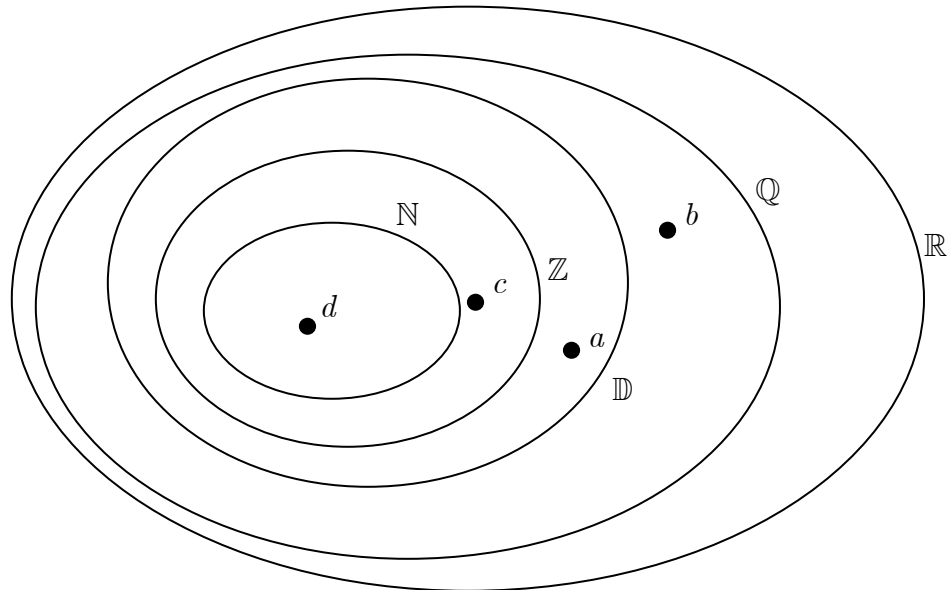


Question 1

- (1) Le développement décimal
- d'un nombre décimal est limité (fini),
 - d'un nombre rationnel est périodique,
 - d'un nombre irrationnel est illimité et non périodique.
- (2)



$$(3) \quad a = \frac{\frac{7}{3} + \frac{1}{6}}{8 + \frac{1}{3}} = \frac{\frac{15}{6}}{\frac{25}{3}} = \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{25} = \frac{3}{10} \in \mathbb{D}$$

$$b = \frac{\sqrt{18}}{9\sqrt{8}} = \frac{3\sqrt{2}}{9 \cdot 2\sqrt{2}} = \frac{1}{6} \in \mathbb{Q}$$

$$c = \frac{-(-7)^4 \cdot 49}{7^5} = -\frac{7^4 \cdot 7^2}{7^5} = -7 \in \mathbb{Z}$$

$$d = \frac{10^{-6}}{(-10)^{-2} \cdot (-10)^{-8}} = \frac{10^{-6}}{10^{-10}} = 10^4 \in \mathbb{N}$$

- (4)
- | | |
|---|----------------------------------|
| a) $-3,55 \cdot 10^{-3} \in \mathbb{D}$ | d) $-35 + \pi \notin \mathbb{Q}$ |
| b) $-3,55 \cdot 10^8 \in \mathbb{Z}$ | e) $(-12)^{12} \in \mathbb{N}$ |
| c) $-3,\bar{5} \notin \mathbb{D}$ | f) $0,2^{15} \in \mathbb{D}$ |

Question 2

$$(1) \quad A = \frac{(x^{-3}y)^2}{x^{-1}y^{-4}} = \frac{x^{-6}y^2}{x^{-1}y^{-4}} = \frac{y^6}{x^7}$$

$$B = \left(\frac{x}{y}\right)^{-7} \left(\frac{x^{-3}y^6}{2}\right)^{-1} = \frac{x^{-7} \cdot x^3 \cdot y^{-6}}{y^{-7} \cdot 2^{-1}} = \frac{x^{-4}y}{2^{-1}} = \frac{2y}{x^4}$$

$$(2) \quad C = 2^{-1} \cdot 3^1$$

$$D = \frac{2^5}{3^4} = 2^5 \cdot 3^{-4}$$

$$E = \frac{(2^2 \cdot 3)^{-2} \cdot (2^4 \cdot 3)}{3^{-3}} = \frac{2^{-4} \cdot 3^{-2} \cdot 2^4 \cdot 3}{3^{-3}} = 2^0 \cdot 3^2$$

$$(3) \quad F = 350 \cdot 10^{-5} + 0,0721 \cdot 10^5 = 0,00350 + 7210 = 7,21000350 \cdot 10^3$$

$$G = (200 \cdot 10^7)^{-2} = (2 \cdot 10^9)^{-2} = 2^{-2} \cdot 10^{-18} = 0,25 \cdot 10^{-18} = 2,5 \cdot 10^{-19}$$

Question 3

$$(1) \quad \sqrt{173^2} + \sqrt{175} = 173 + 5\sqrt{7}$$

$$(2) \quad \sqrt{968} = \sqrt{2^3 \cdot 11^2} = 2 \cdot 11\sqrt{2} = 22\sqrt{2}$$

$$(3) \quad \sqrt{6^5 \cdot 7^3} = 6^2 \cdot 7\sqrt{6 \cdot 7} = 252\sqrt{42}$$

$$(4) \quad 4 - (2\sqrt{3} - \sqrt{5}) \cdot (2\sqrt{3} + \sqrt{5}) \\ = 4 - (4 \cdot 3 - 5) \\ = 4 - 7 \\ = -3$$

$$(5) \quad (\sqrt{2} + 1)^2 - 5\sqrt{2}(3 - \sqrt{2}) \\ = (2 + 2\sqrt{2} + 1) - (15\sqrt{2} - 10) \\ = 3 + 2\sqrt{2} - 15\sqrt{2} + 10 \\ = 13 - 13\sqrt{2}$$