

**Autotest n°1**

**EXERCICE 1 :** Revoir Fiche rappels

**EXERCICE 2 :** Calculer chaque expression et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$1) A = \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{15}\right) \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{4}\right) \quad 2) B = \frac{4}{3} \times \left(\frac{1}{8} - 1\right) \quad 3) C = \frac{-\frac{9}{4} \times \frac{5}{9}}{1 - \frac{7}{12}}$$

**EXERCICE 3 :** Soit  $A = \frac{1}{4}[(a+b)^2 - (a-b)^2]$ .

- 1) Calculer A pour  $a = 1$  et  $b = 5$ .
- 2) Calculer A pour  $a = -2$  et  $b = -3$ .
- 3) Alex affirme que le nombre A est égal au produit des nombres  $a$  et  $b$ . À-t-il raison?

**EXERCICE 4 :** On donne l'expression numérique :

$$A = 2 \times 10^2 + 10^1 + 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$$

- 1) Donner l'écriture décimale de A.
- 2) Donner l'écriture scientifique de A.
- 3) Écrire A sous la forme d'un produit d'un nombre entier par une puissance de 10.
- 4) Écrire A sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction irréductible inférieure à 1.

**EXERCICE 5 :** Écrire chacun des nombres suivants sous la forme  $3^p$  où  $p$  est un entier relatif.

$$1) A = 27 \times 9^5 \quad 2) B = \frac{81^4 \times 9^{-2}}{27^{-3}}$$

**EXERCICE 6 : Vrai ou faux?** Justifier les réponses.

- 1) Le nombre  $A = 2 \times 5^3 \times 11^4$  est un multiple du nombre  $B = 5^2 \times 11$ .
- 2) Les nombres  $A = 4^{(2^3)}$  et  $B = (4^2)^3$  sont égaux.

**EXERCICE 7 :** Donner l'écriture scientifique des nombres suivants.

$$1) D = \frac{2 \times (10^{-5})^4 \times 12 \times 10^3}{3 \times 10^8} \quad 2) E = \frac{32 \times 10^{-3} \times 5 \times (10^2)^3}{4 \times 10^{-2}}$$

**EXERCICE 8 :** Calculer et simplifier au maximum :

$$1) F = 3\sqrt{7} - 4\sqrt{7} + 2\sqrt{7} \quad 3) H = \sqrt{25 + 144}$$
$$2) G = \sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{75} \quad 4) I = \sqrt{25} + \sqrt{144}$$

**EXERCICE 9 :** On sait que 6 est un diviseur des nombres  $a$  et  $b$ .

- 1) Comment peut-on écrire  $a$  et  $b$ ?
- 2) Soit  $c = a - b$ . Montrer que 6 est un diviseur de  $c$ .
- 3) Soit  $d = ab$ . Montrer que 18 est un diviseur de  $d$ .

**EXERCICE 10 :** Montrer que si  $n$  est un entier pair, alors l'entier  $a = n^2(n+20)$  est un multiple de 8.