

DEVOIR MAISON - Classe de 3^{ème}

Pour chaque question, on indiquera les différentes étapes du calcul.

EXERCICE 1.

Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible.

$$A = \left(-\frac{5}{6}\right) : \left(\frac{4}{3}\right) \quad B = \frac{5}{6} + \frac{4}{3} \times \frac{15}{8}$$

EXERCICE 3

On pose $F = (5x - 3)^2 - (5x - 3)(8x - 1)$

- 1) Développer et réduire F.
- 2) Factoriser F.
- 3) Les nombres $\frac{3}{5}$ et $\frac{2}{3}$ sont-ils solutions

de l'équation :

$$(5x - 3)(-3x - 2) = 0 ?$$

EXERCICE 5

L'unité de longueur est le mètre. Pour abriter un spectacle, on a construit un chapiteau dont la forme est un cône représenté par le schéma ci-contre.

Sur le sol horizontal, la toile du chapiteau dessine un cercle de rayon $AH = 10$.

Le mât vertical a pour longueur $SH = 15$

1. Calculer le volume du chapiteau (on donnera la valeur exacte

puis la valeur arrondie au m³).

2. Calculer la longueur SA (on donnera la valeur exacte puis la valeur arrondie au cm).

3. Déterminer la mesure en degré de l'angle ASH arrondie à l'unité.

4. Pour accrocher des affiches, on a tendu deux câbles, l'un du point M au point N, l'autre du point C au point D.

Comme l'indique le schéma, M et C sont des points du segment [SA],

N et D sont des points du segment [SH].

On donne $SM = 8$; $SN = 7$; $SC = 12$; $SD = 10,5$.

Les câbles sont-ils parallèles ? Justifier.

5. Le plus petit des deux câbles mesure 3 m.

Calculer la longueur de l'autre câble.

EXERCICE 2

On pose :

$$E = (\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3}) - 8\sqrt{5}(\sqrt{5} - 1)$$

Ecrire E sous la forme $a + b\sqrt{5}$ (a et b sont des entiers relatifs).

EXERCICE 4

Pour équiper une salle de réunion, M.

Dupont achète des chaises et des tabourets.

- Chaque chaise coûte 200 francs et chaque tabouret 80 francs. Il paie au total 6600 francs.

- Il a acheté 5 chaises de plus que de tabourets.

Quel est le nombre de chaises et le nombre de tabourets achetés par M. Dupont ?

