

☞ Brevet des collèges Antilles – Guyane juin 2003 ☞

L'utilisation d'une calculatrice est autorisée.

TRAVAUX NUMÉRIQUES

12 points

Exercice 1

1. $A = \frac{4}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{5}{2} - \frac{7}{18}$.

Calculer A et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

2. $B = \frac{3 \times 10^8 \times 4 \times 10^{-5}}{6 \times 10^7}$.

Donner l'écriture décimale puis l'écriture scientifique de B.

3. $C = 5\sqrt{12} - 9\sqrt{75} + 4\sqrt{27}$.

Écrire C sous la forme $a\sqrt{b}$, où a et b sont des entiers, b étant le plus petit possible.

Exercice 2

$$D = 36 - (3x + 5)^2.$$

1. Développer puis réduire D.
2. Calculer D pour $x = -2$, puis pour $x = \frac{1}{3}$.
3. Factoriser D.
4. Résoudre l'équation : $(1 - 3x)(3x + 11) = 0$.

Exercice 3

Le tableau ci-dessous donne la répartition, par âge, des élèves du club d'échecs d'un collège :

Âge des élèves	11	12	13	14	15
Nombre d'élèves	2	6	12	10	10

1. Calculer l'effectif total du club.
2. Calculer le pourcentage des élèves ayant moins de 13 ans dans ce club.
3. La cotisation annuelle est de 5 € pour les élèves ayant moins de 13 ans et de 6 € pour les élèves de 13 ans et plus.
Calculer le montant total des cotisations du club.

TRAVAUX GÉOMÉTRIQUES

12 points

Exercice 1

Toutes les questions sont indépendantes.

Soit un triangle ABC tel que :

AB = 7,5 cm, AC = 4,5 cm, BC = 6 cm.

1. Faire une figure que l'on complétera au fur et à mesure.
2. Montrer que le triangle ABC est un triangle rectangle.
3. a. Placer le point E du segment [AB] tel que BE = 5 cm.
Le cercle de diamètre [BE] coupe le côté [BC] en F

