



NORMALISÉ 3 DONNEES

EXERCICE 1 :

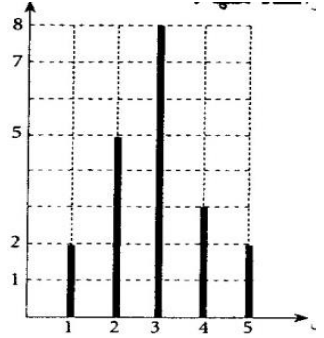
Le graphique ci-contre représente la répartition de 20 familles dans une population selon le nombre d'enfants dans chacune d'elle :

1) Compléter le tableau suivant :

Valeur	1	2	3	4	5
Effectif	2				
Effectif cumulé	2				

2) Quel est le mode de cette série statistique ?

3) Déterminer la moyenne des enfants d'une famille dans cette population.



EXERCICE 2 :

1) Résoudre les équations suivantes : $1-3x = x-5$ et $(6-3x)(-x+3) = 0$

2) Résoudre l'inéquation : $x+1 \leq 3x-5$

3) a) Résoudre le système :
$$\begin{cases} x - y = 8 \\ x + 6y = 1 \end{cases}$$

4) Un complexe résidentiel contient 30 maisons distribuées en deux parties, la première partie est constituée de 3 chambres et la deuxième partie est constituée de 4 chambres. Sachant que le total de chambres des deux parties est 102. Déterminer le nombre de maisons dans chaque partie du complexe résidentiel.

EXERCICE 3 :

1) f est une fonction affine telle que : $f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

a) Calculer l'image de 1 par la fonction f

b) Déterminer le point d'intersection de (D) la représentations graphiques de fonction f avec l'axe des ordonnées.

2) Soit g une fonction linéaire tel que : $g(-1) = 2$.

a) Prouver que $g(x) = -2x$

b) Soit (D) et (D') les représentations graphiques de f et g . Sans tracer (D) et (D') .

Déterminer algébriquement les coordonnées de A le point d'intersection de (D) et (D') .

EXERCICE 4 :

Dans un repère orthonormé $(O; I; J)$ on a : $A(5; -3)$, $B(1; 0)$ et $C(2; 3)$

1) Faire une figure

2) Déterminer le coefficient directeur de la droite (AB)

3) Soit (Δ) la droite d'équation : $y = -2x + 7$

Montrer que (Δ) est perpendiculaire à (AB) et que (Δ) passe par les points A et C .

4) Calculer les valeurs des distances AB et AC et en déduire la nature du triangle ABC

5) Soit K le projeté orthogonal de C sur l'axe des abscisses ;

a) Prouver que A, B, C et K sont sur un même cercle (ζ) .

b) Calculer les coordonnées du point E le centre du cercle.

c) Calculer le rayon du cercle (ζ) .

6) Construire le point D l'image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}

a) Calculer les coordonnées de D puis

b) En déduire la nature de $ABCD$ (Justifier).

EXERCICE 5 :

On a BDS triangle et I milieu de $[SD]$.

- 1) a) Construire le point H symétrique de B par rapport à I
b) Démontrer que D est l'image de H par la translation du vecteur \overrightarrow{SB}
- 2) Construire le point R , image du point D par la translation du vecteur \overrightarrow{SB}
- 3) Démontrer que le point D est le milieu du segment $[HR]$.

EXERCICE 6 :

Dans la figure ci-contre $ABCDEFGH$ est un pavé droit tel que :

$AC = 5\text{cm}$, $AB = 4\text{cm}$ et $AE = 6\text{cm}$

- 1) Montrer que $BC = 3\text{cm}$.
- 2) Montrer que le volume de la pyramide $EABD$ est 12cm^3 .
- 3) Calculer le volume de la pyramide $EIJK$ obtenue après la réduction de la pyramide $EABD$ par le rapport $0,5$.

