BURHAN

Examen régional normalisé de mathématiques, Souss-Massa, session normale 2025

3ème Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/3ac/mathematiques/examens/2025-souss-massa

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

Exercice 1 — 3 pts

Cet exercice est constitué de questions à choix multiples. Pour chaque question, trois réponses sont proposées : A, B et C, dont une seule est correcte.

Répondre à toutes les questions de cet exercice.

Cocher la case correspondante à la bonne réponse. Aucune justification n'est demandée.

1 — 1 pts

On considère les points : $E(0;2)$ et $F(1;-1)$ dans un repère orthonormé

Le couple de coordonnées du milieu du segment $[EF]$ est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C
☐ $\left(\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$	☐ $\left(\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right)$	☐ $\left(0;\frac{3}{2}\right)$

2 — 1 pts

Soit f la fonction linéaire tel que : $f(2)=6$. Quelle est l'expression de $f(x)$?

Réponse A	Réponse B	Réponse C
☐ $f(x)=2x$	☐ $f(x)=3x$	☐ $f(x)=3x+1$

3 — 1 pts

Soit m et n deux nombres entiers tels que leur somme est 45 et leur différence est 5.

Quels sont ces deux nombres ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C
☐ $m=30\ et\ n=15$	☐ $m=40\ et\ n=5$	☐ $m=25\ et\ n=20$

Exercice 2 — 4 pts

1 — 1,5 pts

Résoudre l'équation : $(x-\sqrt{5})(2x+4)=0$

2 — 1 pts

Résoudre l'inéquation : $3x-2\geq 6-x$

3 — 1,5 pts

Résoudre le système $\begin{cases} x+y=5 \\ 4x+3y=17 \end{cases}$

Exercice 3 — 2 pts

Dans une école primaire, le nombre de cas (c'est-à-dire le nombre d'élèves atteints) de rougeole déclarés par classe sur une semaine est le suivant :

Nombre de cas de rougeole (Caractère)	2	3	4	5
Nombre de classes (Effectif)	4	3	1	2

1 — 1 pts

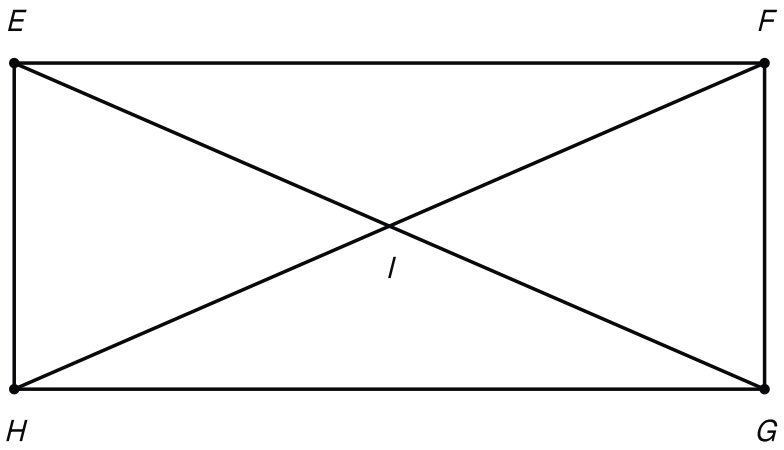
Calculez la **moyenne** du nombre de cas de rougeole par classe.

2 — 1 pts

Déterminez le **mode** du nombre de cas de rougeole.

Exercice 4 — 2 pts

Soit $EFGH$ un rectangle de centre I et t la translation qui transforme E en F.



Le rectangle EFGH, ses diagonales [EG] et [HF] et son centre I.

1 — 1 pts

Construire le point M image du point I par la translation t.

2 — 1 pts

Déterminer le point qui a pour image le point G par la translation t. Justifier votre réponse.

Exercice 5 — 3 pts

Soit (O, I, J) un repère orthonormé et g la fonction affine définie par : $g(x) = 2x + 1$

1 — 0,5 pts

Calculer $g(-1)$.

