

BEPC 2017

Exercice 1 (3 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples constitué de 4 questions : chacune comporte trois réponses, une et une seule étant exacte. Précisez la bonne réponse.

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	
1	Le nombre $(3\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ est égale à	15	$21 - 6\sqrt{6}$	$15 - 6\sqrt{6}$	0,75 pt
2	La valeur médiane de la liste suivante : 30-23-28-30-29-28-30-26-34-35-24, est :	28	29	30	0,75 pt
3	Si f est une fonction affine telle que $f(1) = 1$ et $f(-2) = 7$ alors $f(x) = \dots$	$2x - 1$	$-x + 5$	$-2x + 3$	0,75 pt
4	Si A est un point d'un cercle de diamètre [BC] et de rayon 1cm tel que $AC = 1$ cm, alors $\sin(\angle ABC) =$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0,75 pt

Exercice 2 (4 points)

On considère l'expression  $E = (3x + 1)^2 - (2 + x)^2$

- 1- Développer E puis calculer la valeur de E pour  $x = -2$
- 2- Factoriser l'expression E puis résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $E = 0$

2 pt  
2 pt

Exercice 3 (5 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J). L'unité est le centimètre.

- 1- a) Placer les points A(1;5), B(-1;3) et C(2;0). Tracer le triangle ABC.
- b) Déterminer une équation de la droite (AB).
- 2- a) Montrer qu'une équation de la droite (CB) est  $y = 2 - x$
- b) Montrer que les droites (AB) et (CB) sont perpendiculaires.
- c) En déduire la nature du triangle ABC.
- 3- K est le milieu du côté [AC], L est le point de la droite (CB) d'abscisse 0,5.
- a) Calculer l'ordonnée de L puis montrer que L est le milieu du segment [BC].

1 pt  
1 pt  
0,75 pt  
0,5 pt  
0,5  
0,75 pt  
0,5 pt

Exercice 4 (3 points)

Mohamed, Brahim et Sidi veulent acheter 9 gâteaux de même prix et 4 boissons également.

Mohamed doit payer 5 gâteaux et 2 boissons et Brahim le reste.

Le marchand demande à Mohamed 2150UM et à Brahim 1700 UM.

Sidi calcule le prix d'un gâteau et celui d'une boisson et s'exclame alors : « Impossible, il y a une erreur ! ». Sidi a-t-il raison ? Justifier.

3 pt

Exercice 5 (5 points)

- 1- Ecrire la relation reliant le volume V, la hauteur h et l'aire A de disque de base d'un cône de révolution.
- 2- Un cône de révolution de hauteur  $h = 8$  cm et de volume  $V = 96\pi$  cm<sup>3</sup>.
  - a) Calculer l'aire A du disque de base de ce cône.
  - b) Montrer que le rayon de base de ce cône est  $r = 6$  cm, puis calculer sa génératrice g.
  - c) Calculer l'angle au sommet du secteur circulaire représentant la surface latérale de ce cône puis construire son patron.

1 pt  
1 pt  
1 pt  
1 pt

Fin.