

Devoir Fractions – Sujet A

<p>Exercice 1 : écrire le plus simplement possible les fractions (simplifiables) suivantes et recopier celles qui ne le sont pas : $A = \frac{4}{6}$ $B = \frac{15}{12}$ $C = \frac{2}{13}$</p> <p>$D = \frac{7}{49}$ $E = \frac{5}{34}$ $F = \frac{45}{5}$ (3 pts)</p>	<p>Exercice 2 : calculer les expressions suivantes en donnant les résultats sous forme de fractions simplifiées : $A = 7 \times \frac{9}{5}$ $B = \frac{11}{3} \times \frac{5}{4}$</p> <p>$C = \frac{6}{5} \times \frac{15}{8}$ $D = \frac{3}{16} \times \frac{2}{9}$ $E = \frac{26}{35} \times \frac{15}{13} \times \frac{7}{4}$ (6 pts)</p>
<p>Exercice 3 : construire un rectangle ABCD tel que : AB = 8 cm et BC = 6 cm.</p> <p>1/ Calculer l'aire A(ABCD) du rectangle ABCD ?</p> <p>2/ Calculer et colorier l'aire rouge représentant $\frac{7}{48}$ de ABCD ?</p> <p>3/ Calculer et colorier l'aire bleue représentant $\frac{1}{6}$ de ABCD ?</p> <p>4/ Calculer et colorier l'aire verte représentant $\frac{5}{12}$ de ABCD ?</p> <p>5/ Déduire l'aire de ABCD sans couleur.</p> <p>6/ Déduire la fraction de ABCD sans couleur.</p> <p style="text-align: right;">(4 pts)</p>	<p>Exercice 4 : sachant $Q = 84 \div 32$ Recopier et compléter :</p> <p>Q = (écriture fractionnaire)</p> <p>Q = (écriture décimale)</p> <p>Q = (fraction décimale)</p> <p>Q = (fraction simplifiée)</p> <p>Q = (écriture avec partie entière)</p> <p>Q = (arrondi à un près)</p> <p>Q = (arrondi à un dixième près)</p> <p>Q = (arrondi à un centième près)</p> <p style="text-align: right;">(4 pts)</p>
<p>Exercice 5 : un terrain d'aire 6 000 m² est occupé aux $\frac{2}{3}$ par de la pelouse et le reste par des arbres. Le propriétaire du terrain a décidé que les $\frac{4}{5}$ de la pelouse seraient l'enclos de son cheval.</p> <p>1/ Calculer P l'aire de la pelouse, puis E celle de l'enclos pour le cheval ?</p> <p>2/ Quelle fraction du terrain représente l'enclos du cheval ?</p> <p style="text-align: right;">(3 pts)</p>	

Devoir Fractions – Sujet B

<p>Exercice 1 : écrire le plus simplement possible les fractions (simplifiables) suivantes et recopier celles qui ne le sont pas : $A = \frac{2}{6}$ $B = \frac{49}{7}$ $C = \frac{12}{18}$</p> <p>$D = \frac{3}{11}$ $E = \frac{5}{45}$ $F = \frac{7}{31}$ (3 pts)</p>	<p>Exercice 2 : calculer les expressions suivantes en donnant les résultats sous forme de fractions simplifiées : $A = 5 \times \frac{8}{7}$ $B = \frac{13}{3} \times \frac{7}{5}$</p> <p>$C = \frac{8}{5} \times \frac{25}{6}$ $D = \frac{13}{15} \times \frac{35}{26} \times \frac{4}{7}$ $E = \frac{9}{8} \times \frac{2}{3}$ (6 pts)</p>
<p>Exercice 3 : construire un rectangle ABCD tel que : AB = 9 cm et BC = 5 cm.</p> <p>1/ Calculer l'aire A(ABCD) du rectangle ABCD ?</p> <p>2/ Calculer et colorier l'aire bleue représentant $\frac{8}{45}$ de ABCD ?</p> <p>3/ Calculer et colorier l'aire verte représentant $\frac{1}{5}$ de ABCD ?</p> <p>4/ Calculer et colorier l'aire rouge représentant $\frac{7}{15}$ de ABCD ?</p> <p>5/ Déduire l'aire de ABCD sans couleur.</p> <p>6/ Déduire la fraction de ABCD sans couleur.</p> <p style="text-align: right;">(4 pts)</p>	<p>Exercice 4 : sachant $Q = 90 \div 16$ Recopier et compléter :</p> <p>Q = (écriture fractionnaire)</p> <p>Q = (écriture décimale)</p> <p>Q = (fraction décimale)</p> <p>Q = (fraction simplifiée)</p> <p>Q = (écriture avec partie entière)</p> <p>Q = (arrondi à un près)</p> <p>Q = (arrondi à un dixième près)</p> <p>Q = (arrondi à un centième près)</p> <p style="text-align: right;">(4 pts)</p>
<p>Exercice 5 : un terrain d'aire 4 000 m² est occupé aux $\frac{3}{4}$ par de la pelouse et le reste par des arbres. Le propriétaire du terrain a décidé que les $\frac{5}{8}$ de la pelouse seraient l'enclos de son cheval.</p> <p>1/ Calculer P l'aire de la pelouse, puis E celle de l'enclos pour le cheval ?</p> <p>2/ Quelle fraction du terrain représente l'enclos du cheval ?</p> <p style="text-align: right;">(3 pts)</p>	

