

Je m'entraîne pour le contrôle

Corrigés

Exercice 1

a	81	100	0,49	8	1	27	12	75	10^{-2}	10^6	1 024	0,0625
$\sqrt{a}$	9	10	0,7	$2\sqrt{2}$	1	$3\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$	$5\sqrt{3}$	10^{-1}	10^3	32	0,25

Exercice 2

1. a. $A = a^6 \times a^{-5} \times a^2 = a^3$

$$B = 25 \times a^{-8} \times a^{15} \times \frac{a^{-14}}{25} = a^{-7}$$

b. $C = (2 \times 5)^{-5} \times 5^2 \times ((3^4)^2)^2 = 2^{-5} \times 3^{16} \times 5^{-3}$

$$D = \frac{5^{-6} \times (2^2 \times 3)^2}{(2^2 \times 5)^2 \times 3^4} = \frac{5^{-6} \times 2^4 \times 3^2}{2^4 \times 5^2 \times 3^4} = 2^0 \times 3^{-2} \times 5^{-8}$$

2. a. $6^2 + (-6)^2 = 36 + 36 = 72$. Eve a tort.

b. $\frac{a^2 \times a^4}{(a^2)^3} = \frac{a^6}{a^6} = 1$. Ali a raison.

Exercice 3

a. Faux. Les valeurs interdites de A sont 0 et -1 .

En effet, le nombre A n'existe pas si le dénominateur de chaque fraction est égal à 0.

On cherche donc les valeurs de x qui annulent les dénominateurs.

Autrement dit, A existe si, et seulement si, $x \neq 0$ et $x + 1 \neq 0$, ce qui équivaut à $x \neq 0$ et $x \neq -1$.

b. Vrai. $A = \frac{x-1}{x} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{(x-1)(x+1) - x(x-1)}{x(x+1)}$

$$= \frac{x^2 - 1 - x^2 + x}{x(x+1)} = \frac{x-1}{x(x+1)}.$$

c. Faux. $B = (x+1)^2 - (x+1)(1-x)$

$$= x^2 + 2x + 1 - (-x^2 + 1)$$

$$= x^2 + 2x + 1 + x^2 - 1 = 2x^2 + 2x.$$

d. Vrai. $B = 2x^2 + 2x = 2x(x+1)$.

e. Faux. Si $x = \sqrt{2}$, $A = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)} = \frac{\sqrt{2}-1}{2+\sqrt{2}} = \frac{(\sqrt{2}-1)(2-\sqrt{2})}{(2+\sqrt{2})(2-\sqrt{2})} = \frac{2\sqrt{2}-2-2+\sqrt{2}}{4-2} = \frac{3\sqrt{2}-4}{2}$.

f. Vrai. $C = 2B + 1 = 2(2x^2 + 2x) + 1 = 4x^2 + 4x + 1 = (2x+1)^2$.