

Hors programme collège/Inégalités et inéquations

1. Comparaisons de nombres :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 1



Pour chaque question, cocher la case correspondant à la bonne proposition :

	a	b	$a = b$	$a < b$	$a > b$
a.	3	-2			
b.	-8,3	-7,9			
c.	$\frac{8}{3}$	3			
d.	$\frac{28}{4}$	7			
e.	$\frac{15}{3}$	$\frac{16}{3}$			
f.	$\frac{8}{5}$	$\frac{8}{6}$			
g.	$\frac{5}{17}$	$\frac{9}{7}$			

Exercice 2



Comparer les nombres suivants en donnant l'écriture scientifique de chacun d'eux :

a. $52,5 \times 10^{12}$ et $5,12 \times 10^{14}$

b. $3,1 \times 10^{-9}$ et $0,0301 \times 10^{-7}$

c. $74,32 \times 10^{15}$ et $0,081 \times 10^{18}$

2. Comparaison de fractions :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 3



Comparer les quotients suivants et justifier :

a. $\frac{2,4}{2,5}$ et $\frac{7}{7,5}$ b. $\frac{8,2}{13}$ et $\frac{4,1}{6}$

Exercice 4



1. Sans modifier leur valeur, transformer chacun des quotients ci-dessous afin que leur dénominateur soit égal à 15 :

a. $\frac{4}{1,5}$ b. $\frac{112}{150}$ c. $\frac{2}{0,5}$ d. $\frac{1}{2}$

e. $\frac{16}{16}$ f. 2

2. Utiliser la question précédente pour ordonner dans l'ordre croissant les fractions suivantes

Exercice 5



Recopier et compléter les pointillés à l'aide de $<$, $>$ ou $=$.

a. $\frac{2}{7} \dots \frac{5}{7}$ b. $\frac{2}{3} \dots \frac{5}{6}$ c. $\frac{3}{7} \dots \frac{3}{5}$

d. $\frac{2}{5} \dots \frac{8}{19}$ e. $\frac{8}{20} \dots \frac{8}{19}$ f. $\frac{9}{5} \dots \frac{2}{3}$

Exercice 6



Comparer chacun des couples de fractions suivantes en argumentant :

a. $\frac{5}{12} \dots \frac{4}{12}$ b. $\frac{3}{13} \dots \frac{3}{22}$ c. $\frac{3}{4} \dots \frac{5}{7}$

Exercice 7



1. Recopier et compléter les inégalités suivantes à l'aide d'entiers :

a. $\frac{5}{3} < \dots < \frac{7}{3}$ b. $\frac{16}{7} < \dots < \frac{10}{3}$

2. Recopier et compléter les inégalités suivantes à l'aide de fractions :

a. $\frac{1}{2} < \frac{\dots}{12} < \frac{2}{3}$ b. $\frac{12}{3} < \frac{\dots}{12} < \frac{50}{12}$

3. Comparaisons et signes :

Exercice 8

Compléter le tableau ci-dessous :

a	b	Comparer a et b	Signe de $b-a$
5	3		
2,7	4		
$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{7}$		
$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{6}$		
4	π		

Exercice 9

1. Donner le signe de chacun des calculs ci-dessous :

- a. $5 - 3$ b. $2,4 - (-3,2)$ c. $3,6 - 7,9$
 d. $\frac{2}{3} - \frac{5}{6}$ e. $\frac{6}{14} - \frac{9}{21}$ f. $3 - \pi$

2. Déduire de la question précédente la comparaison des nombres suivants :

- a. $5 \dots 3$ b. $2,4 \dots -3,2$ c. $3,6 \dots 7,9$
 d. $\frac{2}{3} \dots \frac{5}{6}$ e. $\frac{6}{14} \dots \frac{9}{21}$ f. $3 \dots \pi$

5. Exercices non-classés :

Exercice 10

Résoudre les équations suivantes (*les résultats seront donnés sous forme simplifié*):

a. $4x + 2 - (5x + 1) = 3 - 3(2x + 1)$

b. $\frac{3x + 1}{4} - \frac{2x - 4}{3} = 1 + x + \frac{x + 1}{6}$

c. $3\sqrt{2} \times x + \sqrt{6} = 9\sqrt{2} \times x - 5\sqrt{6}$