Solution sujet A

Exercice 1 :

$$A = \frac{4}{6} \quad C = \frac{2}{13} \quad E = \frac{5}{34}$$

$$A = \frac{2 \times 2}{2 \times 3} \quad \text{non simplifiable} \quad \text{non simplifiable}$$

$$A = \frac{2}{3} \quad D = \frac{7}{49} \quad F = \frac{45}{5}$$

$$B = \frac{15}{12} \quad D = \frac{7 \times 1}{7 \times 7} \quad F = \frac{5 \times 9}{5 \times 1}$$

$$B = \frac{3 \times 5}{3 \times 4} \quad D = \frac{1}{7} \quad F = \frac{9}{1}$$

$$B = \frac{5}{4} \quad F = 9 \quad (3 \text{ pts})$$

Exercice 2 :

$$A = 7 \times \frac{9}{5} \quad C = \frac{6}{5} \times \frac{15}{8} \quad E = \frac{26}{35} \times \frac{15}{13} \times \frac{7}{4}$$

$$A = \frac{7 \times 9}{5} \quad C = \frac{2 \times 3 \times 3 \times 5}{5 \times 2 \times 4} \quad E = \frac{2 \times 13 \times 5 \times 3 \times 7}{5 \times 7 \times 13 \times 2 \times 2}$$

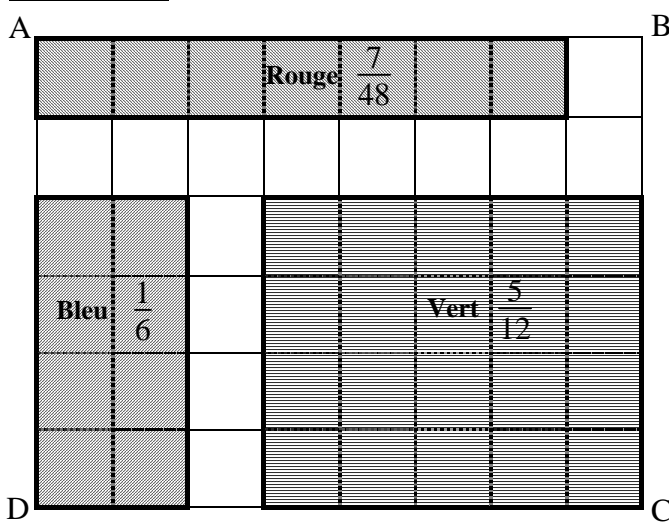
$$A = \frac{63}{5} \quad C = \frac{9}{4} \quad E = \frac{3}{2} \quad (6 \text{ pts})$$

$$B = \frac{11}{3} \times \frac{5}{4} \quad D = \frac{3}{16} \times \frac{2}{9}$$

$$B = \frac{11 \times 5}{3 \times 4} \quad D = \frac{3 \times 2}{2 \times 8 \times 3 \times 3}$$

$$B = \frac{55}{12} \quad D = \frac{1}{24}$$

Exercice 3 :



