

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

Évaluation – Fractions

Exercice 1 : Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{7}{3} = \frac{\quad}{21} = \frac{35}{\quad} = \frac{56}{\quad}$$

$$\frac{12}{7} = \frac{\quad}{49} = \frac{36}{\quad} = \frac{60}{\quad}$$

$$\frac{5}{4} = \frac{\quad}{16} = \frac{25}{\quad} = \frac{60}{\quad}$$

$$\frac{16}{12} = \frac{\quad}{27} = \frac{40}{\quad} = \frac{24}{\quad}$$

$$\frac{11}{6} = \frac{\quad}{36} = \frac{55}{\quad} = \frac{33}{\quad}$$

$$\frac{25}{15} = \frac{\quad}{21} = \frac{45}{\quad} = \frac{65}{\quad}$$

Exercice 2 : Simplifier les fractions suivantes :

$$A = \frac{42}{49} =$$

$$E = \frac{84}{96} =$$

$$B = \frac{56}{64} =$$

$$F = \frac{128}{196} =$$

$$C = \frac{63}{72} =$$

$$G = \frac{108}{162} =$$

$$D = \frac{75}{55} =$$

Exercice 3 : Les fractions suivantes sont-elles égales? Justifier votre réponse.

1. $\frac{13}{8}$ et $\frac{21}{13}$

2. $\frac{65}{39}$ et $\frac{95}{57}$

3. $\frac{22}{7}$ et $\frac{333}{106}$

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

Évaluation – Fractions

Exercice 1 : Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{9}{4} = \frac{\quad}{16} = \frac{45}{\quad} = \frac{63}{\quad}$$

$$\frac{12}{7} = \frac{\quad}{49} = \frac{36}{\quad} = \frac{60}{\quad}$$

$$\frac{7}{3} = \frac{\quad}{24} = \frac{49}{\quad} = \frac{56}{\quad}$$

$$\frac{16}{12} = \frac{\quad}{27} = \frac{40}{\quad} = \frac{24}{\quad}$$

$$\frac{12}{6} = \frac{\quad}{36} = \frac{60}{\quad} = \frac{36}{\quad}$$

$$\frac{25}{15} = \frac{\quad}{21} = \frac{45}{\quad} = \frac{65}{\quad}$$

Exercice 2 : Simplifier les fractions suivantes :

$$A = \frac{56}{64} =$$

$$E = \frac{128}{196} =$$

$$B = \frac{42}{49} =$$

$$F = \frac{84}{96} =$$

$$C = \frac{75}{55} =$$

$$G = \frac{108}{162} =$$

$$D = \frac{63}{72} =$$

Exercice 3 : Les fractions suivantes sont-elles égales? Justifier votre réponse.

1. $\frac{65}{39}$ et $\frac{95}{57}$

2. $\frac{13}{8}$ et $\frac{21}{13}$

3. $\frac{22}{7}$ et $\frac{333}{106}$

Évaluation – Fractions — Correction

Exercice 1 : Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{7}{3} = \frac{7 \times 7}{21} = \frac{49}{21} = \frac{35}{5 \times 3} = \frac{35}{15} = \frac{56}{3 \times 8} = \frac{56}{24}$$

$$\frac{12}{7} = \frac{12 \times 7}{49} = \frac{84}{49} = \frac{36}{3 \times 7} = \frac{36}{21} = \frac{60}{7 \times 5} = \frac{60}{35}$$

$$\frac{5}{4} = \frac{5 \times 4}{16} = \frac{20}{16} = \frac{25}{5 \times 4} = \frac{25}{20} = \frac{60}{12 \times 4} = \frac{60}{48}$$

$$\frac{16}{12} = \frac{4 \times 4}{4 \times 3} = \frac{4}{3} = \frac{36}{27} = \frac{40}{30} = \frac{24}{18}$$

$$\frac{11}{6} = \frac{11 \times 6}{36} = \frac{66}{36} = \frac{55}{6 \times 5} = \frac{55}{30} = \frac{33}{3 \times 6} = \frac{33}{18}$$

$$\frac{25}{15} = \frac{5 \times 5}{5 \times 3} = \frac{5}{3} = \frac{35}{21} = \frac{45}{27} = \frac{65}{39}$$

