

Algèbre**Barème**

Exercice 1 (2pts) Soit le tableau de proportionnalité suivant :

x	a	2	$\frac{1}{3}$
y	12	-6	b

- 1) Trouver le coefficient de proportionnalité.
- 2) calculer a et b
- 3) Déduire que $a - 4b = 0$.

0,5pt
1pt
0,5pt

Exercice 2 (2pts) Une tenue de sport porte à une étiquette annonçant une réduction de 40%.

Sachant que le prix de la tenue avant la réduction est de 120dh

- 1) Calculer la valeur de réduction.
- 2) Quel est le prix de la tenue après la réduction.

1pt
1pt

Exercice 3 (2pts)

1) Calculer les nombres suivants (donner une écriture sans radical):

$$A = \sqrt{32} \times \sqrt{2} \quad ; \quad B = \sqrt{36 + 64}$$

0,5pt

2) développer et réduire.

$$(3 + \sqrt{3})^2 \quad ; \quad (5 - 2\sqrt{3})^2$$

1pt

3) Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$

$$2\sqrt{5} + \sqrt{20} - 3\sqrt{45}$$

0,5pt

Exercice 4 (3pts)

Une voiture consomme 5 litres d'essence pour faire 100 km.

- a) On appelle x le nombre de litres pour parcourir y km.
Exprimer y en fonction de x .
- b) Représenter graphiquement cette Situation de proportionnalité en prenant en abscisse 1 cm pour 20 km
et en ordonnée 1 cm pour 2 litre d'essence.
- c) Utiliser le graphique pour
 - trouver le nombre de litres d'essence nécessaires pour faire 120 km.
 - trouver le nombre de km que la voiture peut parcourir avec 4 litres d'essence.

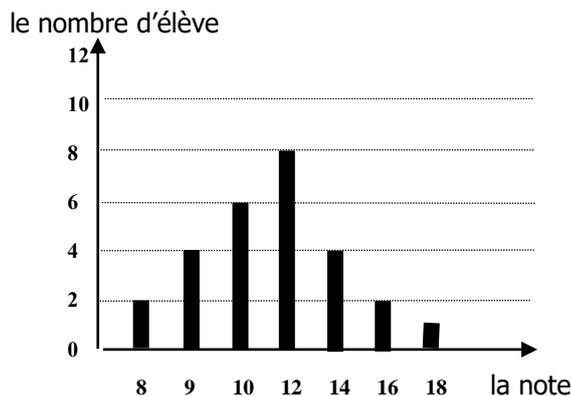
1pt

1pt

0,5pt

0,5pt

Exercice 5 (4pt) Le diagramme suivant représente les notes de français des élèves d'une classe



- 1) quel est le nombre d'élève de cette classe.
- 2) quel est le mode de cette série statistique.
- 3) quelle est la moyenne pondérée de cette classe.
- 4) compléter le tableau statistique suivant .

La note	8	9	10	12	14	16	18
L'effectif							
L'effectif cumulé							

- 5) calculer le pourcentage des élèves qui ont une note supérieure à 10.

0,5pt

0,5pt

1pt

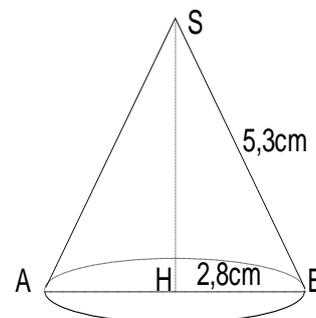
1pt

1pt

Géométrie

Exercice 1 (4pts)

Un cône de révolution a pour génératrice 5,3cm pour rayon de base 2,8cm et Pour hauteur SH

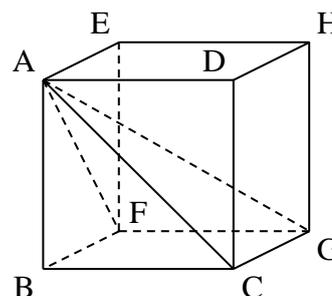


- | | |
|-----|---|
| 1pt | 1° Démontrer que $SH=4,5$ cm . |
| 1pt | 2° calculer l'angle du développement du cône. |
| 1pt | 3° Calculer l'aire latérale de ce cône. |
| 1pt | 4° Calculer le volume de ce cône. |

