

Écris chaque nombre fractionnaire sous la forme d'une fraction impropre.

$$4\frac{1}{2}$$
$$+ \frac{1}{2}$$
$$\frac{9}{2}$$

$$6\frac{3}{4}$$
$$\frac{27}{4}$$

$$2\frac{5}{6}$$
$$\frac{17}{6}$$

# N6 multiplier les fractions

$$\frac{\cancel{2}^1 \cancel{8}^2}{\cancel{4}^2 \cancel{20}^4} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{16}^4} = \frac{2 \times 1}{4 \times 4} = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$$

Pour multiplier des fractions sans utiliser de modèle, multiplie les numérateurs et multiplie les dénominateurs.

Si les numérateurs et les dénominateurs ont des facteurs communs, divise-les par es facteurs communs avant de multiplier.



$$3 \frac{15}{8} \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{3 \times 3}{8 \times 1}$$

$$\frac{9}{8} =$$

Impropre

$$\frac{3}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{1 \times 1}{2 \times 2}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$| \frac{1}{8} |$$

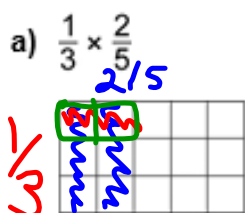
un nombre fractionnaire

$$\frac{1}{9} \times \frac{1}{8}$$

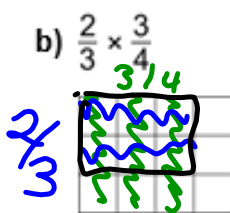
$$| \times | = |$$

### Leçon 3.2 : Multiplier des fractions à l'aide de modèles

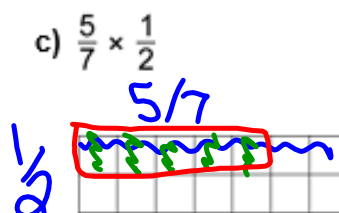
1. Utilise le rectangle pour déterminer chaque produit.



$$\frac{2}{15}$$



$$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$



$$\frac{5}{14}$$

2. Trace un rectangle sur du papier quadrillé pour déterminer chaque produit.

$5/8$

a)  $\frac{5}{8} \times \frac{1}{3}$

$\frac{5}{24}$

b)  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$

$4/5$

$3/4$

$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

c)  $\frac{5}{7} \times \frac{1}{4}$

$\frac{5}{28}$

d)  $\frac{3}{5} \times \frac{4}{9}$

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

$3/6$

e)  $\frac{3}{6} \times \frac{2}{4}$

$\frac{6}{24} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

f)  $\frac{4}{9} \times \frac{4}{10}$

$4/10$

$\frac{4}{9}$

$\frac{16}{90}$

g)  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

h)  $\frac{4}{5} \times \frac{2}{5}$

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{8}{25}$

$\frac{8}{45} =$

### Un modèle rectangulaire

**Exemple 1**

de Chenelière 8 p. 123

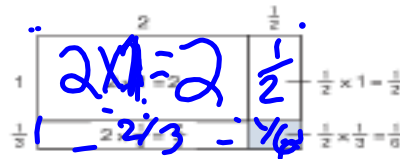
Effectue cette multiplication :  $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3}$

► **Une solution**

Utilise un modèle rectangulaire.

$$\begin{aligned}
 2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} &= (2 \times 1) + (\frac{1}{2} \times 1) + (2 \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}) \\
 &= 2 + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \\
 &= 2 + \frac{3}{6} + \frac{4}{6} + \frac{1}{6} \\
 &= 2 + \frac{8}{6} \\
 &= 2 + \frac{6}{6} + \frac{2}{6} \\
 &= 2 + 1 + \frac{2}{6} \\
 &= 3\frac{2}{6} \text{ ou } 3\frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

Additionne en utilisant des dénominateurs communs.



Note le produit sous sa forme la plus simple.

$$\begin{aligned}
 1 \times \frac{1}{2} &= \frac{1}{2} \\
 \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} &= \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

$$2 + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = 2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

## Les fractions impropres.

### Exemple 2

Effectue cette multiplication :  $2\frac{1}{4} \times 3\frac{2}{5}$

Fais une estimation afin de vérifier si le produit est vraisemblable.

De chenelière 8 p. 123

► **Une solution**

$$2\frac{1}{4} \times 3\frac{2}{5}$$

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} &= 2 + \frac{1}{4} \\ &= \frac{8}{4} + \frac{1}{4} \\ &= \frac{9}{4} \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} 3\frac{2}{5} &= 3 + \frac{2}{5} \\ &= \frac{15}{5} + \frac{2}{5} \\ &= \frac{17}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Donc, } 2\frac{1}{4} \times 3\frac{2}{5} &= \frac{9}{4} \times \frac{17}{5} \\ &= \frac{153}{20} \\ &= \frac{140}{20} + \frac{13}{20} \\ &= 7\frac{13}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 2\frac{1}{4} \times 3\frac{2}{5} \\ \frac{9}{4} \times \frac{17}{5} \\ \hline 153 \\ \underline{20} \\ 7\frac{13}{20} \end{array}$$

Fais une estimation afin de vérifier le résultat.

La fraction  $2\frac{1}{4}$  se situe entre 2 et 3, mais est plus près de 2.

La fraction  $3\frac{2}{5}$  se situe entre 3 et 4, mais est plus près de 3.

Donc, le produit est d'environ  $2 \times 3 = 6$ .

Comme  $7\frac{13}{20}$  est près de 6, le produit est vraisemblable.

Fraction impropre, réduire avant de multiplier.

de Chenelière 8 p. 124

**Exemple 3**

Effectue cette multiplication :  $3\frac{3}{8} \times 4\frac{2}{3}$

Fais une estimation afin de vérifier si le produit est vraisemblable.

► **Une solution**

$$\begin{aligned}
 3\frac{3}{8} \times 4\frac{2}{3} \\
 3\frac{3}{8} &= 3 + \frac{3}{8} & \text{et} & & 4\frac{2}{3} &= 4 + \frac{2}{3} \\
 &= \frac{24}{8} + \frac{3}{8} & & & &= \frac{12}{3} + \frac{2}{3} \\
 &= \frac{27}{8} & & & &= \frac{14}{3}
 \end{aligned}$$

$$3 \times 3 = \frac{27}{8}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Donc, } 3\frac{3}{8} \times 4\frac{2}{3} &= \frac{27}{8} \times \frac{14}{3} \\
 &= \frac{9 \times 7}{4 \times 1} \\
 &= \frac{63}{4} \\
 &= \frac{60}{4} + \frac{3}{4} \\
 &= 15\frac{3}{4}
 \end{aligned}$$

Divise par des facteurs communs.

$27 \div 3 = 9$	$14 \div 2 = 7$
$8 \div 2 = 4$	$3 \div 3 = 1$

Fais une estimation afin de vérifier le résultat.

La fraction  $3\frac{3}{8}$  se situe entre 3 et 4, mais est plus près de 3.

La fraction  $4\frac{2}{3}$  se situe entre 4 et 5, mais est plus près de 5.

Donc, le produit est d'environ  $3 \times 5 = 15$ .

Comme  $15\frac{3}{4}$  est près de 15, le produit est vraisemblable.



P 125 Q 4,5,6, 9,10, 11, 12