

Corrigé :

Activités numériques

Ex 1 :

1. a. Le nombre de départ est 2.

$$2 \times (-2) = -4$$

$$-4 + 5 = 1$$

$$1 \times 5 = 5$$

On obtient 5.

- b. Le nombre de départ est 3.

$$3 \times (-2) = -6$$

$$-6 + 5 = -1$$

$$-1 \times 5 = -5$$

On obtient -5.

2. on cherche x tel que $(x \times (-2) + 5) \times 5 = 0$

$$\text{soit } (-2x + 5) \times 5 = 0$$

un produit de facteurs est nul si l'un au moins des facteurs est nul.

$$\text{Soit } -2x + 5 = 0, \text{ c'est-à-dire } x = \frac{5}{2} = 2,5$$

3. le nombre de départ est x . Le programme de calcul à effectuer : $(-2x + 5) \times 5 = -10x + 25$

$$\text{L'expression d'Arthur donne : } (x - 5)^2 - x^2 = x^2 - 10x + 25 - x^2 = -10x + 25$$

Les deux résultats sont égaux quel que soit le nombre x de départ donc Arthur a raison.

Ex 2 :

1. a. Le volume de glace obtenu à partir de 6L de liquide est : 6,5L de glace.

b. pour obtenir 10L de glace, il faut environ 9,1 L d'eau.

2. La courbe représentative est une droite passant par l'origine du repère donc le volume de glace est proportionnel au volume d'eau liquide.

3. on cherche t tel que : $\left(1 + \frac{t}{100}\right) \times 10 = 10,8$

$$\text{Soit } t = \frac{10,8 - 10}{10} \times 100 = 8.$$

Ce volume d'eau augmente de 8 %.

Activités géométriques

Ex 1 :

2. a. ABCD est un carré, d'où $\widehat{JBK} = 90^\circ$, et $JB = BK = 9 \div 3 = 3 \text{ cm}$

dans le triangle JBK rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore,

$$JK^2 = JB^2 + BK^2 = 3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$$

$$\text{D'où } JK = \sqrt{18} = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$

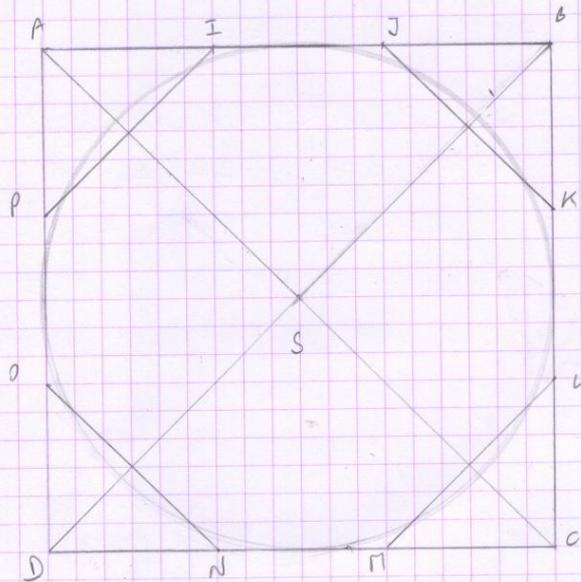
$$JK \approx 4,2 \text{ cm.}$$

b. l'octogone n'est pas régulier car tous ses côtés n'ont pas la même longueur. ($JK = \sqrt{18}$ et $IJ = 3$ cm).

c. les 4 triangles AIP, JKB, DON et CLM sont identiques et rectangles.

$$\text{Aire de IJKLMN} = \text{Aire de ABCD} - 4 \times \text{Aire JKB} = AB^2 - \frac{JB \times BK}{2} = 9^2 - \frac{3^2}{2} = 81 - 4 \times \frac{9}{2}$$

$$\text{Aire de IJKLMN} = 81 - 18 = 63 \text{ cm}^2$$



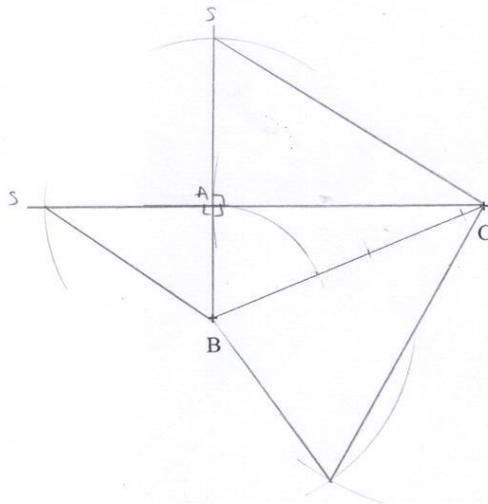
3. b. aire du disque de diamètre 9 = $\pi \times 4,5^2 \approx 63,6 \text{ cm}^2 > 63 \text{ cm}^2$.
 Donc , l'aire de l'octogone est plus petite que celle du disque.

Ex 2 :

ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES

Exercice 2

3)



2. Dans le triangle ABC, [BC] est le côté le plus long,

D'une part $BC^2 = 5,2^2 = 27,04$

D'autre part $AB^2 + AC^2 = 2^2 + 4,8^2 = 4 + 23,04 = 27,04$

On constate que $BC^2 = AC^2 + AB^2$, donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore ABC, Triangle rectangle en A.

