

Exercice 1:

$\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{8}{12}$; 1,33...; π et $\frac{8}{9}$ ne sont pas des nombres décimaux.

Cela sous-entend que tous les autres nombres de la liste sont des nombres décimaux. Il faut bien comprendre qu'un nombre décimal n'est pas "un nombre avec une virgule". C'est un nombre qui peut avoir une virgule (mais pas forcément, les nombres entiers 0; 1; 2; ... sont des nombres décimaux) mais, s'il a une virgule, il a un nombre fini de chiffres (différents de zéro) derrière la virgule.

Exercice 2:

$$5,3 = \frac{53}{10} = \frac{530}{100} = \frac{5300}{1000}$$

$$87,023 = \frac{87023}{1000} = \frac{870230}{10000} = \frac{8702300}{100000}$$

$$0,004 = \frac{4}{1000} = \frac{40}{10000} = \frac{400}{100000}$$

$$62 = \frac{620}{10} = \frac{6200}{100} = \frac{62000}{1000}$$

$$0,79 = \frac{79}{100} = \frac{790}{1000} = \frac{7900}{10000}$$

$$3 = \frac{30}{10} = \frac{300}{100} = \frac{3000}{1000}$$

$$150,907 = \frac{150907}{1000} = \frac{1509070}{10000} = \frac{15090700}{100000}$$

Exercice 3:

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 12}{6 \times 12} = \frac{60}{72}$$

$$\frac{30}{144} = \frac{30 : 2}{144 : 2} = \frac{15}{72}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{3 \times 36}{2 \times 36} = \frac{108}{72}$$

$$\frac{11}{9} = \frac{11 \times 8}{9 \times 8} = \frac{88}{72}$$

$$\frac{7}{36} = \frac{7 \times 2}{36 \times 2} = \frac{14}{72}$$

$$\frac{33}{216} = \frac{33 : 3}{216 : 3} = \frac{11}{72}$$

$$\frac{65}{3} = \frac{65 \times 24}{3 \times 24} = \frac{1560}{72}$$

$$5 = \frac{5 \times 72}{1 \times 72} = \frac{360}{72}$$

$$\frac{4}{7,2} = \frac{4 \times 10}{7,2 \times 10} = \frac{40}{72}$$

Exercice 4:

$$\frac{11}{9} = \frac{11 \times 5}{9 \times 5} = \frac{55}{45}$$

$$\frac{23}{45} = \frac{23 \times 10}{45 \times 10} = \frac{230}{45}$$

$$\frac{11}{5} = \frac{11 \times 9}{5 \times 9} = \frac{99}{45}$$

$$7 = \frac{7 \times 45}{1 \times 45} = \frac{315}{45}$$

$$\frac{560}{450} = \frac{560:10}{450:10} = \frac{56}{45}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{4 \times 3}{15 \times 3} = \frac{12}{45}$$

$$\frac{66}{90} = \frac{66:2}{90:2} = \frac{33}{45}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 15}{3 \times 15} = \frac{15}{45}$$

$$\frac{27}{135} = \frac{27:3}{135:3} = \frac{9}{45}$$

Exercice 5:

$$\frac{25}{30} = \frac{5 \times 5}{5 \times 6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{56}{72} = \frac{8 \times 7}{8 \times 9} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{4 \times 1}{4 \times 3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{35}{70} = \frac{35 \times 1}{35 \times 2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{64}{16} = \frac{16 \times 4}{16} = 4$$

$$\frac{8}{6} = \frac{2 \times 4}{2 \times 3} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{15}{81} = \frac{3 \times 5}{3 \times 27} = \frac{5}{27}$$

$$\frac{20}{144} = \frac{4 \times 5}{4 \times 36} = \frac{5}{36}$$

$$\frac{18}{27} = \frac{9 \times 2}{9 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{132}{240} = \frac{12 \times 11}{12 \times 20} = \frac{11}{20}$$

Exercice 6:

$$\frac{50}{2} = 25$$

$$\frac{54}{36} = \frac{18 \times 3}{18 \times 2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{24}{40} = \frac{8 \times 3}{8 \times 5} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{18}{15} = \frac{3 \times 6}{3 \times 5} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{144}{50} = \frac{72 \times 2}{25 \times 2} = \frac{72}{25}$$

$$\frac{32}{48} = \frac{16 \times 2}{16 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{121}{22} = \frac{11 \times 11}{11 \times 2} = \frac{11}{2}$$

$$\frac{196}{144} = \frac{49 \times 4}{36 \times 4} = \frac{49}{36}$$

$$\frac{21}{49} = \frac{7 \times 3}{7 \times 7} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{56}{64} = \frac{8 \times 7}{8 \times 8} = \frac{7}{8}$$

Exercice 7:

1. $6 < 7$ donc $\frac{5}{6} > \frac{5}{7}$

2. $\frac{8}{5} = \frac{16}{10}$ donc $\frac{8}{5} < \frac{17}{10}$

3. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$
 $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ donc $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

Exercice 8:

1. $\frac{6}{5} = \frac{12}{10}$ $11 > 10$ donc $\frac{12}{11} < \frac{12}{10}$ donc $\frac{12}{11} < \frac{6}{5}$

2. $\frac{7}{4} = \frac{14}{8}$ donc $\frac{7}{4} > \frac{13}{8}$

$$3. \frac{17}{5} = \frac{17 \times 3}{5 \times 3} = \frac{51}{15} \quad \text{donc} \quad \frac{17}{5} < \frac{52}{15}$$

Exercice 9:

$$\frac{17}{6}; \quad \frac{7}{3} = \frac{7 \times 2}{3 \times 2} = \frac{14}{6}; \quad \frac{5}{2} = \frac{5 \times 3}{2 \times 3} = \frac{15}{6}; \quad \frac{30}{12} = \frac{30 : 2}{12 : 2} = \frac{15}{6}; \quad 2 = \frac{12}{6}$$

$$\frac{12}{6} < \frac{14}{6} < \frac{15}{6} < \frac{17}{6} \quad \text{donc} \quad 2 < \frac{7}{3} < \frac{5}{2} < \frac{30}{12} < \frac{17}{6}$$

On peut également tout mettre sur 12 :

$$\frac{17}{6} = \frac{34}{12}; \quad \frac{7}{3} = \frac{28}{12}; \quad \frac{5}{2} = \frac{30}{12}; \quad \frac{30}{12}; \quad 2 = \frac{24}{12}$$

Exercice 10:

$$\frac{3}{10} = \frac{30}{100}; \quad \frac{1}{5} = \frac{1 \times 20}{5 \times 20} = \frac{20}{100}; \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{50}{100}; \quad \frac{8}{20} = \frac{8 \times 5}{20 \times 5} = \frac{40}{100}$$

$$\frac{50}{100} > \frac{40}{100} > \frac{31}{100} > \frac{30}{100} > \frac{20}{100} \quad \text{donc} \quad \frac{1}{2} > \frac{8}{20} > \frac{31}{100} > \frac{3}{10} > \frac{1}{5}$$

Exercice 11:

$$1. \quad \frac{5}{2} = \frac{5 \times 3}{2 \times 3} = \frac{15}{6} \quad \frac{15}{6} \text{ et } \frac{11}{6} \text{ ont le même dénominateur}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{5}{2} = \frac{5 \times 6}{2 \times 6} = \frac{30}{12} \\ \frac{11}{6} = \frac{11 \times 2}{6 \times 2} = \frac{22}{12} \end{array} \right\} \frac{30}{12} \text{ et } \frac{22}{12} \text{ ont le même dénominateur.}$$

2. Le plus petit dénominateur commun possible est 6.

Exercice 12:

$$1. \quad \frac{10}{15} = \frac{10 : 5}{15 : 5} = \frac{2}{3} \quad \frac{2}{3} \text{ et } \frac{7}{3} \text{ ont le même dénominateur.}$$

$$\frac{7}{3} = \frac{7 \times 5}{3 \times 5} = \frac{35}{15} \quad \frac{10}{15} \text{ et } \frac{35}{15} \text{ ont le même dénominateur.}$$

2. Le plus petit dénominateur commun possible est 3.

Exercice 13:

$$\frac{17}{4} \quad \frac{11}{2} = \frac{11 \times 2}{2 \times 2} = \frac{22}{4}$$

Exercice 14:

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21} \quad ; \quad \frac{10}{21}$$

Exercice 15:

$$\frac{23}{56} \quad ; \quad \frac{13}{7} = \frac{13 \times 8}{7 \times 8} = \frac{104}{56}$$

Exercice 16:

$$\frac{53}{72} \quad ; \quad \frac{4}{9} = \frac{4 \times 8}{9 \times 8} = \frac{32}{72}$$

Exercice 17:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21} \quad ; \quad \frac{5}{7} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{15}{21}$$

Exercice 18:

$$\frac{10}{9} = \frac{10 \times 8}{9 \times 8} = \frac{80}{72} \quad ; \quad \frac{11}{8} = \frac{11 \times 9}{8 \times 9} = \frac{99}{72}$$

Exercice 19:

$$\frac{7}{6} = \frac{7 \times 2}{6 \times 2} = \frac{14}{12} \quad ; \quad \frac{17}{4} = \frac{17 \times 3}{4 \times 3} = \frac{51}{12}$$

Exercice 20:

$$\frac{4}{21} = \frac{4 \times 4}{21 \times 4} = \frac{16}{84} \quad ; \quad \frac{5}{28} = \frac{5 \times 3}{28 \times 3} = \frac{15}{84}$$