Exercice 2 : Simplifier les fractions suivantes :

$$A = \frac{42}{49} = \frac{6 \times 7}{7 \times 7} = \frac{6}{7}$$

$$E = \frac{84}{96} = \frac{2 \times 42}{2 \times 48} = \frac{42}{48} = \frac{6 \times 7}{6 \times 8} = \frac{7}{8}$$

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

$$F = \frac{128}{196} = \frac{2 \times 64}{2 \times 98} = \frac{64}{98} = \frac{2 \times 32}{2 \times 49} = \frac{32}{49}$$

$$C = \frac{63}{72} = \frac{9 \times 7}{8 \times 9} = \frac{7}{8}$$

$$G = \frac{108}{162} = \frac{2 \times 54}{2 \times 81} = \frac{54}{81} = \frac{9 \times 6}{9 \times 9} = \frac{6}{9} = \frac{3 \times 2}{3 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$D = \frac{75}{55} = \frac{5 \times 15}{5 \times 11} = \frac{15}{11}$$

Exercice 3 : Les fractions suivantes sont-elles égales? Justifier votre réponse.

1. $\frac{13}{8}$ et $\frac{21}{13}$

$13 \times 13 = 169$ et $8 \times 21 = 168$ donc ces fractions ne sont pas égales.

2. $\frac{65}{39}$ et $\frac{95}{57}$

$65 \times 57 = 3705$ et $39 \times 95 = 3705$ donc elles sont égales.

3. $\frac{22}{7}$ et $\frac{333}{106}$

$22 \times 106 = 2332$ et $7 \times 333 = 2331$ donc ces fractions ne sont pas égales.

Évaluation – Fractions — Correction

Exercice 1 : Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{9}{4} = \frac{9 \times 4}{16} = \frac{36}{16} = \frac{45}{9 \times 4} = \frac{45}{36} = \frac{63}{7 \times 4} = \frac{60}{28}$$

$$\frac{12}{7} = \frac{12 \times 7}{49} = \frac{84}{49} = \frac{36}{3 \times 7} = \frac{36}{21} = \frac{60}{7 \times 5} = \frac{60}{35}$$

$$\frac{7}{3} = \frac{7 \times 7}{21} = \frac{49}{21} = \frac{35}{5 \times 3} = \frac{35}{15} = \frac{56}{3 \times 8} = \frac{56}{24}$$

$$\frac{16}{12} = \frac{4 \times 4}{4 \times 3} = \frac{4}{3} = \frac{36}{27} = \frac{40}{30} = \frac{24}{18}$$

$$\frac{12}{6} = \frac{12 \times 6}{36} = \frac{72}{36} = \frac{60}{6 \times 5} = \frac{60}{30} = \frac{36}{3 \times 6} = \frac{36}{18}$$

$$\frac{25}{15} = \frac{5 \times 5}{5 \times 3} = \frac{5}{3} = \frac{35}{21} = \frac{45}{27} = \frac{65}{39}$$

Exercice 2 : Simplifier les fractions suivantes :

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

$$E = \frac{128}{196} = \frac{2 \times 64}{2 \times 98} = \frac{64}{98} = \frac{2 \times 32}{2 \times 49} = \frac{32}{49}$$

$$B = \frac{42}{49} = \frac{6 \times 7}{7 \times 7} = \frac{6}{7}$$

$$E = \frac{84}{96} = \frac{2 \times 42}{2 \times 48} = \frac{42}{48} = \frac{6 \times 7}{6 \times 8} = \frac{7}{8}$$

$$C = \frac{75}{55} = \frac{5 \times 15}{5 \times 11} = \frac{15}{11}$$

$$G = \frac{108}{162} = \frac{2 \times 54}{2 \times 81} = \frac{54}{81} = \frac{9 \times 6}{9 \times 9} = \frac{6}{9} = \frac{3 \times 2}{3 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$D = \frac{63}{72} = \frac{9 \times 7}{8 \times 9} = \frac{7}{8}$$

Exercice 3 : Les fractions suivantes sont-elles égales? Justifier votre réponse.

