

Le cours avec les aides animées

- Q1.** Comment doit-on procéder pour effectuer le produit de deux nombres en écriture fractionnaire ?
Q2. Par quelle opération se traduit le fait de prendre une fraction d'une quantité ?

Les exercices d'application

1 En passant par l'écriture décimale

Écris chaque facteur sous forme décimale afin d'effectuer le produit, puis donne le résultat sous forme d'une fraction décimale.

$$A = \frac{3}{10} \times \frac{5}{10}$$

$$A = \dots \times \dots$$

$$A = \dots$$

$$A = \frac{\dots}{\dots}$$

$$B = \frac{75}{10} \times \frac{2}{10}$$

$$B = \dots \times \dots$$

$$B = \dots$$

$$B = \frac{\dots}{\dots}$$

$$C = \frac{25}{10} \times \frac{15}{100}$$

$$C = \dots \times \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \frac{\dots}{\dots}$$

$$D = 4 \times \frac{14}{10}$$

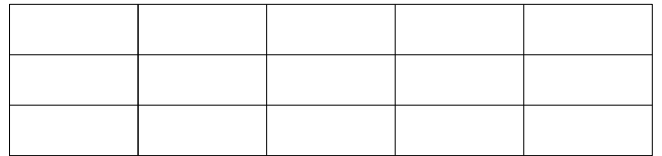
$$D = \dots \times \dots$$

$$D = \dots$$

$$D = \frac{\dots}{\dots}$$

2 Prendre une fraction d'une quantité

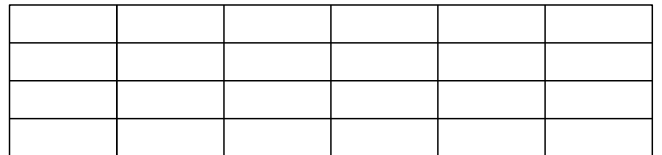
- a.** Colorie en jaune les $\frac{2}{3}$ de la surface totale du grand rectangle tracé puis hachure en noir les $\frac{2}{5}$ de la surface jaunie.



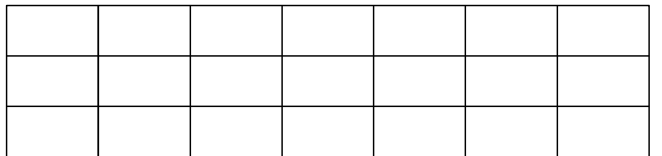
Quelle fraction de la surface totale du grand rectangle as-tu hachurée ?

Déduis-en la valeur du produit $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$:

- b.** Détermine la valeur du produit $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$ en utilisant la méthode ci-dessus : $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \dots$



- c.** Détermine la valeur du produit $\frac{3}{7} \times \frac{2}{3}$ en utilisant la méthode ci-dessus : $\frac{3}{7} \times \frac{2}{3} = \dots$



3 Complète les calculs suivants en utilisant la règle de multiplication :

$$A = \frac{4}{3} \times \frac{7}{5}$$

$$A = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

$$A = \frac{\dots}{\dots}$$

$$B = \frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$$

$$B = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

$$B = \frac{\dots}{\dots}$$

$$C = \frac{4}{5} \times \frac{7}{3}$$

$$C = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

$$C = \frac{\dots}{\dots}$$

$$D = \frac{4}{7} \times \frac{4}{3}$$

$$D = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

$$D = \frac{\dots}{\dots}$$

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

$$E = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

$$E = \frac{\dots}{\dots}$$

$$F = 7 \times \frac{3}{10}$$

$$F = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

$$F = \frac{\dots}{\dots}$$

4 Calcule mentalement :

$$\frac{11}{3} \times \frac{2}{5} = \dots$$

$$\frac{7}{2} \times \frac{3}{5} = \dots$$

$$\frac{3}{14} \times 0 = \dots$$

$$\frac{2,5}{7} \times \frac{4}{3} = \dots$$

$$\frac{1,2}{7} \times \frac{5}{7} = \dots$$

$$\frac{5}{2} \times 7 = \dots$$

$$5 \times \frac{7}{2} = \dots$$

5 Fais apparaître le(s) facteur(s) commun(s) au numérateur et au dénominateur puis donne les résultats sous forme d'une fraction la plus simple possible :

