

Mathématique**MATH 1****Test à blanc****Exercice 1** : (5 pts.)

a) $(-6+2)+(3-7)-(-3-8) =$

b) $2 \cdot (-8) + (-2)^4 - (-3)^3 =$

c) $3 \cdot (-4+12) - 2 \cdot (15-3) =$

d) $6 - 3 \cdot (-5) - (-2)^4 =$

e) $\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{7}{5}\right) + \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9} =$

Exercice 2 : (2 pts.)

Une pharmacienne a mélangé 200 ml d'un liquide contenant 30% d'alcool et 500 ml d'un liquide contenant 16% d'alcool. Quel est le pourcentage d'alcool du mélange ?

Exercice 3 : (2 pts.)

En 1999 il existait environ 2 000 millions d'hectares de forêts tropicales dans le monde. Chaque année, 0,75 % de forêts tropicales sont détruites.

Quelle quantité de forêts tropicales a disparue en 1999 ?

A ce rythme, dans combien d'années il n'y aura plus de forêts tropicales dans le monde ?

Exercice 4 : (2 pts.)

Sans résoudre, vérifier si -7 est solution de l'équation $3x - 5 = \frac{5x+3}{2}$?

Exercice 5 : (8 pts.)

Résoudre les équations suivantes :

a) $3 \cdot (2x - 4) - 2 \cdot (x + 5) = 4x - 10$

c) $\frac{1}{5}x + 3 = \frac{1}{4}x - 1$

b) $\frac{x-3}{6} = x - 2$

d) $\frac{6}{3} = \frac{5x}{4x-3}$

Exercice 6 : (2 pts.)

Pour trouver le montant de ma facture de téléphone du mois, je compte l'abonnement à 25 Fr. par mois. Il faut ajouter à cela 20 cts la minute. Quelle a été ma consommation en minutes si le montant de la facture est de 80 Fr. ?

Exercice 7 : (10 pts.)

Tracer dans un même système d'axes :

- La droite d_1 d'équation $y = \frac{3}{4}x + 1$
- La droite d_2 , parallèle à d_1 et passant par le point $A(0 ; -2)$
- La droite d_3 passant par les point $B(-2 ; 3)$ et $C(2 ; -3)$

Donner la pente, l'ordonnée à l'origine et l'équation de d_1 , d_2 et d_3 .

Exercice 8 : (3 pts.)

Le périmètre d'un rectangle est de 70 cm. Sa largeur est égale aux 2/3 de sa longueur. Quelles sont ses dimensions ?

Exercice 9 : (6 pts.)

Résoudre les systèmes ci-dessous :

a)
$$\begin{cases} x - y = 13 \\ 2x = 3y + 31 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{1}{5}y + 2x = -11 \\ \frac{1}{3}x = 119 - y \end{cases}$$

Exercice 10 : (7 pts.)

Soit l'application $f : x \mapsto x^2 + 2x - 3$

- a) Déterminer les zéros de l'application f : (2 pts.)
- b) Donner l'équation de l'axe de symétrie de l'application f : (1 pt.)
- c) Donner les coordonnées du sommet E (extremum) de l'application f , (1 pt.)
- d) Donner l'ordonnée à l'origine de l'application f : (1 pt.)
- e) Représenter graphiquement la parabole représentant l'application f : (2 pts.)

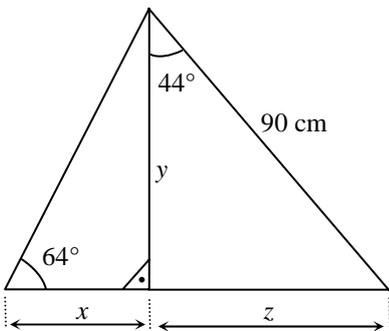
Exercice 11 : (12 pts.)

Trouver les solutions des équations suivantes :

- a) $2x \cdot (x+15) = 10 - x^2$
- b) $(x+5)(x+4) = 3x$
- c) $4x^2 - 2x - 5 = 3x + 4$

Exercice 12 : (3 pts.)

