



# Contrôle de mathématiques



NOM : \_\_\_\_\_ PRÉNOM : \_\_\_\_\_ CLASSE : \_\_\_\_\_

## Exercice n° 1 :

(4 points) ★

Cet exercice est à compléter directement sur le sujet.

Compléter les fractions suivantes :

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

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

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

Simplifier au maximum les fractions suivantes :

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

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

$$\triangle A = \frac{84}{96} =$$

## Exercice n° 2 :

(6 points) ★ ★

Cet exercice doit être rédigé sur votre copie.

Calculer et simplifier les expressions suivantes en détaillant votre démarche :

$$A = \frac{5}{3} - \frac{11}{3} + \frac{4}{3}$$

$$B = \frac{3}{5} - \frac{2}{15}$$

$$C = 2 + \frac{3}{4} - \frac{4}{3}$$

$$D = \frac{2}{7} - \frac{8}{5}$$

## Exercice n° 3 :

(4 points) ★ ★

Cet exercice doit être rédigé sur votre copie.

Calculer et simplifier au maximum les expressions suivantes en détaillant votre démarche :

$$E = \frac{5}{3} \times \frac{8}{7}$$

$$F = \frac{15}{16} \times \frac{4}{5}$$

$$G = \frac{12}{5} \times \frac{5}{36}$$

$$\triangle H = \frac{64}{63} \times \frac{49}{72}$$

## Exercice n° 4 :

(6 points) ★ ★ ★

Cet exercice doit être rédigé sur votre copie.

Calculer et simplifier au maximum les expressions suivantes en détaillant votre démarche :

$$I = \frac{1}{3} \times \frac{5}{4} - \frac{7}{3}$$

$$J = \frac{8}{3} - \frac{8}{3} \times \frac{2}{5}$$

$$K = \left(\frac{2}{5} - \frac{5}{3}\right) \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}\right)$$

$$\triangle L = \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{3}{4}\right) \left(2 + \frac{1}{3}\right)$$



**Exercice n° 1 : Simplification de fractions**

CORRECTION

*Simplification de fractions*

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

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

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

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

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

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



**Exercice n° 2 : Somme algébrique de fractions**

CORRECTION

*Somme algébrique de fractions*

$$A = \frac{5}{3} - \frac{11}{3} + \frac{4}{3}$$

$$B = \frac{3}{5} - \frac{2}{15}$$

$$C = 2 + \frac{3}{4} - \frac{4}{3}$$

$$D = \frac{2}{7} - \frac{8}{5}$$

$$B = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} - \frac{2}{15}$$

$$C = \frac{2 \times 12}{1 \times 12} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} - \frac{4 \times 4}{3 \times 4}$$

$$D = \frac{2 \times 5}{7 \times 5} - \frac{8 \times 7}{5 \times 7}$$

$$B = \frac{9}{15} - \frac{2}{15}$$

$$C = \frac{24}{12} + \frac{9}{12} - \frac{16}{12}$$

$$D = \frac{10}{35} - \frac{56}{35}$$

$$\boxed{A = -\frac{2}{3}}$$

$$\boxed{B = \frac{7}{15}}$$

$$\boxed{C = \frac{17}{12}}$$

$$\boxed{D = -\frac{46}{35}}$$



**Exercice n° 3 : Produit de fractions**

CORRECTION

*Produit de fractions*

$$E = \frac{5}{3} \times \frac{8}{7}$$

$$F = \frac{15}{16} \times \frac{4}{5}$$

$$G = \frac{12}{5} \times \frac{5}{36}$$

$$H = \frac{64}{63} \times \frac{49}{72}$$

$$F = \frac{3 \times 5 \times 4}{4 \times 4 \times 5}$$

$$G = \frac{12 \times 5}{5 \times 12 \times 3}$$

$$H = \frac{8 \times 8 \times 7 \times 7}{7 \times 9 \times 8 \times 9}$$

$$H = \frac{8 \times 7}{9 \times 9}$$

$$\boxed{E = \frac{40}{21}}$$

$$\boxed{F = \frac{3}{4}}$$

$$\boxed{G = \frac{1}{3}}$$

$$\boxed{H = \frac{56}{81}}$$



## Exercice n° 4 : Expression complexe utilisant les fractions

CORRECTION

*Fractions et priorité*

$$I = \frac{1}{3} \times \frac{5}{4} - \frac{7}{3}$$

$$I = \frac{5}{12} - \frac{7}{3}$$

$$I = \frac{5}{12} - \frac{28}{12}$$

$$I = -\frac{23}{12}$$

$$J = \frac{8}{3} - \frac{8}{3} \times \frac{2}{5}$$

$$J = \frac{8}{3} - \frac{16}{15}$$

$$J = \frac{40}{15} - \frac{16}{15}$$

$$J = \frac{24}{15}$$

$$K = \left(\frac{2}{5} - \frac{5}{3}\right) \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}\right)$$

$$K = \left(\frac{6}{15} - \frac{25}{15}\right) \left(\frac{9}{15} + \frac{5}{15}\right)$$

$$K = -\frac{19}{15} \times \frac{14}{15}$$

$$K = -\frac{266}{225}$$

$$L = \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{3}{4}\right) \left(2 + \frac{1}{3}\right)$$

$$L = \left(\frac{12}{12} - \frac{4}{12} + \frac{9}{12}\right) \left(\frac{6}{3} + \frac{1}{3}\right)$$

$$L = \frac{17}{12} \times \frac{7}{3}$$

$$L = \frac{119}{36}$$