

Exercice 1- (8 points) Choisis la réponse exacte pour chaque question en justifiant ta réponse.

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Barème
1	La notation scientifique du nombre 15000000 est	15×10^6	$1,5 \times 10^7$	$0,15 \times 10^8$	0,25 + 0,25
2	L'expression $(X-2)^2$ est égale à	X^2-4	X^2-2x+4	X^2-4x+4	0,5 + 0,5
3	Soit f une application linéaire telle que $f(15)=27$ alors $f(25)$ est égale à	75	37	45	0,5 + 0,5
4	Les points A (2 ; 1), B (3 ; 2) et C (4 ; 3) sont	Sur la droite (AB)	des sommets d'un triangle équilatéral	Des sommets d'un triangle isocèle de sommet B	0,5 + 0,5
5	Le prix d'un article a successivement augmenté de 20% puis diminué de 20% le prix initial de cet article a donc	baissé de 4%	augmenté de 4%	n'a ni augmenté, ni diminué	0,25 + 0,25
6	Si le centre de gravité d'un triangle est à 8 cm d'un sommet, la médiane issue du même sommet mesure	12 cm	16 cm	$8\sqrt{2}$ cm	0,5 + 0,5
7	Le triangle de cotés : AB= 5, AC= 6 et BC= $\sqrt{11}$ est	Rectangle en A	Rectangle en B	Non rectangle	0,5 + 0,5
8	Sidi a obtenu en mathématiques les moyennes suivantes : 12 au premier trimestre dans 6 devoirs, 13 au second trimestre pour 4 devoirs et 14 au troisième trimestre pour 3 devoirs Sa moyenne annuelle en mathématiques est plus proche de	12	13	14	0,5 + 0,5
9	Si on augmente le rayon R du cercle de base d'un cône de révolution de hauteur 3 de 2 le volume du nouveau cône de révolution serait égal à	$6\pi R^2$	$3\pi R^2+12$	$\pi R^2+4\pi R+4\pi$	0,5 + 0,5

Exercice 2- (4 points) C

Voici un problème posé par Youssouf à l'un de ses collègues de la classe de 4^{ème} AS: « Un parallélogramme ABCD est tel que le triangle ABC est isocèle en A. Le périmètre du parallélogramme est égal 37 cm ; celui du triangle ABC à 24 cm. Calculer AB et BC ».

Exercice 3- (8 points) C

[AD] est un diamètre d'un cercle de centre O et de rayon 4 cm. B, C deux points de ce cercle distincts de A et D.

- Quelle est la nature des triangles ABD et ACD ? (1 point)
- La parallèle à (BD) passant par C coupe (AB) en E. Démontrer que (CE) est hauteur du triangle ABC (2 pts)
- La perpendiculaire à (BC) passant par A coupe le cercle en A et J, la droite (CE) en H et la droite (BC) en I.
 - Que représente H pour le triangle ABC ? (1 point)
 - En déduire que (BH) est une hauteur perpendiculaire à (AC) (1 point)
- Démontrer que BHCD est un parallélogramme. On appelle K le point d'intersection de ses diagonales. Que représente K pour le segment [HD] ? (1 point)
- Quelle est la nature du triangle ADJ ? En déduire que les droites (CI) et (DJ) sont parallèles puis démontrer que I est le milieu du segment [HJ]. (2 points)