

1 Exercices rituels

CALCUL MENTAL



Note

..... /

001 Compléter les pointillés par les ensembles \mathbf{N} , \mathbf{Z} , \mathbf{Q} :

$$2000 \in \dots, 2000 \in \dots, 2000 \in \dots \quad \left| \quad \frac{4}{5} \in \dots \quad \left| \quad \frac{-7}{100} \in \dots \quad \left| \quad -671 \in \dots, -671 \in \dots$$

002 Soit une fraction $\frac{a}{b}$ avec $b > 0$. Compléter

les pointillés par : **positif**, **négatif**, $<$ et $>$

a) Si a, b sont de même signe, alors $a \dots 0$.

Dans ce cas : $\frac{a}{b} \dots \frac{0}{b} = 0$

Donc $\frac{a}{b}$ est

b) Si a, b sont de signe contraire, alors $a < 0$.

Dans ce cas : $\frac{a}{b} \dots \frac{0}{b} = 0$

Donc $\frac{a}{b}$ est

003 Comparer les fractions suivantes

a) $\frac{-13}{40} \dots \frac{-12}{40}$

b) $\frac{-5}{6} \dots \frac{-91}{104}$ car $\frac{-5}{6} = \frac{\dots}{24}$; $\frac{-91}{104} = \frac{\dots}{8} = \frac{\dots}{24}$

c) $\frac{-15}{21} \dots \frac{-36}{44}$ car

$\frac{-15}{21} = \frac{\dots}{7} = \frac{\dots}{77}$ et $\frac{-36}{44} = \frac{\dots}{11} = \frac{\dots}{77}$

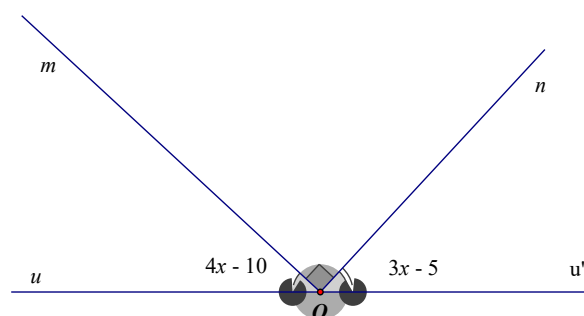
004 Trouver tous les entiers x pour que les nombres suivants soient des entiers :

$$A = \frac{x+1}{x-2} (x \neq 2)$$

$$B = \frac{2x-1}{x+5} (x \neq -5)$$

$$C = \frac{10x-9}{2x-3} (x \neq 3/2)$$

005 Trouver la valeur de x :



1 Exercices rituels

CALCUL MENTAL

Note

..... /

001 Compléter les pointillés par les ensembles \mathbf{N} , \mathbf{Z} , \mathbf{Q} :

$$2000 \in \mathbf{N}, 2000 \in \mathbf{Z}, 2000 \in \mathbf{Q}$$

$$\frac{4}{5} \in \mathbf{Q}$$

$$\frac{-7}{100} \in \mathbf{Q}$$

$$-671 \in \mathbf{Z}, -671 \in \mathbf{Q}$$

002 Soit une fraction $\frac{a}{b}$ avec $b > 0$. Compléter

les pointillés par : **positif**, **négatif**, $<$ et $>$

a) Si a, b sont de même signe, alors $a > 0$.

$$\text{Dans ce cas : } \frac{a}{b} > \frac{0}{b}$$

Donc $\frac{a}{b}$ est **positive**.

b) Si a, b sont de signe contraire, alors $a < 0$.

$$\text{Dans ce cas : } \frac{a}{b} < \frac{0}{b}$$

Donc $\frac{a}{b}$ est **négative**.

003 Comparer les fractions suivantes

$$\text{a) } \frac{-13}{40} < \frac{-12}{40}$$

$$\text{b) } \frac{-5}{6} > \frac{-91}{104} \quad \text{car} \quad \frac{-5}{6} = \frac{-20}{24} \quad \text{et} \quad \frac{-91}{104} = \frac{-21}{24}$$

$$\text{c) } \frac{-15}{21} > \frac{-36}{44} \quad \text{car}$$

$$\frac{-15}{21} = \frac{-5}{7} = \frac{-55}{77} \quad \text{et} \quad \frac{-36}{44} = \frac{-9}{11} = \frac{-63}{77}$$

004 Trouver tous les entiers x pour que les nombres suivants soient des entiers :

$$A = \frac{x+1}{x-2} (x \neq 2)$$

$$A = \frac{x+1}{x-2} (x \neq 2) = 1 + \frac{3}{x-2}$$

$$A \in \mathbf{Z} \Leftrightarrow \frac{3}{x-2} \in \mathbf{Z}$$

$$\Leftrightarrow x-2 \in \{-3; -1; 1; 3\}$$

$$\Leftrightarrow x \in \{-1; 1; 3; 5\}$$

$$B = \frac{2x-1}{x+5} (x \neq -5)$$

$$B = \frac{2x-1}{x+5} (x \neq -5) = 2 - \frac{11}{x+5}$$

$$B \in \mathbf{Z} \Leftrightarrow \frac{11}{x+5} \in \mathbf{Z}$$

$$\Leftrightarrow x+5 \in \mathcal{U}(11)$$

$$\Leftrightarrow x+5 \in \{-11; -1; 1; 11\}$$

$$\Leftrightarrow x \in \{-16; -6; -4; 6\}$$

$$C = \frac{10x-9}{2x-3} (x \neq 3/2)$$

$$C = \frac{10x-9}{2x-3} = 5 + \frac{6}{2x-3}$$

$$\Leftrightarrow 2x-3 \in \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}$$

$$\Leftrightarrow x \in \{0; 1; 2; 3\}, (x \in \mathbf{Z})$$

005 Trouver la valeur de x :

$$4x - 10^0 + 90^0 + 3x - 5^0 = 180^0$$

$$7x = 105^0$$

$$x = 105 : 7^0$$

$$x = 15^0$$