Calculer les inconnues de la figure ci-dessous :

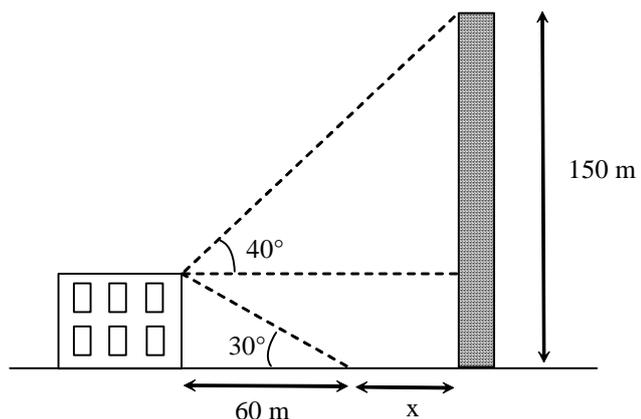


Exercice 13 : (3 pts.)

Calculer l'aire d'un triangle équilatéral sachant que son périmètre mesure 27 cm.

Exercice 14 : (3 pts.)

Calculer l'inconnue x .



Correction – Test à blanc – Math 1

Ex 1 :

a) 3 ; b) 27 ; c) 0 ; d) 5 ; e) $-\frac{1}{30}$

Ex 2 :

Alcool: $30\% \cdot 200\text{ ml} = 60\text{ ml}$ et $16\% \cdot 500\text{ ml} = 80\text{ ml}$ Donc : $\frac{140}{700} = \boxed{20\%}$

Ex 3 :

En 1999 : $0,75 \cdot 2000\text{ millions} = \boxed{15\text{ millions d'hectares}}$

Approximativement : $2000 : 15 \approx \boxed{133\text{ ans}}$

Ex 4 :

$3 \cdot (-7) - 5 = \frac{5 \cdot (-7) + 3}{2}$... $-26 \neq -16$ Donc -7 n'est pas solution.

Ex 5 :

a) $6x - 12 - 2x - 10 = 4x - 10$ b) $\frac{x-3}{6} = \frac{6x-12}{6}$

...
 $-12 = 0$

Donc : $\boxed{S = \emptyset}$ (pas de solution)

...
 $\boxed{x = \frac{9}{5}}$
 ($x = 1,8$)

c) $\frac{4x+60}{20} = \frac{5x-20}{20}$

...
 $\boxed{x = 80}$

d) $6 \cdot (4x - 3) = 3 \cdot 5x$

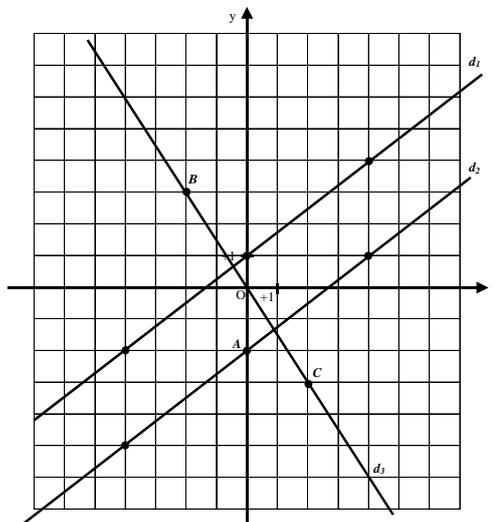
$24x - 18 = 15x$

...
 $\boxed{x = 2}$

Ex 6 :

$25 + 0,2x = 80$... $x = 275\text{ min.}$ $\boxed{\text{Donc : 4h 35 min}}$

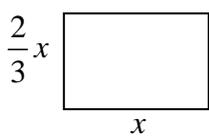
Ex 7 :



(6 pts.)

Nom	La pente	L'ord. à l'origine	L'équation	
d ₁	$\frac{3}{4}$	1	$\left(y = \frac{3}{4}x + 1\right)$	(1 pt.)
d ₂	$\frac{3}{4}$	-2	$y = \frac{3}{4}x - 2$	(1,5 pts)
d ₃	$-\frac{3}{2}$	0	$y = -\frac{3}{2}x$	(1,5 pts)

Ex 8 :



$$\left(\frac{2}{3}x + x\right) \cdot 2 = 70 \quad \dots \quad x = 21$$

R : Le rectangle fait 21 cm × 14 cm

Ex 9 :

a) $x = 8 \quad y = -5$

b) $x = -18 \quad y = 125$

Ex 10 : (7 pts.)