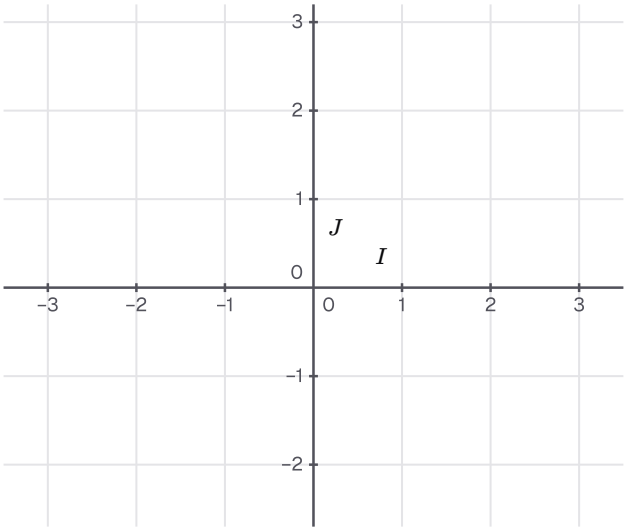
2 — 1 pts

Déterminer le nombre dont l'image est 5 par g.

3 — 1 pts

Construire (C_g) la représentation graphique de la fonction affine g dans le repère orthonormé (O, I, J)

.



Le repère orthonormé (O, I, J) du sujet, à compléter.

4 — 0,5 pts

Résoudre graphiquement l'équation suivante $g(x) = 3$.

Exercice 6 — 3 pts

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

$$M(0;2) \quad \text{et} \quad N(1;-1)$$

1.a — 0,5 pts

Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{MN}$.

1.b — 0,5 pts

Déduire que la distance $MN = \sqrt{10}$.

2 — 0,75 pts

Montrer que $y = -3x + 2$ est l'équation réduite de la droite (MN).

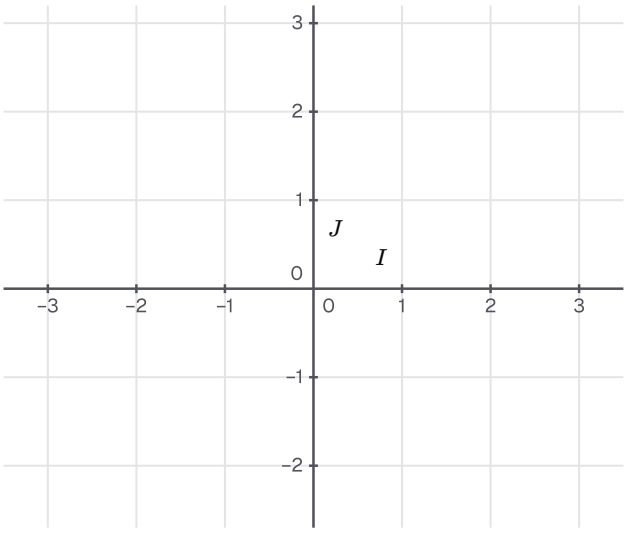
3 — 0,5 pts

Soit la droite (L) d'équation réduite : $y = ax - 1$ avec a un nombre réel non nul.

Déterminer la valeur de a pour que les droites (L) et (MN) soient perpendiculaires.

4 — 0,75 pts

Représenter la droite (D) passant par le point $P(0;-2)$ et d'équation réduite $y = -3x + b$ (b nombre réel) dans le repère orthonormé (O, I, J).



Le repère orthonormé (O, I, J) du sujet, à compléter.

Exercice 7 — 3 pts

Une entreprise fabrique des boîtes de conserve cylindriques. Une boîte de conserve A a un rayon de base de $3\ \text{cm}$ et une hauteur de $10\ \text{cm}$.

1 — 1 pts

Montrer que le volume V de la boîte A est égal à : $90\pi\ \text{cm}^3$

2.a — 1 pts

L'entreprise décide de fabriquer une nouvelle boîte de conserve B en agrandissant la boîte A avec un coefficient d'agrandissement de 1,5.

Calculer les nouvelles dimensions de la boîte B (rayon et hauteur).

2.b — 1 pts

Calculer le volume V' de la boîte B.

SOURCES

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