BURHAN

Examen régional normalisé de mathématiques, Marrakech-Safi, session normale 2025

3ème Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/3ac/mathematiques/examens/2025-marrakech-safi

Année	Session	Type	Région	Durée	Coefficient	Barème
2025	Session normale	Examen régional	Marrakech-Safi	2h	3	20 pts (barème officiel)

L'usage de la calculatrice non programmable est autorisé

Exercice 1 — 5 pts

1 — 0,5 pts

Résoudre l'équation suivante : $3x - \frac{1}{2} = x + \frac{3}{2}$

2.a — 0,5 pts

Vérifier que : $9x^2 - 4 = (3x - 2)(3x + 2)$

2.b — 0,5 pts

Résoudre l'équation suivante : $9x^2 - 4 = 0$

3 — 1 pts

Résoudre l'inéquation suivante : $5x - 1 \geq 7 + x$

4.a — 0,25 pts

On considère le système suivant : $\begin{cases} 3x + 2y = 33 \\ 5x + 4y = 61 \end{cases}$

Est-ce que le couple $(9; 3)$ est solution du système ? (Justifier la réponse).

4.b — 1 pts

Résoudre le système précédant.

5 — 1,25 pts

Un théâtre propose deux tarifs d'entrée : un pour les adultes et un pour les enfants.

Lors d'un spectacle, la famille A composée de 2 adultes et 3 enfants a payé 330 dirhams.

Pour le même spectacle, la famille B composée de 4 adultes et 5 enfants a payé 610 dirhams.

Déterminer la somme d'argent que doit payer la famille C composée de 2 adultes et 2 enfants pour assister au même spectacle.

Exercice 2 — 4 pts

1.a — 0,5 pts

Soit f la fonction linéaire définie par : $f(x) = -\frac{1}{3}x$

Calculer : $f(3)$ et $f(-6)$

1.b — 0,75 pts

Déterminer le nombre dont l'image par la fonction f est $-\frac{2}{3}$

2.a — 0,75 pts

Soit g la fonction affine telle que : $g(5) = 5$ et $g(2) = -4$

Montrer que : $g(x) = 3x - 10$

2.b — 0,5 pts

Calculer $g(3)$

3.a — 0,5 pts

Soient (D) la représentation graphique de la fonction f et (Δ) la représentation graphique de la fonction g dans un repère orthonormé (O, I, J).

Vérifier que le point $G(3; -1)$ est l'intersection des deux droites (D) et (Δ).

3.b — 1 pts

Construire (D) et (Δ) dans le même repère orthonormé (O, I, J).

Exercice 3 — 2 pts

Le tableau suivant représente le nombre de villes visitées par 40 touristes durant leurs séjours au Maroc.

Caractère : Nombre de villes visitées	1	2	3	4
Effectif : Nombre de touristes	16	12	8	4

1 — 0,25 pts

Déterminer le mode de cette série statistique.

2 — 0,5 pts

Déterminer la médiane de cette série statistique.

3 — 0,75 pts

Calculer la moyenne arithmétique de cette série statistique.

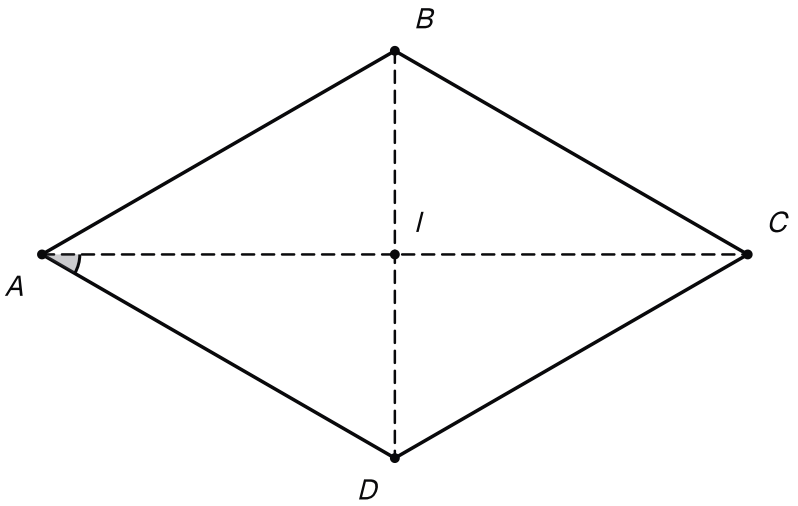
4 — 0,5 pts

Déterminer le pourcentage des touristes qui ont visité au moins 3 villes.