1/ $A(ABCD) = \text{Longueur} \times \text{largeur}$
 $A(ABCD) = 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$
 $A(ABCD) = 48 \text{ cm}^2$

2/ $A(\text{rouge}) = \frac{7}{48} \times 48 \text{ cm}^2 = \frac{7 \times 48}{48} \text{ cm}^2 = 7 \text{ cm}^2$

3/ $A(\text{bleue}) = \frac{1}{6} \times 48 \text{ cm}^2 = \frac{1 \times 48}{6} \text{ cm}^2 = 8 \text{ cm}^2$

4/ $A(\text{verte}) = \frac{5}{12} \times 48 \text{ cm}^2 = \frac{5 \times 48}{12} \text{ cm}^2 = 20 \text{ cm}^2$

5/ $A(\text{sans couleur}) = 48 \text{ cm}^2 - (7 \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm}^2 + 20 \text{ cm}^2)$
 $A(\text{sans couleur}) = 48 \text{ cm}^2 - 35 \text{ cm}^2$
 $A(\text{sans couleur}) = 13 \text{ cm}^2$

6/ La fraction de ABCD sans couleur est $\frac{13}{48}$ (4 pts)

Exercice 5 :

$$1/ P = \frac{2}{3} \times 6\,000 \text{ m}^2$$

$$P = \frac{2 \times 6\,000}{3} \text{ m}^2$$

$$P = 4\,000 \text{ m}^2$$

L'aire de la pelouse mesure 4 000 m².

$$E = \frac{4}{5} \times 4\,000 \text{ m}^2$$

$$E = \frac{4 \times 4\,000}{5} \text{ m}^2$$

$$E = 3\,200 \text{ m}^2$$

L'aire de l'enclos mesure 3 200 m².

2/ $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$; l'enclos représente $\frac{8}{15}$ du terrain.

(la réponse $\frac{3\,200}{6\,000}$ convient aussi ... mais n'est pas simplifiée...) (3 pts)

Exercice 4: sachant $Q = 84 \div 32$

recopier et compléter :

$Q = \frac{84}{32}$ (écriture fractionnaire)

$Q = 2,625$ (écriture décimale)

$Q = \frac{2\,625}{1\,000}$ (fraction décimale)

$Q = \frac{21}{8}$ (fraction simplifiée)

$Q = 2 + \frac{20}{32}$ ou $2 + \frac{10}{16}$ ou $2 + \frac{5}{8}$ (avec partie entière)

$Q = 3$ (arrondi à un près)

$Q = 2,6$ (arrondi à un dixième près)

$Q = 2,63$ (arrondi à un centième près) (4 pts)

Solution sujet B

Exercice 1 :

$$A = \frac{2}{6} \quad B = \frac{49}{7} \quad C = \frac{12}{18}$$

$$A = \frac{2 \times 1}{2 \times 3} \quad B = \frac{7 \times 7}{7 \times 1} \quad C = \frac{6 \times 2}{6 \times 3}$$

$$A = \frac{1}{3} \quad B = \frac{7}{1} \quad C = \frac{2}{3}$$

$$B = 7$$

$$D = \frac{3}{11} \quad F = \frac{7}{31} \quad E = \frac{5}{45}$$

non simplifiable non simplifiable $E = \frac{5 \times 1}{5 \times 9}$

$$E = \frac{1}{9} \quad (3 \text{ pts})$$

Exercice 2 :

$$A = 5 \times \frac{8}{7} \quad C = \frac{8}{5} \times \frac{25}{6} \quad D = \frac{13}{15} \times \frac{35}{26} \times \frac{4}{7}$$

$$A = \frac{5 \times 8}{7} \quad C = \frac{2 \times 4 \times 5 \times 5}{5 \times 2 \times 3} \quad D = \frac{13 \times 7 \times 5 \times 2 \times 2}{3 \times 5 \times 2 \times 13 \times 7}$$