3. voir ci-dessus.

$$4. V = \frac{1}{3} \times \frac{AC \times AB}{2} \times SA = \frac{1}{3} \times \frac{4,8 \times 2}{2} \times 3 = 4,8 \text{ cm}^3$$

Problème :

Première partie :

1. a. aire du plafond = $6,4 \times 5,2 = 33,28 \text{ cm}^2$.
- b. 1 Litre pour 4 m^2 , soit pour le plafond, il faut $33,28 \div 4 = 8,32L$

2. a. surface de mur = $2 \times 5,2 \times 2,8 + 2 \times 6,4 \times 2,8 - 2 \times 0,8 - 3 \times 2 \times 1,6 = 53,76 \text{ m}^2$, soit environ 54 m^2 .
- b. pour les murs il faut $53,76 \div 4 = 13,44 \text{ L}$. En tout, il faut $13,44 + 8,32 = 21,76 \text{ L}$, il faut donc 5 pots de peinture.

Deuxième partie :

- Calcul du PGCD (640, 520) avec l'algorithme d'Euclide : PGCD (640, 520) = 40
- a. Le sol doit être entièrement recouvert par des dalles carrées, de même dimension, donc on cherche un diviseur de 640 et 520 (dimensions en cm du sol), soit 20 cm 40 cm.
b. si dalles de 40 cm : il en faut :
 $640 \div 40 = 16$ et $520 \div 40 = 13$ et $16 \times 13 = 208$ dalles
si dalles de 20 cm : il en faut :
 $640 \div 20 = 32$ et $520 \div 20 = 26$ et $32 \times 26 = 832$ dalles

Troisième partie :

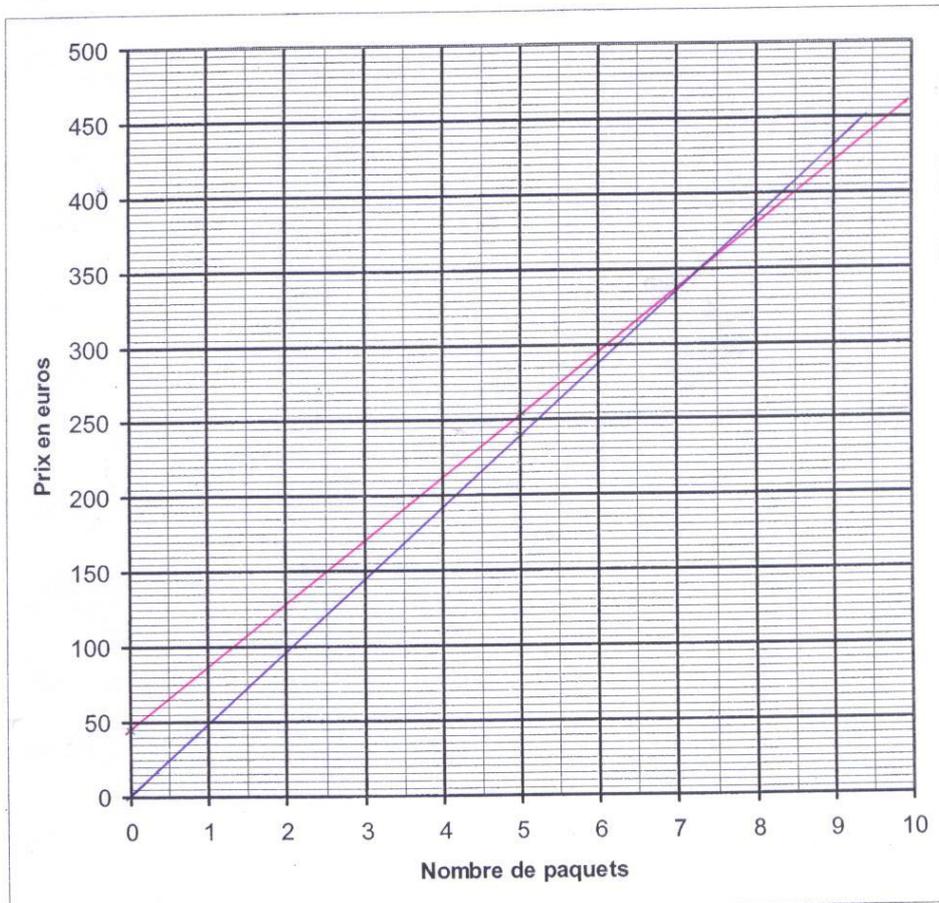
- pour 9 paquets,
 - avec grossiste A = $48 \times 9 = 432 \text{ €}$
 - avec grossiste B = $42 \times 9 + 45 = 423 \text{ €}$
- pour n paquets,
 - avec grossiste $P_A = 48 \times n = 48n \text{ €}$
 - avec grossiste $P_B = 42n + 45 \text{ €}$

3. a.

Feuille annexe 2
À rendre avec la copie

PROBLEME

3) a)



en rose = P_A et en bleu P_B

b. de 0 à 7 paquets, il faut choisir le tarif A, et à partir de 8 paquets, il faut choisir le tarif B.