

Exercice 1 : (4 points)

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

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	
1	Les solutions de l'équation $ 4x - 8 = 12$ sont	1 et 5	-1 et 5	1 et -5	1 pt
2	Si f est une fonction affine dont la représentation graphique passe par $M(2; -3)$ et $N(1; -1)$, alors	$f(x) = x - 2$	$f(x) = 2x - 7$	$f(x) = -2x + 1$	1 pt
3	Si a et b sont deux réels non nuls alors $\frac{(2a)^6 \times (ab)^{-3}}{(4a^2b^{-2})^3} =$	$\frac{b^3}{a^3}$	$\frac{a^3}{b^3}$	$\frac{2^3 \times a^3}{b^{-3}}$	1 pt
4	Soient A, B et C trois points distincts du plan. Si, C est l'image de A par l'homothétie de centre B et de rapport -2 , alors :	$\overline{BC} = -2\overline{BA}$	$\overline{CA} = -2\overline{CB}$	$\overline{BA} = -2\overline{BC}$	1 pt

Exercice 2 : (5 points)

On considère l'expression :

$$E = (x - 4)(3x + 2) + x^2 - 16$$

- Développer, réduire et ordonner l'expression E .
- Calculer et simplifier la valeur de E lorsque $x = \sqrt{3}$.
- Factoriser l'expression E puis résoudre dans \mathbb{R} l'équation $(x - 4)(4x + 6) = 0$.

1.5 pt
1.5 pt
2 pt

Exercice 3 : (5 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé. Soit $A(3;1)$, $B(-3;3)$ et $D(-1;-1)$

- Placer les points A, B et D .
 - Calculer les distances AB, AD et BD
 - Déterminer la nature du triangle ABD et déduire la mesure de l'angle \widehat{ABD}
- Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB)
 - Soit Δ la droite d'équation $3x - y + 2 = 0$. Vérifier que Δ passe par D et que $\Delta \perp (AB)$
- Résoudre le système $\begin{cases} x + 3y - 6 = 0 \\ 3x - y + 2 = 0 \end{cases}$; que représentent les solutions de ce système ?

0.75 pt
0.75 pt
1 pt
1 pt
0.5 pt
1 pt

Exercice 4 : (2 points)

Un sac contient 6 boules rouges et 4 boules jaunes.

Les boules rouges portent les numéros 1 ; 1 ; 2 ; 2 ; 2 et 3.

Les boules jaunes portent les numéros 2 ; 2 ; 3 et 3.

On tire au hasard une boule du sac (toutes les boules ont la même probabilité d'être tirées)

Calculer les probabilités des événements suivants :

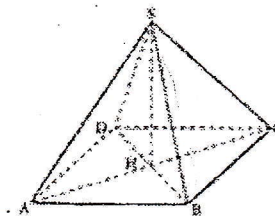
- A : la boule tirée est rouge.
B : la boule tirée est jaune numérotée 3
C : la boule tirée porte un numéro supérieur ou égal à 2.

1 pt
0.5 pt
0.5 pt

Exercice 5 : (4 points)

$SABCD$ est une pyramide régulière de hauteur $SH = 6\text{cm}$ telle que $AH = 4\text{cm}$

- Reproduire soigneusement la figure sur la feuille de réponse. 1 pt
- Montrer que la longueur des côtés du carré $ABCD$ est $4\sqrt{2}\text{ cm}$ 1 pt
- Calculer le volume de la pyramide $SABCD$. 1 pt
- Soit I le milieu de $[BC]$, Calculer $\tan \widehat{ISH}$ arrondi à l'unité 1 pt



Fin.