



COMPOSITION DU 3^e TRIMESTRE

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

(Calculatrices non autorisées)

N.B : Soignez vos écritures et vos présentations !

PREMIÈRE PARTIE (12 points)

Les questions de cette partie sont indépendantes.

1. On considère les fonctions polynômes f définie par : $f(x) = (2x - 1) - (1 - 3x) - 2x(3x - 1)$. Factoriser $f(x)$. (1 pt)
2. Soit l'application affine f définie par $f(x) = \frac{3}{2}x - 3$.
 - (a) Donner le sens de variation de f . (1 pt)
 - (b) Calculer l'image de -2 par f . (1 pt)
3. Soit f une application linéaire telle que $f(\sqrt{2}) = 2$. Trouver l'expression de $f(x)$ de f . (1 pt)
4. Résoudre par identification, le système d'équation du premier degré dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ suivant (S) :

$$\begin{cases} x - y = -6 \\ y = -3x + 2 \end{cases} \cdot (2 \text{ pt})$$
5. Soit la droite (D) d'équation cartésienne $(D) : -x + 3y - 5 = 0$.
 - (a) Déterminer l'équation réduite de la droite (D) . (1 pt)
 - (b) En déduire la valeur du coefficient directeur de (D) . (1 pt)
6. Ragon est un fonctionnaire âgé de 51 ans . Il partira à la retraite à 60 ans et à cet âge, son premier fils Rabila sera trois fois moins âgé que lui. Quel est l'âge actuel de Rabila ? (2 pt)
7. Un triangle ABC rectangle en B est tel que $AB = 4\text{cm}$; $BC = 3\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$. (La figure n'est pas exigée).
 - (a) Calculer le sinus de l'angle \widehat{BAC} . (1 pt)
 - (b) Trouver la mesure de l'angle \widehat{BAC} à un degré près. On donne : (1 pt)

Angle	34°	35°	36°	37°
Sinus	0,5592	0,5776	0,5878	0,6018

DEUXIÈME PARTIE. (8 points)

EXERCICE 1. (3 points)

Construire un triangle ABC tel que $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$ et $BC = 10\text{cm}$.

Le cercle de diamètre $[AC]$ et de centre O coupe $[BC]$ en H .

1. Démontrer que (AB) est tangente à ce cercle.
2. Calculer AH .

EXERCICE 2 (5 points)

La série statistique suivante représente les notes obtenues par les élèves d'une classe lors d'une composition.

Notes	$[7;9[$	$[9;11[$	$[11;13[$	$[13;15[$	$[15;17[$	Total
Effectifs	9	15	22	16	2	x

1. Déterminer x . (1 pt)
2. Calculer la moyenne de cette série statistique en utilisant les centres de classes. (1,5 pt)
3. Calculer le pourcentage d'élèves ayant obtenu une note au moins égale à 11. (1 pt)
4. Construire l'histogramme des effectifs de cette série statistique (on prendra en abscisse 1 cm pour une note égale à 2 et en ordonnée 1 cm de 2). (1,5 pt)

Moral : « En devoir rien ne fait plus mal que de fausser ce qu'on a déjà vu ou ce qu'on a déjà fait. »
Donc inutile d'accuser DIEU ou le professeur