

Devoir Commun de Mathématiques de 4^{ème}

Activités Numériques

Exercice n°1 : Calculer : $A = 12 - 3 \times (-4) + 7 \times (2 - 3 - 11) - 12 \times 5$

Exercice n°2 : Calculer B et C , donner les résultats sous forme de fractions simplifiées :

$$B = \frac{4}{5} - \frac{1}{3} \times \frac{7}{5}$$

$$C = \frac{21}{8} \div 7$$

Exercice n°3 : Calculer :

$$D = \frac{5 \times 10^5 \times 10^6 \times 0,84 \times 10^{12}}{21 \times 10^{23}}$$

$$E = 3 \times 10^4 - 7 \times 10^2 + 5 \times 10^{-2}$$

Exercice n°4 : Mettre en notation scientifique : $780,25 \times 10^4$; $0,000\,425$.

Exercice n°5 :

On donne les résultats obtenus par 25 élèves de quatrième au dernier contrôle de mathématiques (note sur 20).

Notes : 7 ; 13 ; 16 ; 3 ; 10 ; 10 ; 19 ; 18 ; 5 ; 7 ; 13 ; 7 ; 16 ; 18 ; 13 ; 5 ; 10 ; 7 ; 18 ; 5 ; 5 ; 7 ; 18 ; 13 ; 7.

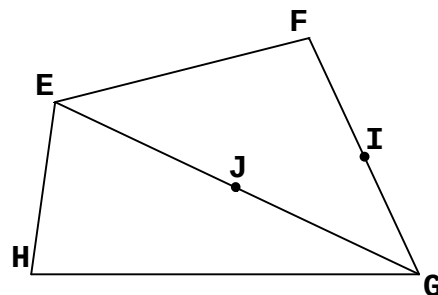
- 1) Calculer la moyenne de la classe.
- 2) Compléter le tableau n°1 figurant en annexe :
- 3) a) Compléter le tableau n°2 figurant en annexe :
b) Calculer, à partir de ce tableau, la moyenne de la classe.
c) Tracer l'histogramme des effectifs sur la feuille annexe.

Activités Géométriques

Exercice n°1 :

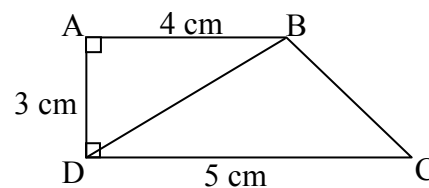
On considère le quadrilatère EFGH ci-contre.
I est le milieu de [FG], J est le milieu de [EG].

- 1) Démontrer que les droites (IJ) et (EF) sont parallèles.
- 2) La droite (d) parallèle à (EH) passant par J coupe [GH] en K.
Démontrer que K est le milieu de [GH].
- 3) Démontrer que la droite (IK) est parallèle à la droite (FH).



Exercice n°2 : La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur

- 1) Dessiner en vraie grandeur la figure ci-contre.
- 2) Calculer BD.
- 3) En déduire que BCD est un triangle isocèle.



Exercice n°3 :

- 1) Construire le triangle IJK tel que $IJ = 5,1$ cm , $JK = 2,4$ cm et $IK = 4,5$ cm.
- 2) Le triangle IJK est - il rectangle ?
Justifier votre réponse.

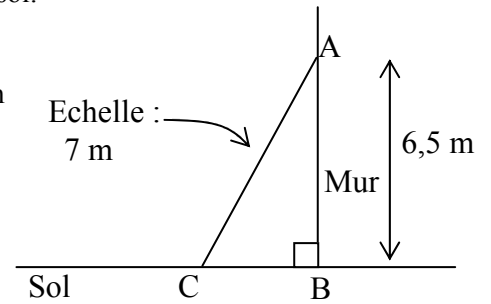
Exercice n°4 :

Paul veut installer chez lui un bac à fleurs. Il doit le fixer à 6,5 m du sol.

L'échelle dont il se sert mesure 7 m de long.

A quelle distance du pied du mur doit-il placer l'échelle pour que son sommet soit juste au niveau du bac à fleurs ?