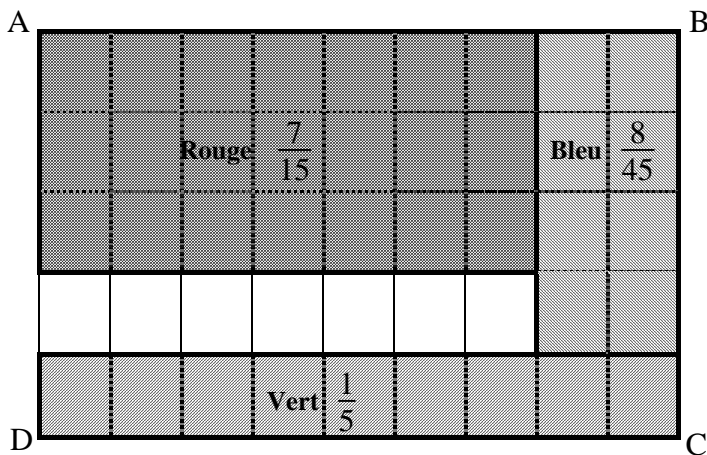
$$A = \frac{40}{7} \quad C = \frac{20}{3} \quad D = \frac{2}{3} \quad (6 \text{ pts})$$

$$B = \frac{13}{3} \times \frac{7}{5} \quad E = \frac{9}{8} \times \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{13 \times 7}{3 \times 5} \quad E = \frac{3 \times 3 \times 2}{2 \times 4 \times 3}$$

$$B = \frac{91}{15} \quad E = \frac{3}{4}$$

Exercice 3 :



1/ $A(ABCD) = \text{Longueur} \times \text{largeur}$

$$A(ABCD) = 9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$A(ABCD) = 45 \text{ cm}^2$$

$$2/ A(\text{bleue}) = \frac{8}{45} \times 45 \text{ cm}^2 = \frac{8 \times 45}{45} \text{ cm}^2 = 8 \text{ cm}^2$$

$$3/ A(\text{verte}) = \frac{1}{5} \times 45 \text{ cm}^2 = \frac{1 \times 45}{5} \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm}^2$$

$$4/ A(\text{rouge}) = \frac{7}{15} \times 45 \text{ cm}^2 = \frac{7 \times 45}{15} \text{ cm}^2 = 21 \text{ cm}^2$$

$$5/ A(\text{sans couleur}) = 45 \text{ cm}^2 - (8 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm}^2 + 21 \text{ cm}^2)$$

$$A(\text{sans couleur}) = 45 \text{ cm}^2 - 38 \text{ cm}^2$$

$$A(\text{sans couleur}) = 7 \text{ cm}^2$$

6/ La fraction de ABCD sans couleur est $\frac{7}{45}$ (4 pts)

Exercice 5 :

$$1/ P = \frac{3}{4} \times 4\,000 \text{ m}^2$$

$$P = \frac{3 \times 4\,000}{4} \text{ m}^2$$

$$P = 3\,000 \text{ m}^2$$

L'aire de la pelouse mesure 3 000 m².

$$E = \frac{5}{8} \times 3\,000 \text{ m}^2$$

$$E = \frac{5 \times 3\,000}{8} \text{ m}^2$$

$$E = 1\,875 \text{ m}^2$$

L'aire de l'enclos mesure 1 875 m².

$$2/ \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} = \frac{15}{32}; \text{ l'enclos représente } \frac{15}{32} \text{ du terrain.}$$

(la réponse $\frac{1\,875}{4\,000}$ convient aussi ... mais n'est pas simplifiée ...) (3 pts)

Exercice 4 : sachant $Q = 90 \div 16$

recopier et compléter :

$$Q = \frac{90}{16} \quad (\text{écriture fractionnaire})$$

$$Q = 5,625 \quad (\text{écriture décimale})$$

$$Q = \frac{5\,625}{1\,000} \quad (\text{fraction décimale})$$

$$Q = \frac{45}{8} \quad (\text{fraction simplifiée})$$

$$Q = 5 + \frac{10}{16} \text{ ou } 5 + \frac{5}{8} \quad (\text{avec partie entière})$$

$$Q = 6 \quad (\text{arrondi à un près})$$

$$Q = 5,6 \quad (\text{arrondi à un dixième près})$$

$$Q = 5,63 \quad (\text{arrondi à un centième près}) \quad (4 \text{ pts})$$