

CORRIGÉ DU
CONTROLE d'avril

Exercice 1 (8,5 pts) :

a) Ecrire le plus simplement possible les expressions suivantes :

$C = 2 \times x + 4 \times 3 + 5 \times x$ $= 2x + 12 + 5x = 7x + 12$	$D = 3 \times a \times b - 2 + 5 \times a \times a$ $= 3ab - 2 + 5a^2$	$E = 5 + 2 \times c \times c \times c - 4 \times c$ $= 5 + 2c^3 - 4c$
--	---	--

b) Réduire les expressions suivantes :

$A = 12x + 4 + 7x - 9$ $= 19x - 5$	$B = a + 7b - 2b + 6a$ $= 7a + 5b$	$C = 3x^2 + 5x - 1 + 2x^2 - 4x + 1$ $= 5x^2 + x$
---------------------------------------	---------------------------------------	---

c) Développer et réduire les expressions suivantes :

$F = 3(4x + 7)$ $= 3 \times 4x + 3 \times 7$ $= 12x + 21$	$G = b(4b - 3)$ $= b \times 4b - b \times 3$ $= 4b^2 - 3b$	d) Factoriser : $J = 3xy + 4x$ $= 3xy + 4x$ $= x(3y + 4)$	$K = 15a - 15b$ $= 15(a - b)$
---	--	---	----------------------------------

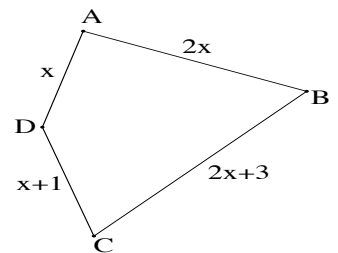
Exercice 2 (1,5 pts) :

a) Donner le périmètre de la figure ci-dessous en fonction de x et simplifier l'expression obtenue.

$$P = AB + BC + CD + DA = 2x + 2x + 3 + x + 1 + x = 6x + 4$$

b) Combien vaut x si le périmètre de la figure est égal à 40 cm ?

si P vaut 40 cm, alors $6x$ doit faire 36 cm (40 - 4) et donc x doit être égal à $36 : 6 = 6$ cm



Exercice 3 (2 pts) :

Pour son téléphone portable, Grégoire paye 12 € d'abonnement par mois plus x € par SMS envoyé et 40 centimes d'euro par minute de communication.

a) Ecrire une expression permettant de calculer sa dépense sachant que ce mois-ci, Grégoire a envoyé 30 SMS et a utilisé m minutes de communication. 40 centimes = 0,40€ par minute

$$\text{Dépense} = \text{Abonnement} + \text{SMS} + \text{communications}$$

$$= 12 + 30x + 0,40m$$

b) Quelle est cette dépense si $x = 0,8$ et $m = 150$?

$$\text{Dépense} = 12 + 30 \times 0,8 + 0,40 \times 150 = 12 + 24 + 60 = 96$$

Il dépensera en tout 96 € ce mois-ci.

Exercice 4 (7 pts) :

1°) Calculer les expressions pour les valeurs données :

$$R = 5x^2 + 3x - 9 \quad \text{pour } x = 4$$

$$R = 5 \times 4 \times 4 + 3 \times 4 - 9$$

$$= 5 \times 16 + 12 - 9$$

$$= 80 + 12 - 9$$

$$= 83$$

$$S = (a + b - 2)(3a - 5) + 2b$$

pour $a = 5$ et $b = 3,5$

$$S = (5 + 3,5 - 2)(3 \times 5 - 5) + 2 \times 3,5$$

$$= (8,5 - 2)(15 - 5) + 7$$

$$= 6,5 \times 10 + 7$$

$$= 65 + 7 = 72$$

$$T = 2xy + 3y^2 - 4x + 1 \quad \text{pour } x = 2,5 \text{ et } y = 1$$

$$T = 2 \times 2,5 \times 1 + 3 \times 1 \times 1 - 4 \times 2,5 + 1$$

$$= 5 + 3 - 10 + 1$$

$$= 9 - 10 = -1$$

2°) Tester les égalités pour les valeurs données :

a) $3,2x - 1,6 = 8$ pour $x = 3$

$$3,2 \times 3 - 1,6 = 9,6 - 1,6 = 8$$

Donc 3 est solution de l'équation.

b) $5a - 2 = 3a + 1$ pour $a = 2$

D'une part : $5 \times 2 - 2 = 10 - 2 = 8$

D'autre part : $3 \times 2 + 1 = 6 + 1 = 7$

On ne trouve pas le même résultat donc 2 n'est pas solution.

c) $(y - 1)^2 = 2y - 2$ pour $y = 4$

D'une part : $(4 - 1)^2 = 3^2 = 3 \times 3 = 9$

D'autre part : $2 \times 4 - 2 = 8 - 2 = 6$

On ne trouve pas le même résultat donc 4 n'est pas solution.