1. $\frac{65}{39}$ et $\frac{95}{57}$

2. $\frac{13}{8}$ et $\frac{21}{13}$

3. $\frac{22}{7}$ et $\frac{333}{106}$

$65 \times 57 = 3705$ et $39 \times 95 = 3705$ donc elles sont égales.

$13 \times 13 = 169$ et $8 \times 21 = 168$ donc ces fractions ne sont pas égales.

$22 \times 106 = 2332$ et $7 \times 333 = 2331$ donc ces fractions ne sont pas égales.

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

Évaluation – Fractions

Exercice 1 : Compléter les égalités suivantes :

$$6 \times \quad = 5$$

$$8 \times \quad = 7$$

$$9 \times \quad = 1$$

$$7 \times \quad = 8$$

Exercice 2 : Compléter en indiquant les étapes :

$$A = \frac{7}{3} = \quad = \frac{28}{\quad}$$

$$E = \frac{21}{14} = \quad = \frac{\quad}{18}$$

$$B = \frac{5}{8} = \quad = \frac{\quad}{48}$$

$$F = \frac{27}{36} = \quad = \frac{\quad}{16}$$

$$C = \frac{7}{11} = \quad = \frac{\quad}{77}$$

$$G = \frac{45}{35} = \quad = \frac{\quad}{49}$$

$$D = \frac{8}{3} = \quad = \frac{56}{\quad}$$

$$H = \frac{48}{32} = \quad = \frac{\quad}{22}$$

Exercice 3 : Simplifier au maximum les fractions suivantes :

$$I = \frac{42}{49} =$$

$$M = \frac{84}{96} =$$

$$J = \frac{56}{64} =$$

$$N = \frac{128}{196} =$$

$$K = \frac{63}{72} =$$

$$O = \frac{108}{162} =$$

$$L = \frac{75}{55} =$$

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

Évaluation – Fractions

Exercice 1 : Compléter les égalités suivantes :

$$7 \times \quad = 5$$

$$6 \times \quad = 7$$

$$11 \times \quad = 1$$

$$7 \times \quad = 6$$

Exercice 2 : Compléter en indiquant les étapes :

$$A = \frac{8}{3} = \quad = \frac{32}{\quad}$$

$$E = \frac{24}{16} = \quad = \frac{\quad}{18}$$

$$B = \frac{5}{6} = \quad = \frac{\quad}{48}$$

$$F = \frac{27}{36} = \quad = \frac{\quad}{16}$$

$$C = \frac{9}{11} = \quad = \frac{\quad}{77}$$

$$G = \frac{45}{35} = \quad = \frac{\quad}{49}$$

$$D = \frac{8}{5} = \quad = \frac{56}{\quad}$$

$$H = \frac{48}{32} = \quad = \frac{\quad}{22}$$

Exercice 3 : Simplifier au maximum les fractions suivantes :

