

	<b>DOMAINE : Calcul algébrique</b>
	<b>THÉMATIQUE : Fractions</b>
<b>POSITIONNEMENT</b>	<b>CAPACITÉS OU AUTOMATISMES TRAVAILLÉS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Addition (soustractions) de fractions avec dénominateurs différents.</li> <li>Multiplications de fractions</li> <li>Simplification des fractions</li> </ul>
<b>DÉBUTANT</b>	
<b>INITIÉ</b>	
<b>CONFIRMÉ</b>	
<b>EXPERT</b>	

### Exercice 1 : Addition de fractions avec des dénominateurs différents

<p>Quand les dénominateurs sont différents, on doit les rendre identiques en cherchant le <b>plus petit commun multiple</b> (PPCM).</p> <p>Exemple : <math>A = \frac{1}{4} + \frac{1}{6}</math></p> <p>Réponse :</p> $A = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$	<p><b>Étapes :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trouve le PPCM des dénominateurs (4 et 6). Le PPCM de 4 et 6 est 12.</li> <li>Modifie chaque fraction pour qu'elles aient le même dénominateur. <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{1}{4} = \frac{3}{12}</math> (multiplication du numérateur et du dénominateur par 3)</li> <li><math>\frac{1}{6} = \frac{2}{12}</math> (multiplication du numérateur et du dénominateur par 2)</li> </ul> </li> <li>Additionne les numérateurs : <math>3+2=5</math></li> <li>Résultat : <math>A = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}</math></li> </ol>
---	---

Entraînement :  $A_1 = \frac{7}{3} + \frac{2}{5}$

$A_2 = \frac{2}{7} + \frac{3}{4}$

$A_3 = \frac{4}{11} + \frac{5}{2}$

$A_4 = \frac{3}{8} + \frac{1}{24}$

### Exercice 2 : Soustraction de Fractions avec Dénominateurs Différents

<p>Quand les dénominateurs sont différents, on doit les rendre identiques en cherchant le <b>plus petit commun multiple</b> (PPCM).</p> <p>Exemple : <math>B = \frac{7}{8} - \frac{3}{10}</math></p> <p>Réponse :</p> $B = \frac{7}{8} - \frac{3}{10} = \frac{23}{40}$	<p><b>Étapes :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trouver le PPCM des dénominateurs 8 et 10 <ul style="list-style-type: none"> <li>Les multiples de 8 sont : 8, 16, 24, 32, 40, ...</li> <li>Les multiples de 10 sont : 10, 20, 30, 40, ...</li> <li>Le plus petit multiple commun est 40. Donc, le PPCM est 40.</li> </ul> </li> <li>Réécrire chaque fraction avec 40 comme dénominateur <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour <math>\frac{7}{8}</math>, il faut multiplier le numérateur et le dénominateur par 5 : <math>\frac{7}{8} = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} = \frac{35}{40}</math></li> <li>Pour <math>\frac{3}{10}</math>, il faut multiplier le numérateur et le dénominateur par 4 : <math>\frac{3}{10} = \frac{3 \times 4}{10 \times 4} = \frac{12}{40}</math></li> </ul> </li> <li>Soustraire les numérateurs</li> <li>Maintenant que les dénominateurs sont égaux, tu peux soustraire les numérateurs : <math display="block">\frac{35}{40} - \frac{12}{40} = \frac{35-12}{40} = \frac{23}{40}</math> </li> </ol>
--	---

Entraînement :  $B_1 = \frac{6}{7} - \frac{3}{2}$ 
 $B_2 = \frac{3}{8} - \frac{3}{4}$ 
 $B_3 = \frac{4}{23} - \frac{1}{46}$ 
 $B_4 = \frac{-3}{25} - \frac{8}{5}$

### Exercice 3 :multiplication simple de fractions sans simplification

<div>Exemple :</div> <div> <math display="block">C = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}</math> </div> <div>Réponse :</div> <div> <math display="block">\frac{8}{15}</math> </div>	<div>Étapes :</div> <div> 1. Multiplier les numérateurs : <math>2 \times 4 = 8</math>  2. Multiplier les dénominateurs : <math>3 \times 5 = 15</math>  3. Écrire la nouvelle fraction : <math>\frac{8}{15}</math> </div>
---	--

Entraînement :  $C_1 = \frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$ 
 $C_2 = \frac{-6}{5} \times \frac{4}{7}$ 
 $C_3 = \frac{11}{2} \times \frac{-3}{14}$ 
 $C_4 = \frac{-9}{8} \times \frac{7}{-13}$

### Exercice 4 : multiplication de fractions avec simplification

<div>Exemple :</div> <div> <math display="block">D = \frac{3}{4} \times \frac{2}{6}</math> </div> <div>Réponse :</div> <div> <math display="block">\frac{1}{4}</math> </div>	<div>Étapes :</div> <div> 1. Multiplier les numérateurs : <math>3 \times 2 = 6</math>  2. Multiplier les dénominateurs : <math>4 \times 6 = 24</math>  3. Écrire la nouvelle fraction : <math>\frac{6}{24}</math>  4. Simplifier la fraction en déterminant le PGCD ( plus grand commun diviseur) de 6 et 24 :  <math display="block">\frac{6 \times 1}{6 \times 4} = \frac{1}{4}</math> </div>
--	---

Entraînement :  $D_1 = \frac{3}{4} \times \frac{5}{21}$ 
 $D_2 = \frac{-35}{5} \times \frac{4}{7}$ 
 $D_3 = \frac{77}{2} \times \frac{-6}{14}$ 
 $D_4 = \frac{-9}{8} \times \frac{56}{-18}$