Exercice 2(3pts)

ABCDEFGH est un cube tel que $AB= 6$ cm

- | | |
|-------|--|
| 1pt | 1) montrer que $AC=6\sqrt{2}$ |
| 0,5pt | 2) a- quelle est la nature du triangle ACG |
| 0,5pt | b- déduire la mesure de AG |
| 0,5pt | 3) a- quelle est la nature du solide ABCGF |
| 0,5pt | b- calculer le volume de ce solide |



Correction du Contrôle n° 3 du 2^{me} Semestre 2AC2018-2019

Exercice 1 (2pts) Soit le tableau de proportionnalité suivant :

x	a	2	$\frac{1}{3}$
y	12	-6	b

1) le coefficient de proportionnalité $k = \frac{y}{x} = \frac{-6}{2} = -3$

2) calculer a et b

$$a = \frac{2 \times 12}{-6} = \frac{24}{-6} = -4 \quad b = \frac{-6 \times \frac{1}{3}}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

3) Dédurre que $a - 4b = 0$ $a - 4b = -4 - 4 \times (-1) = -4 + 4 = 0$

Exercice 2 (2pts) Une tenue de sport porte à une étiquette annonçant une réduction de 40%.

Sachant que le prix de la tenue avant la réduction est de 120dh

1) la valeur de réduction.

$$\begin{array}{l} 120\text{dh} \longrightarrow 100\% \\ x\text{dh} \longrightarrow 40\% \\ x = \frac{40 \times 120}{100} = 48\text{dhs} \end{array}$$

2) le prix de la tenue après la réduction.

$$120\text{dh} - 48\text{dh} = 72\text{dh}$$

Exercice 3 (2pts)

1) $A = \sqrt{32} \times \sqrt{2} = \sqrt{32 \times 2} = \sqrt{64} = 8$

$$B = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$$

2) développer et réduire.

$$(3 + \sqrt{3})^2 = 3^2 + 2 \times 3 \times \sqrt{3} + \sqrt{3}^2 = 9 + 6\sqrt{3} + 3 = 12 + 6\sqrt{3}$$

$$(5 - 2\sqrt{3})^2 = 5^2 - 2 \times 5 \times 2\sqrt{3} + (2\sqrt{3})^2 = 25 - 20\sqrt{3} + 4 \times 3 = 25 - 20\sqrt{3} + 12$$

$$(5 - 2\sqrt{3})^2 = 37 - 20\sqrt{3}$$

3) Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$

$$\begin{aligned} 2\sqrt{5} + \sqrt{20} - 3\sqrt{45} &= 2\sqrt{5} + \sqrt{4 \times 5} - 3\sqrt{9 \times 5} = 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 3 \times 3\sqrt{5} \\ &= 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 9\sqrt{5} = (2 + 2 - 9)\sqrt{5} = -5\sqrt{5} \end{aligned}$$

Exercice 4 (3pts)

a) On appelle x le nombre de litres pour parcourir y km.

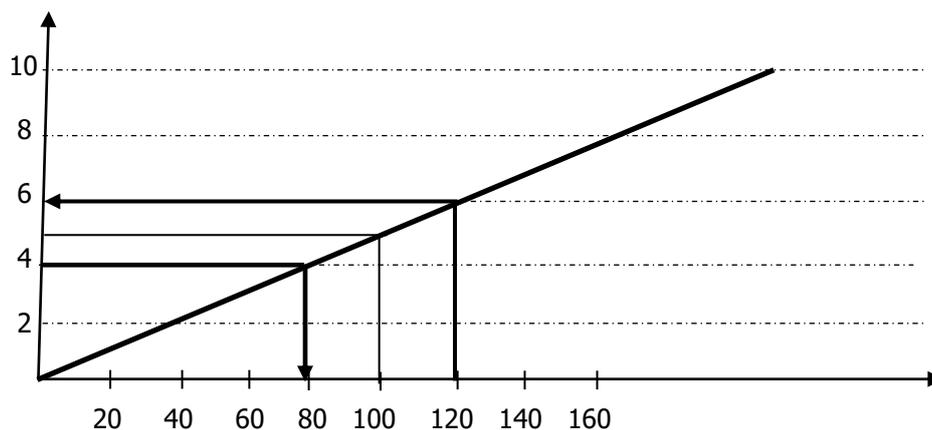
Exprimer y en fonction de x .