Exercice 4 — 2 pts

Soit $ABCD$ un losange de centre I tel que $\widehat{IAD} = 30^\circ$

$\mathcal{T}$ est la translation qui transforme le point A en I.



Le losange ABCD de centre I et ses diagonales.

1 — 0,5 pts

Recopie la figure ci-contre et construire le point E image du point D par la translation $\mathcal{T}$.

2 — 0,5 pts

Déterminer l'image du point I par la translation $\mathcal{T}$.

3 — 0,5 pts

Vérifier que : $\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{DE}$

4 — 0,5 pts

Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{CIE}$. (Justifier la réponse)

Exercice 5 — 4 pts

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O, I, J), on considère les points :

$$A(3;3) \quad ; \quad B(0;4) \quad ; \quad C(2;0) \quad \text{et} \quad D(5;-1)$$

1 — 0,75 pts

Déterminer le couple de coordonnées du vecteur $\overrightarrow{BC}$ puis vérifier que : $BC = 2\sqrt{5}$

2 — 0,5 pts

Montrer que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

3 — 0,5 pts

Montrer que l'équation réduite de la droite (BC) est : $y = -2x + 4$

4.a — 0,75 pts

Soit (Δ) la droite passant par le point A et perpendiculaire à la droite (BC)

Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ).

4.b — 0,5 pts

Montrer que le point $H(1;2)$ est l'intersection des deux droites (BC) et (Δ).

5.a — 0,25 pts

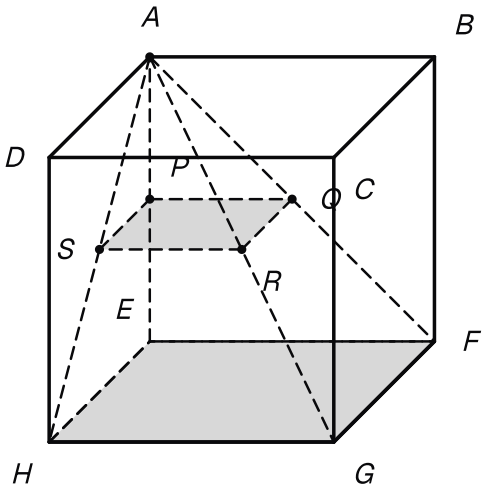
Vérifier que $AH = \sqrt{5}$

5.b — 0,75 pts

Calculer l'aire du parallélogramme $ABCD$

Exercice 6 — 3 pts

Dans la figure ci-contre, $ABCDEFGH$ est un cube tel que : $AB = 6\ \text{cm}$



Le cube ABCDEFGH, la pyramide AEFGH et la pyramide APQRS.

1 — 0,75 pts

Montrer que : $AH = 6\sqrt{2}\ \text{cm}$

2 — 1 pts

Montrer que le volume de la pyramide $AEFGH$ est :

$$V = 72\ \text{cm}^3$$

3.a — 0,5 pts

La pyramide $APQRS$ est une réduction de la pyramide $AEFGH$ telle que : $AP = 3\ \text{cm}$ (Voir la figure)

Vérifier que le coefficient de cette réduction est :

$$k = \frac{1}{2}$$

3.b — 0,75 pts

Calculer V' le volume de la pyramide $APQRS$

SOURCES

Académie régionale d'éducation et de formation de Marrakech-Safi · Examen régional normalisé, mathématiques, troisième année du cycle secondaire collégial · 2025