$$I = \frac{56}{64} =$$

$$M = \frac{84}{96} =$$

$$J = \frac{42}{49} =$$

$$N = \frac{196}{128} =$$

$$K = \frac{72}{63} =$$

$$O = \frac{162}{108} =$$

$$L = \frac{75}{55} =$$

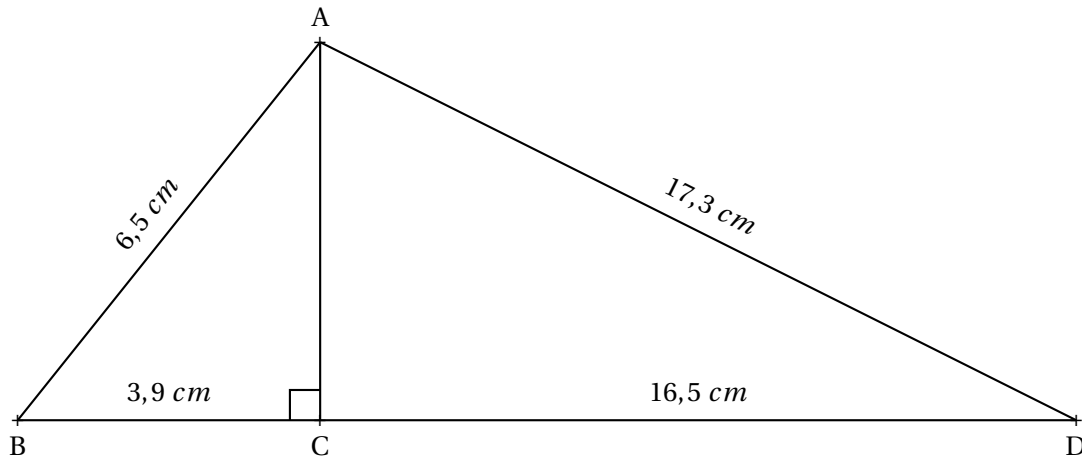


Évaluation de mathématiques



Exercice 1

(6 points)



1. Calculer la longueur AC
2. On admettra dans cette question que $AC = 5,2 \text{ cm}$. Le triangle ACD est-il rectangle?
3. Sachant que les points B, C et D sont alignés, le triangle BAD est-il rectangle?

Exercice 2 : Calculer en détaillant vos calculs et en simplifiant au maximum votre résultat :

(10 points)

$$A = \frac{7}{9} + \frac{8}{9} - \frac{14}{9}$$

$$D = \frac{7}{5} - \frac{8}{7}$$

$$G = \frac{3}{4} - \frac{4}{3} - \frac{11}{12}$$

$$B = 3 - \frac{3}{10} - \frac{33}{10}$$

$$E = 5 - \frac{8}{3}$$

$$H = \frac{4}{7} - \frac{1}{4} + 3$$

$$C = \frac{5}{3} - \frac{7}{15}$$

$$F = 3 + \frac{5}{4} - \frac{1}{20}$$

$$I = \frac{7}{12} - \frac{17}{15} - \frac{31}{60}$$

Exercice 3 : Les affirmations suivantes sont-elles vraies. Justifier à chaque fois votre réponse.

(4 points)

1. Lorsque l'on multiplie $\frac{7}{3}$ par 7 on obtient 3.
2. Les fractions $\frac{78}{102}$ et $\frac{143}{187}$ sont égales.
3. $\frac{99}{70}$ et $\frac{577}{408}$ sont égales.

Exercice 1

1.

Dans le triangle ABC rectangle en C,
D'après **le théorème de Pythagore** on a :

$$\begin{aligned} CA^2 + CB^2 &= AB^2 \\ CA^2 + 3,9^2 &= 6,5^2 \\ CA^2 + 15,21 &= 42,25 \\ CA^2 &= 42,25 - 15,21 \\ CA^2 &= 27,04 \\ CA &= \sqrt{27,04} \\ CA &= 5,2 \end{aligned}$$

$$CA = 5,2 \text{ cm}$$

2.

Comparons $CA^2 + CD^2$ et AD^2 :

$CA^2 + CD^2$	AD^2
$5,2^2 + 16,5^2$	$17,3^2$
$27,04 + 272,25$	$299,29$
$299,29$	$299,29$

Comme $CA^2 + CD^2 = AD^2$, d'après **la réciproque du théorème de Pythagore** le triangle CAD est rectangle en C.

3.

Comparons $AB^2 + AD^2$ et BD^2 :

$AB^2 + AD^2$	BD^2
$6,5^2 + 17,3^2$	$(3,9 + 16,5)^2$
$42,25 + 299,29$	$20,4^2$
$341,54$	$416,16$

Comme

$$AB^2 + AD^2 \neq BD^2$$

, d'après **la contraposée du théorème de Pythagore** le triangle ABD n'est pas rectangle.

