

Exercice 1 :

➤ Déterminons le signe des nombres rationnels suivants :

Nombres	$\frac{-3}{+5}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{13}{-5}$	$-\left(\frac{12}{-4}\right)$	$-\left(\frac{-72}{-14}\right)$
Le signe	Négatif	Négatif	Négatif	Positif	Négatif

Exercice 2 :

➤ Cochez la ou les bonnes réponses :

	a	b	c	d
$\frac{12}{4} =$	-4	4	3	3
$-\frac{10}{2} =$	5	-5	+5	-0.5
$-\frac{7}{-2} =$	3.5	-3.5	+3.5	-7.2
$-\left(\frac{22}{-2}\right) =$	-11	11	12	+11
$-\left(\frac{18}{-3}\right) =$	-6	+6	-10	-3.5
$-\left(\frac{-50}{-5}\right) =$	-10	10	-5	+10

Exercice 3 :

➤ Compléter les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} \blacksquare \frac{-3}{2} &= \frac{-3 \times 17}{2 \times 17} = \frac{-51}{34} \quad \blacksquare \frac{-11}{3} = \frac{-11 \times 11}{3 \times 11} = \frac{-121}{33} \\ \blacksquare \frac{7}{-5} &= \frac{7 \times (-5)}{-5 \times (-5)} = \frac{(-35)}{25} \quad \blacksquare \frac{35}{13} = \frac{35 \times 3}{13 \times 3} = \frac{105}{39} \\ \blacksquare \frac{-1}{3} &= \frac{-1 \times 13}{3 \times 13} = \frac{13}{39} \quad \blacksquare \frac{4}{-2} = \frac{4 \times (-4)}{-2 \times (-4)} = \frac{-16}{(-8)} \\ \blacksquare \frac{0.5}{5} &= \frac{0.5 \times 40}{5 \times 40} = \frac{20}{200} \quad \blacksquare \frac{-0.9}{-6} = \frac{0.9 \times 0.9}{-6 \times 0.9} = \frac{0.81}{0.54} \end{aligned}$$

Exercice 4 :

➤ Compléter les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} \blacksquare \frac{-3}{5} &= \frac{-81}{100} = \frac{30}{-50} = \frac{33}{-55} = \frac{-15}{25} = \frac{27}{-45} = \frac{12}{-20} \\ \blacksquare \frac{3}{7} &= \frac{9}{21} = \frac{-81}{189} = \frac{-6}{-14} = -\frac{33}{-77} = \frac{21}{49} = \frac{27}{-63} = \frac{1.5}{3.5} \\ \blacksquare \frac{-6}{18} &= \frac{-1}{3} = \frac{6}{-18} = \frac{-2}{-6} = \frac{18}{-54} = -\frac{12}{36} = \frac{-36}{-108} = \frac{-60}{180} \\ \blacksquare \frac{0.25}{5} &= \frac{-0.5}{10} = \frac{1}{20} = -\frac{1.25}{-25} = \frac{2}{40} = \frac{1.25}{25} = \frac{-1}{20} = -\frac{0.75}{15} \end{aligned}$$

Exercice 5 :

➤ L'opposé des nombres rationnels suivants :

Nombres	$\frac{-4}{+6}$	$-\frac{7}{14}$	$\frac{8}{-5}$	$-\left(\frac{55}{9}\right)$	$+\left(\frac{1}{-3}\right)$
L'opposé	$\frac{4}{6}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{55}{9}$	$\frac{4}{6}$

➤ L'inverse des nombres rationnels suivants

Nombres	$\frac{-3}{+5}$	$-\frac{1}{9}$	$-\frac{+12}{-3}$	$-\frac{3}{-6}$	$-\frac{14}{-7}$
L'inverse	$\frac{+5}{-3}$	$-\frac{9}{-1}$	$-\frac{+3}{-12}$	$-\frac{3}{-6}$	$-\frac{7}{-14}$

Exercice 6 :

Ecrire chacun des nombres rationnels suivants sous forme d'un nombre rationnel tel que son dénominateur est 24 :

$$\frac{-7}{-2} = \frac{84}{24}; \quad -\frac{13}{8} = -\frac{39}{24}; \quad \frac{2}{-6} = -\frac{8}{24}; \quad 6 = \frac{144}{24};$$

$$\frac{3.5}{12} = \frac{7}{24}; \quad \frac{1}{-4} = -\frac{6}{24}; \quad -5 = -\frac{120}{24}; \quad 1 = \frac{24}{24}$$

Exercice 7 :

- Les nombres rationnels $\frac{-46}{69}$ et $\frac{-4}{6}$ "sont égaux" car $-46 \times 6 = -4 \times 69$
- Les nombres rationnels $\frac{8}{10}$ et $\frac{115}{118}$ "sont différents" car $8 \times 118 \neq 10 \times 115$

Exercice 8 :

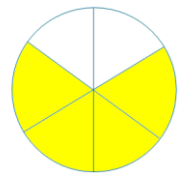
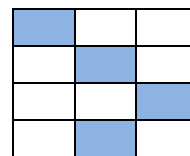
Calculer et simplifier les expressions suivantes :

$$\blacksquare \frac{9}{5} + \frac{1}{5} = \frac{9+1}{5} = \frac{10}{5} = 2 \quad \blacksquare \frac{4}{6} + \frac{2}{6} = \frac{4+2}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

Exercice 9 :

Simplifier les nombres rationnels suivants :

$$\begin{aligned} \blacksquare \frac{66 \times (-4)}{11 \times 2 \times 6} &= -2 \quad \blacksquare \frac{-46}{224} = \frac{-23}{112} \quad \blacksquare \frac{9 \times (-15)}{45 \times (-2) \times 6} = \frac{1}{4} \\ \blacksquare \frac{16}{-76} &= \frac{-4}{19} \quad \blacksquare \frac{14 \times (-25)}{21 \times 5 \times 10} = \frac{-1}{3} \quad \blacksquare \frac{-8}{112} = \frac{-1}{14} \\ \blacksquare \frac{-0.36}{6} &= -0.06 \quad \blacksquare \frac{0.25 \times (-20)}{0.5 \times (-2)} = -5 \end{aligned}$$

Exercice 10 :

- L'aire de la région bleue représente $\frac{4}{12}$ de l'aire totale
- L'aire de la région rouge représente $\frac{2}{3}$ de l'aire totale
- L'aire de la région jaune représente $\frac{4}{6}$ de l'aire totale

Exercice 11 :

1- Le nombre entier y tel que :

$$\frac{7+y}{8-y} = \frac{-4}{6} \quad \text{alors } y = -37$$

Les deux nombres décimaux relatif x et y tel que :

$$\begin{cases} x - y = 7 \\ \frac{x}{y} = \frac{-6}{22} \end{cases} \quad \text{alors} \quad x = \frac{3}{2} \quad \text{et} \quad y = \frac{-11}{2}$$