

EXERCICES D'ÉTÉ.

- Chercher les exercices et mettre au propre vos réponses sur une feuille double qui pourra être contrôlée à la rentrée.
- Chaque réponse doit être justifiée en laissant les étapes des calculs effectués.
- En cas de difficultés lors de la recherche d'une des questions : noter le début de vos recherches qui n'ont pas abouti et écrire précisément ce qui vous pose problème à l'aide d'une ou deux phrases.

EXERCICE 1.

Calculer, le plus simplement possible :

1. $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

2. $B = \frac{3}{7} - 3$

3. $C = 4 \left(\frac{5}{6} - \frac{6}{5} \right)$

4. $D = \left(-\frac{1}{2} \right) \times \left(-\frac{2}{3} \right) \times \left(-\frac{3}{4} \right) \times \left(-\frac{4}{5} \right)$

5. $E = \frac{2 - \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{3}}$

6. $F = \frac{20}{42} \times 7 - 6 \times \frac{25}{15} \times \left(-4 \times \frac{49}{70} - 1 \right)$

7. $G = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{6}}{\frac{2}{21} - \frac{4}{7}}$

EXERCICE 2.

Écrire chaque expression sous forme d'une seule puissance.

1. $A = 2^3 \times 2^4$

2. $B = 5^{7000} \times 5^{2000}$

3. $C = (-2)^{11} \times 2^4$

4. $D = (-7)^{4000} \times 7^{5000}$

5. $E = (2^7)^3 \times (2^5)^2$

6. $F = 4^3 \times 16 \times 8^5$

EXERCICE 3.

Simplifier le plus possible les fractions suivantes (il ne faut surtout pas calculer les valeurs, mais simplifier dès le début).

1. $A = \frac{3^4 \times 16}{2^3 \times 3^3}$

2. $C = \frac{7^4 \times 3^5}{21^2}$

3. $B = \frac{(5^2)^4 \times 7^3}{25^3 \times 49^2}$

EXERCICE 4.

1. Développer :

(a) $A = 2x(x + 3)$

(b) $B = (x + 5)(3x - 1)$

(c) $C = (3x - 2)(3x + 2)$

2. Factoriser :

(a) $A = x^2 + 3x$

(b) $B = 2x^3 - 6x^2 + 2x$

(c) $C = x^2 - 121$

EXERCICE 5.

Soit ABC un triangle rectangle en A . On sait que $BC = 13$ cm et $AB = 5$ cm. Calculer AC .

EXERCICE 6.

Résoudre les équations suivantes :

1. $-5x + 3 = 17$

2. $7x - 3 = -5x + 8$

3. $\frac{x}{3} = 19$

4. $\frac{-2x}{3} + \frac{1}{2} = \frac{x}{3} - \frac{5}{2}$

EXERCICE 7.

Trois personnes ont pour travail de planter 160 arbres en une semaine.

La première personne plante 20 arbres de plus que la deuxième et la deuxième plante 10 arbres de plus que la troisième.

Quel est le nombre d'arbres plantés par chaque personne ?

Il est recommandé de compléter ces révisions, pourquoi pas grâce à des ressources sur internet, par exemple :

<https://www.maths-et-tiques.fr/index.php/prep2>