

امتحانات نيل شهادة السلك الإعدادي

الامتحان الجهوي الموحد

| | | | |
|--------|---------------------|------------------------|-------------------|
| الصفحة | مدة الإنجاز: ساعتان | دورة: يونيو 2025 | المادة: الرياضيات |
| 1/2 | المعامل: 3 | المستوى: الثالث إعدادي | |

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

Exercice 1 : (5 points)

- 1) Résoudre les équations suivantes :
- 0,5 p a) $2x = 5$
- 0,5 p b) $(x - 2)(2x - 1) = 0$
- 0,5 p c) $3x - 1 = 4x + 2$
- 1,5 p 2) Résoudre les inéquations suivantes : $x - 4 < 0$ et $-5x + 1 \geq 7$
- 3) Considérons le système suivant :
- $$(S) : \begin{cases} x - y = 2 \\ 2x + y = 13 \end{cases}$$
- 0,5 p a) Le couple $(1; -1)$ est-il une solution du système (S) ?
- 1,5 p b) Résoudre le système (S)

Exercice 2 : (2 points)

Le tableau suivant représente les heures supplémentaires effectuées par 24 employés d'entreprise :

| | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|-----|---|---|
| Nombre d'heures | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nombre d'employés | 1 | 2 | 5 | x | 6 | 3 |

- 0,5 p 1) Montrer que : $x = 7$
- 0,5 p 2) Déterminer le mode de cette série statistique
- 1 p 3) Calculer la moyenne arithmétique de cette série statistique

Exercice 3 : (6 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J)

Considérons les points $A(-6; 3)$, $B(2; 7)$, $C(5; 1)$ et $D(-3; -3)$

- 0,5 p 1) Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB}
- 0,5 p 2) Calculer la distance AB
- 0,5 p 3) Déterminer les coordonnées du point M , le milieu du segment $[AB]$
- 1 p 4) Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = \frac{1}{2}x + 6$
- 1 p 5) a) Déterminer l'équation réduite de la droite (L) parallèle à (AB) et passant par C
- 0,5 p b) Vérifier que la droite (Δ) d'équation réduite : $y = -2x + 1$ est perpendiculaire à la droite (AB)
- 0,5 p 6) a) Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{DC}
- 0,5 p b) Dédire que $ABCD$ est un parallélogramme
- 1 p c) Déterminer l'image de la droite (AD) par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}

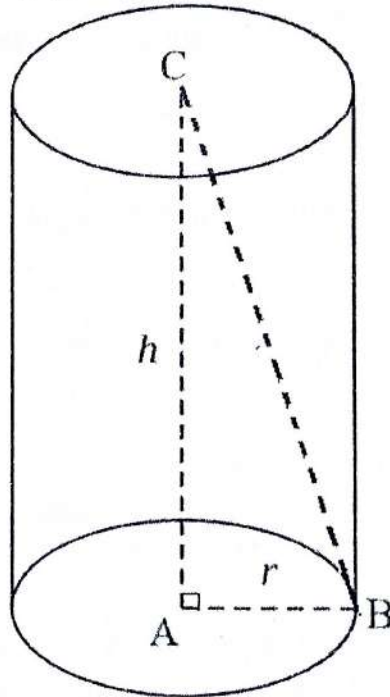


Exercice 4 : (4 points)

- 1) Soit la fonction affine f définie par : $f(x) = -3x + 8$
- 0,5 p a) Préciser le coefficient de la fonction f ?
- 0,5 p b) calculer l'image de 1 par la fonction f
- 1 p c) Déterminer le nombre dont l'image par la fonction f est -7
- 2) Soit g la fonction définie par : $g(x) = f(x) - 8$
- 0,5 p a) Ecrire $g(x)$ en fonction de x
- 0,5 p b) Déduire la nature de la fonction g
- 1 p c) Calculer l'image de -1 par la fonction g

Exercice 5 : (3 points)

On considère le cylindre droit (S), tel que sa base est un cercle de rayon $r = 1$



- 1 p 1) Sachant que $BC = 5\sqrt{2}$, montrer que $h = 7$
- 1 p 2) Montrer que le volume du cylindre (S) est : $V = 7\pi \text{ cm}^3$
- 1 p 3) Après un agrandissement du cylindre (S), on obtient le cylindre droit (S') de volume $V' = 56\pi \text{ cm}^3$
- Calculer le rapport de l'agrandissement

