

BEPC 2013

Centre étranger de Gambie

Exercice 1 (3 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples constitué de 6 questions : chacune comporte trois réponses, une et une seule étant exacte. Précisez la bonne réponse.

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	
1	Si la droite représentative de la fonction linéaire f passe par le point $(3; \frac{3}{4})$, alors :	$f(x) = \frac{1}{4}x$	$f(x) = 4x$	$f(x) = \frac{3}{4}x$	0,5 pt
2	Par les points (1 ;2), (2 ;4), (3 ;9) passe la représentation d'une fonction ...	affine	Linéaire	ni linéaire ni affine	0,5 pt
3	L'expression développée de $(5x + 2)^2$ est :	$25x^2 + 4$	$25x^2 + 20x + 4$	$25x^2 + 10x + 4$	0,5 pt
4	ABC est un triangle isocèle en B inscrit dans un cercle de centre I. si $\widehat{AIB} = 40^\circ$ alors l'angle \widehat{ABC} mesure	80°	70°	20°	0,5 pt
5	ABC est un triangle, I est le milieu de [AB], J est le milieu de [CB]. Alors ...	$\vec{IJ} = \vec{AC}$	$\vec{IJ} = \frac{1}{2}\vec{AC}$	$\vec{IJ} = \frac{1}{2}\vec{BC}$	0,5 pt
6	La moyenne de trois notes est 12. On ajoute une note et la moyenne devient 10. Cette quatrième note est :	4	10	11	0,5 pt

Exercice 2 (6 points)

Soit l'expression $A = x^2 - 4 - (x + 2)(3x - 5)$.

1) Développer A.

2 pt

2) Calculer A lorsque $x = \frac{1}{2}$.

2 pt

3) Factoriser $x^2 - 4$. En déduire une factorisation de A.

1 pt

4) Résoudre l'équation $(x + 2)(3 - 2x) = 0$.

1 pt

Exercice 3 (4 points)

On se place dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) du plan. L'unité graphique est le centimètre.

1) a) Placer les points A(4 ; -5), B(-6 ; 0) et C(-2 ; 3).

1 pt

b) Calculer les valeurs exactes des longueurs AB, AC et BC.

0,75 pt

c) Montrer que le triangle ABC est rectangle en précisant en quel point.

0,5 pt

2) Calculer les coordonnées du point D, image du point B par la translation de vecteur \vec{CA} .

0,75 pt

3) Calculer les coordonnées du point M, symétrique du point B par la symétrie centrale de centre C.

0,75 pt

4) Placer D et M sur la figure. Quelle est la particularité du quadrilatère ACBD ?

0,25 pt

Exercice 4 (3 points)

On considère un cône de révolution de génératrice 12cm et le diamètre du disque de base est 5cm.

1) Calculer la hauteur, puis le volume de ce cône.

2 pt

2) Calculer l'aire totale de ce cône.

Exercice 5 (4 points)

Voici les tarifs de deux agences de locations de voitures (pour un même modèle) :

Agence A : Forfait de 300 UM et 80 UM par km.

Agence B : . Forfait 7000 UM pour les premiers 100 km.

. Forfait (comprenant 100 km) et 100 UM par km au-delà des 100 km.

1) Si x est le nombre de kilomètres parcourus.

1 pt

a) Exprimer pour l'agence A, le prix $P(x)$ payé en fonction de x .

1 pt

b) Exprimer pour l'agence B, le prix payé $Q(x)$ en fonction de x .

1 pt

2) Déterminer le nombre de kilomètres parcourus pour lequel les deux prix sont égaux.

1 pt

3) Déterminer selon x la solution la plus avantageuse.

Fin.