(Donner une valeur approchée au dixième)



Problème

La figure est à compléter au fur et à mesure du problème sur la feuille annexe.

On considère un cercle ζ de centre O et de diamètre [AD] tel que $AD = 10$ cm.

B est un point du cercle ζ tel que $AB = 5$ cm.

- 1) Démontrer que le triangle ABD est rectangle en B.
- 2) Calculer BD puis donner une valeur arrondie à 0,1 près.
- 3) Démontrer que le triangle OAB est équilatéral.
- 4) Soit E le symétrique de A par rapport à B.
Démontrer que (BO) est parallèle à (ED).
Calculer ED.
- 5) La perpendiculaire en A à la droite (AB) coupe le cercle ζ en F.
Démontrer que ABDF est un rectangle.
- 6) Tracer la médiatrice Δ de [AF].
Montrer que O appartient à la droite Δ .

Numéro d'anonymat :

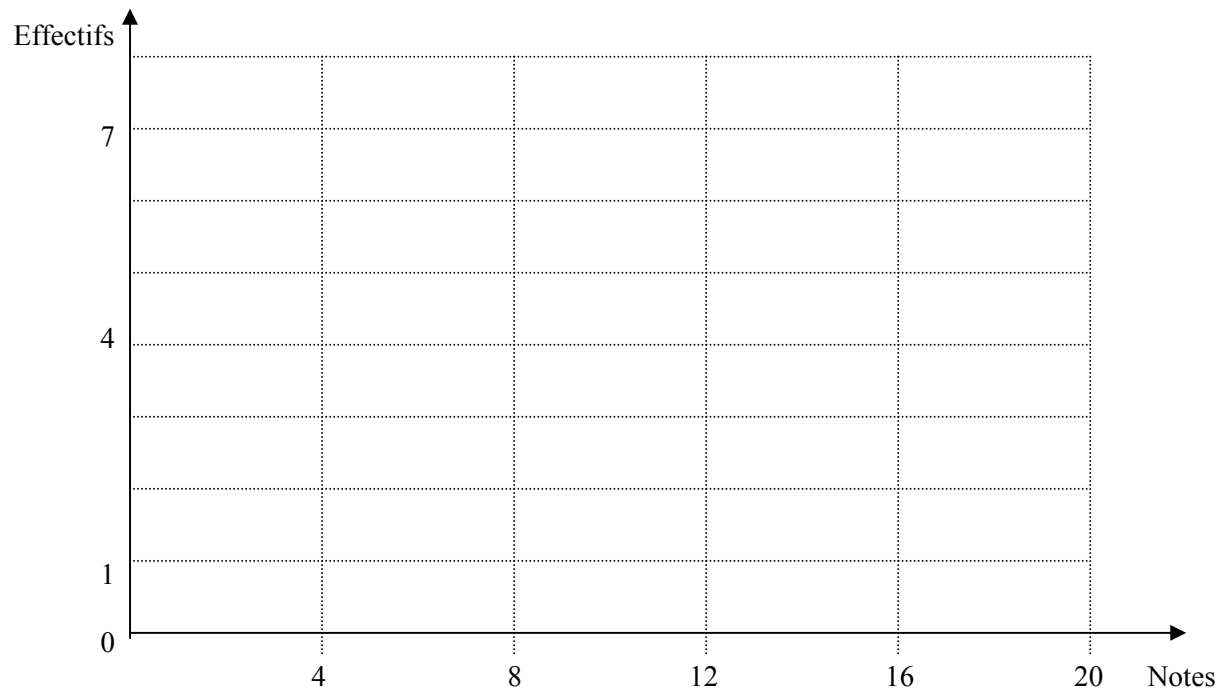
Tableau n°1 :

N : Note	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectifs																				
Fréquences en Pourcentage																				

Tableau n°2 :

N : Note	$0 \leq N < 4$	$4 \leq N < 8$	$8 \leq N < 12$	$12 \leq N < 16$	$16 \leq N < 20$
Effectif					
Effectif Cumulé Croissant					

Histogramme :



Numéro d'anonymat :

A D