$$5l \longrightarrow 100\text{km}$$

$$xl \longrightarrow y\text{km}$$

$$y = \frac{100}{5}x = 20x$$

b) Représenter graphiquement cette situation de proportionnalité en prenant en abscisse 1 cm pour 20 km et en ordonnée 1 cm pour 2 litre d'essence.



c) le nombre de litres d'essence nécessaires pour faire 120 km est 6
le nombre de km que la voiture peut parcourir avec 4 litres d'essence est 80

Exercice 5 (4pt)

1) le nombre d'élève de cette classe est $2+4+6+8+4+2+1=27$

2) le mode de cette série statistique est 12

3) la moyenne pondérée de cette classe est :

$$m = \frac{16 + 36 + 60 + 96 + 56 + 32 + 18}{27} = \frac{314}{27} = 11,62$$

4) le tableau statistique

La note	8	9	10	12	14	16	18
L'effectif	2	4	6	8	4	2	1
L'effectif cumulé	2	6	12	20	24	26	27

5) le pourcentage des élèves qui ont une note supérieure à 10

Le nombre des élèves qui ont une note supérieure à 10 est 15

$$15 \longrightarrow x\%$$

$$27 \longrightarrow 100\%$$

$$x = \frac{15 \times 100}{27} = \frac{1500}{27} = 55,55\%$$

GEOMETRIE

Exercice 1 (4pts)

Un cône de révolution a pour génératrice 5,3cm pour rayon de base 2,8cm et Pour hauteur SH

1° Démontrer que SH=4,5 cm.

Le triangle SHB est rectangle en H

D'après le T de Pythagore :

$$SH^2 + HB^2 = SB^2$$

$$SH^2 + 2,8^2 = 5,3^2$$

$$SH^2 + 7,84 = 28,09$$

$$SH^2 = 28,09 - 7,84$$

$$SH^2 = 20,25$$

$$SH = 4,5^2$$

$$SH = 4,5\text{cm}$$

2° l'angle du développement du cône

$$\alpha = \frac{2,8}{5,3} 360^\circ = 190^\circ$$

3° l'aire latérale de ce cône est

$$S_L = 2,8 \times 5,3 \times 3,14 = 46,5976\text{cm}^2$$

4° le volume de ce cône est

$$V = \frac{1}{3} S_B \times h = \frac{1}{3} 3,14 \times 2,8^2 \times 4,5$$
$$= 3,14 \times 7,84 \times 1,5 = 36,92\text{cm}^3$$

Exercice 2 (3pts)

ABCDEFGH est un cube tel que

$$AB = 6\text{cm}$$

1) montrer que $AC = 6\sqrt{2}$

Le triangle ABC est rectangle en B

D'après le T de Pythagore :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 6^2 + 6^2$$

$$AC^2 = 36 + 36$$

$$AC^2 = 72$$

$$AC = \sqrt{72}$$

$$AC = \sqrt{36 \times 2}$$

$$AC = \sqrt{36} \times \sqrt{2}$$

$$AC = 6\sqrt{2}$$

2) a- la nature du triangle ACG est rectangle en C

b- déduire la mesure de AG

Le triangle ABC est rectangle en B

D'après le T de Pythagore :

$$AG^2 = AC^2 + CG^2$$

$$AG^2 = (6\sqrt{2})^2 + 6^2$$

$$AG^2 = 36 \times 2 + 36$$

$$AG^2 = 72 + 36$$

$$AG^2 = 108$$

$$AG = \sqrt{108} = 10,39\text{cm}$$

3) a- la nature du solide ABCGF est un pyramide

b- le volume de ce solide est

$$V = \frac{1}{3} 6^2 \times 6 = 36 \times 2 = 72\text{cm}^3$$