

DEVOIR SURVEILLÉ N° 9

Le vendredi 9/5/2008

Calculatrice autorisée – Pas de prêt ni d'échange de calculatrice !

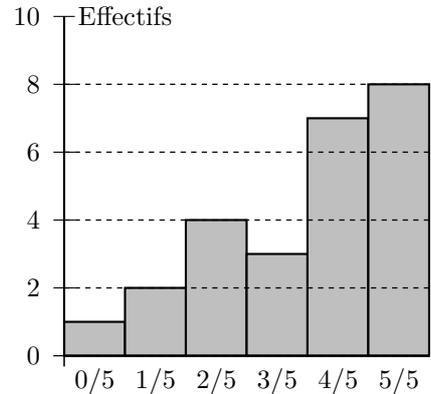
■ EXERCICE 1

Voici l'histogramme des notes d'un contrôle noté sur 5 pour une classe de 25 élèves.

- 1) Reproduire et remplir le tableau des notes ci dessous.

Notes	0	1	2	3	4	5
Effectifs						
Effectifs cumulés croissants						

- 2) Calculer la moyenne des notes de la classe.
3) Quelle est la médiane des notes de la classe ?
4) Calculer la fréquence des notes inférieures ou égales à 3 points sur 5.



■ EXERCICE 2

- 1) Donner l'écriture scientifique du nombre $A = \frac{500 \times (10^{-3})^2 \times 2,4 \times 10^7}{8 \times 10^{-4}}$
- 2) a) Calculer le PGCD de 854 et 1 610.
b) Donner l'écriture irréductible de la fraction $\frac{854}{1\ 610}$
- 3) Calculer le nombre $B = -3\sqrt{27} + \sqrt{75} - 2\sqrt{108}$
On donnera le résultat sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un entier relatif.
- 4) Calculer et écrire ce nombre sous la forme la plus simple : $C = (2\sqrt{2} + 1)^2 - 4\sqrt{2}(1 - \sqrt{2})$

■ EXERCICE 3

- 1) Tracer un cercle \mathcal{C} de centre O et de rayon 4 cm. Tracer [MN], un diamètre de ce cercle, et placer A, un point de \mathcal{C} tel que MA = 6 cm. La figure sera à compléter par la suite.
- 2) a) Démontrer que le triangle MAN est un triangle rectangle.
b) Calculer la valeur exacte de la longueur AN sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers, b étant le plus petit possible. Donner également une valeur approchée au millimètre de la longueur AN.
c) Calculer la mesure de l'angle \widehat{MNA} à $0,1^\circ$ près.
- 3) Placer I sur [MA] tel que MI = 2,1 cm et J sur [MN] tel que MJ = 2,8 cm.
Les droites (IJ) et (AN) sont elles parallèles ?
- 4) a) Construire le point K tel que $\overrightarrow{NK} = \overrightarrow{OA}$.
b) Quelle est la nature du quadrilatère OAKN ? Justifier la réponse.
c) En déduire la mesure de l'angle \widehat{ONK} au degré le plus proche. Justifier la réponse.

■ EXERCICE 4

Aujourd'hui, Mehdi a 7 ans et son cousin Quentin a 26 ans.

Dans combien d'années l'âge de Quentin sera-t-il le double de celui de Mehdi ?

La démarche suivie sera détaillée sur la copie.

■ EXERCICE 5

Un vêtement coûte 65€. Pendant les soldes, un commerçant baisse ce prix de 20%.

- 1) Quel sera le prix de ce vêtement pendant les soldes ?
2) Lorsque les soldes se terminent, de combien de pourcents le commerçant doit-il augmenter le prix affiché pendant les soldes pour revenir au prix initial ?