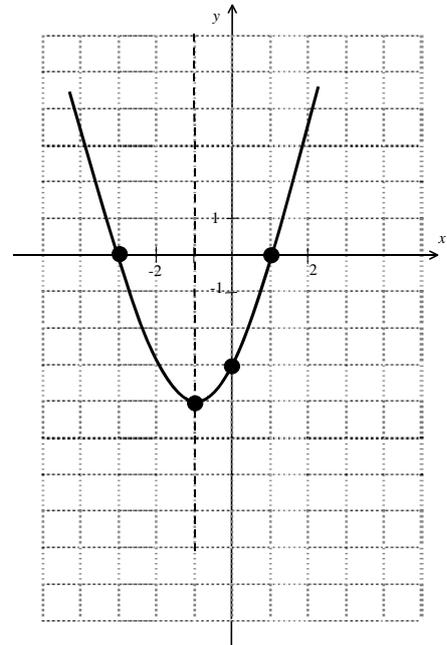
a) Les zéros : $x^2 + 2x - 3 = 0 \quad \Delta = 16 \quad \boxed{x_1 = 1} \quad \boxed{x_2 = -3}$

b) Axe de symétrie : $\boxed{x_s = \frac{-2}{2 \cdot 1} = -1}$

c) Extremum : $f(x_s) = f(-1) = (-1)^2 + 2 \cdot (-1) - 3 = -4$

Donc : $\boxed{E(-1; -4)}$

d) L'ordonnée à l'origine $\boxed{C = -3}$



Ex 11 : (7 pts.)

a) $3x^2 + 30x - 10 = 0$

$\Delta = 1020$

$x_1 \approx 0,32 \quad x_2 \approx -10,32$

b) $x^2 + 6x + 20 = 0$

$\Delta = -44$

pas de solution !

c) $4x^2 - 5x - 9 = 0$

$\Delta = 169$

$x_1 = 2,25 \quad x_2 = -1$

Ex 12 : (3 pts.)

$\sin(44^\circ) = \frac{z}{90}$

$\cos(44^\circ) = \frac{y}{90}$

$\tan(64^\circ) = \frac{64,74}{x}$

$0,6947 = \frac{z}{90}$

$0,7193 = \frac{y}{90}$

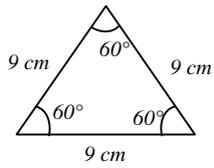
$2,0503 = \frac{64,74}{x}$

$\boxed{z = 62,52 \text{ cm}}$

$\boxed{y = 64,74 \text{ cm}}$

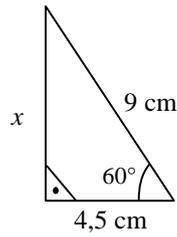
$\boxed{x = 31,58 \text{ cm}}$

Ex 13 : (3 pts)



$$27 : 3 = \boxed{9 \text{ cm}}$$

et $180^\circ : 3 = \boxed{60^\circ}$



$$\sin 60^\circ = \frac{x}{9}$$

$$0,8660 = \frac{x}{9}$$

$$\boxed{x = 7,79 \text{ cm}}$$

$$A = \frac{9 \cdot 7,79}{2} = \boxed{35,06 \text{ cm}^2}$$

Ex 14 : (3 pts)

$$\tan 30^\circ = \frac{y}{60}$$

$$0,5774 = \frac{y}{60}$$

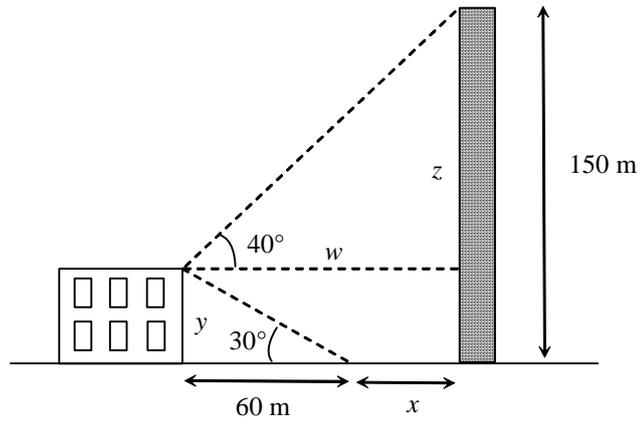
$$\boxed{y = 34,64 \text{ m}} \text{ (1 pt.)}$$

$$z = 150 - 34,64 = \boxed{115,36 \text{ m}} \text{ (0,5 pt.)}$$

$$\tan 40^\circ = \frac{115,36}{w}$$

$$0,8391 = \frac{115,36}{w}$$

$$\boxed{w = 137,48 \text{ m}} \text{ (1 pt.)}$$



$$x = 137,48 - 60 = \boxed{77,48 \text{ m}} \text{ (0,5 pt.)}$$