

Aide : Multiplier le dénominateur par $3 + \sqrt{2}$ et utiliser une identité remarquable.

d) Mettre sous la forme $a\sqrt{b}$, a et b appartenant à \mathbb{N} .

$$2\sqrt{44} + 3\sqrt{11} + 4\sqrt{99}$$

III Equations et géométrie



Devoir n°1 (suite)

les points E, F, G, H sont placés tels que EFGH soit un carré. les longueurs seront exprimées en cm.

- Calculer en fonction de x , le périmètre et la surface du rectangle ABCD.
- Pour quelle valeur de x , le périmètre du rectangle FCDE est-il égal à 26 cm?

IV Equations

Résoudre les équations suivantes :

$$2x + 7 = 9$$

$$3x - 2 = 5$$

$$\frac{x}{4} - 3 = 2$$

$$(3x + 1)(4x - 3) = 0$$

$$(x + 1)^2 = 4$$