Exercice 2 : Calculer en détaillant vos calculs et en simplifiant au maximum votre résultat :

(10 points)

$$A = \frac{7}{9} + \frac{8}{9} - \frac{14}{9}$$

$$A = \frac{1}{9}$$

$$B = 3 - \frac{3}{10} - \frac{33}{10}$$

$$B = \frac{3 \times 10}{1 \times 10} - \frac{3}{10} - \frac{33}{10}$$

$$B = \frac{30}{10} - \frac{3}{10} - \frac{33}{10}$$

$$B = \frac{-6}{10}$$

$$B = \frac{3 \times 2}{5 \times 2}$$

$$B = \frac{3}{5}$$

$$C = \frac{5}{3} - \frac{7}{15}$$

$$C = \frac{5 \times 5}{3 \times 5} - \frac{7}{15}$$

$$C = \frac{25}{15} - \frac{7}{15}$$

$$C = \frac{18}{15}$$

$$C = \frac{6 \times 3}{3 \times 5}$$

$$C = \frac{6}{5}$$

$$D = \frac{7}{5} - \frac{8}{7}$$

$$D = \frac{7 \times 7}{5 \times 7} - \frac{8 \times 5}{7 \times 5}$$

$$D = \frac{49}{35} - \frac{40}{35}$$

$$D = \frac{9}{35}$$

$$E = 5 - \frac{8}{3}$$

$$E = \frac{5 \times 3}{1 \times 3} - \frac{8}{3}$$

$$E = \frac{15}{3} - \frac{8}{3}$$

$$E = \frac{7}{3}$$

$$F = 3 + \frac{5}{4} - \frac{1}{20}$$

$$F = \frac{3 \times 20}{1 \times 20} + \frac{5 \times 5}{4 \times 5} - \frac{1}{20}$$

$$F = \frac{60}{20} + \frac{25}{20} - \frac{1}{20}$$

$$F = \frac{84}{20}$$

$$F = \frac{4 \times 21}{4 \times 5}$$

$$F = \frac{21}{5}$$

$$G = \frac{3}{4} - \frac{4}{3} - \frac{11}{12}$$

$$G = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} - \frac{4 \times 4}{3 \times 4} - \frac{11}{12}$$

$$G = \frac{9}{12} - \frac{16}{12} - \frac{11}{12}$$

$$G = \frac{-18}{12}$$

$$G = \frac{-3 \times 6}{6 \times 2}$$

$$G = \frac{-3}{2}$$

$$H = \frac{4}{7} - \frac{1}{4} + 3$$

$$H = \frac{4 \times 4}{7 \times 4} - \frac{1 \times 7}{4 \times 7} + \frac{3 \times 28}{1 \times 28}$$

$$H = \frac{16}{28} - \frac{7}{28} + \frac{84}{28}$$

$$H = \frac{93}{28}$$

$$I = \frac{7}{12} - \frac{17}{15} - \frac{31}{60}$$

$$I = \frac{7 \times 5}{12 \times 5} - \frac{17 \times 4}{15 \times 4} - \frac{31}{60}$$

$$I = \frac{35}{60} - \frac{68}{60} - \frac{31}{60}$$

$$I = \frac{-64}{60}$$

$$I = \frac{-16 \times 4}{15 \times 4}$$

$$I = \frac{-16}{15}$$

Exercice 3 : Les affirmations suivantes sont-elles vraies. Justifier à chaque fois votre réponse.

(4 points)

1. Lorsque l'on multiplie $\frac{7}{3}$ par 7 on obtient 3. On sait que $3 \times \frac{7}{3} = 7$ donc Affirmation n° 1 est fausse.

2. Les fractions $\frac{78}{102}$ et $\frac{143}{187}$ sont égales. Comme $78 \times 187 = 14586$ et $102 \times 143 = 14586$, Affirmation n° 2 est vraie.

3. $\frac{99}{70}$ et $\frac{577}{408}$ sont égales. Comme $99 \times 408 = 40392$ et $70 \times 577 = 40390$, Affirmation n° 3 est fausse.