$$A = \frac{3 \times 7}{5 \times 14}$$

$$B = \frac{12 \times 7}{5 \times 8}$$

$$C = \frac{2 \times 15}{3 \times 20}$$

$$D = \frac{9 \times 8}{4 \times 15}$$

$$A = \frac{3 \times 7}{5 \times 7 \times 2}$$

$$B = \frac{\dots \times \dots \times 7}{5 \times \dots \times 2}$$

$$C = \frac{\dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots \times \dots}$$

$$D = \dots$$

$$A = \dots$$

$$B = \dots$$

$$C = \dots$$

$$D = \dots$$

$$E = \frac{15 \times 9}{6 \times 25}$$

$$F = \frac{16}{3} \times \frac{6}{24}$$

$$G = \frac{12}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{5}{14}$$

$$H = 12 \times \frac{11}{12}$$

$$E = \dots$$

$$F = \dots$$

$$G = \dots$$

$$H = \dots$$

$$E = \dots$$

$$F = \dots$$

$$G = \dots$$

$$H = \dots$$

6 Place les dominos pour compléter le parcours :

$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{9}$	8	$\frac{14}{15}$	$\frac{31}{14}$
$\frac{5}{3} \times \frac{6}{7}$	$\frac{11}{7} \times \frac{3}{11}$	$\frac{12}{18} \times \frac{15}{20}$	$\frac{14}{3} \times \frac{6}{21}$	$6 \times \frac{5}{14}$

$\frac{1}{2}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{15}{7}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{4}{3}$
$\frac{7}{3} \times \frac{6}{35}$	$\frac{13}{3} \times \frac{5}{39}$	$\frac{2}{3} \times \frac{7}{5}$	$\frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$	$\frac{14}{15} \times \frac{3}{2}$

2	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{5}$
$\frac{31}{22} \times \frac{11}{7}$	$\frac{4}{5} \times \frac{20}{2}$	$\frac{76}{10} \times \frac{15}{57}$

		$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3}$		

7 Complète avec les résultats simplifiés :

×	2	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$
2			
$\frac{3}{4}$			
$\frac{3}{5}$			

×			
2	$\frac{15}{4}$		$\frac{1}{8}$
$\frac{14}{15}$		1	
$\frac{7}{5}$			

8 Complète les tableaux suivants :

$\frac{2}{5}$	×	$\frac{3}{25}$	=	
×		×		×
$\frac{5}{2}$	×		=	$\frac{25}{4}$
=		=		=
	×		=	

	×	$\frac{2}{3}$	=	$\frac{14}{12}$
×		×		×
3	×		=	
=		=		=
	×		=	$\frac{7}{4}$

9 Jus d'orange

a. Dans une carafe, il y a les trois quarts d'un litre de jus d'orange. Quelle quantité cela représente-t-il ?

b. Rémy se sert maintenant la moitié de cette quantité. Quelle quantité a-t-il bu ?

c. Quel calcul donne le résultat directement ?

10 Des billes

Théo a 117 billes, il en donne le tiers à Owen et la moitié du reste à Ben. Donne un seul calcul pour trouver le nombre de billes que Ben récupère.

11 Des minutes et des secondes

Que représente en minutes et secondes la moitié de trois quarts d'heure ?

12 Des rollers

Trois cinquièmes des adolescents de 13 à 15 ans pratiquent le roller, dont la moitié régulièrement. Quelle fraction d'adolescents de 13 à 15 ans pratiquent régulièrement le roller ?

13 Des bonbons

Sidonie a 30 bonbons. Le lundi, elle en mange les $\frac{3}{5}$. Le lendemain, elle mange les $\frac{3}{4}$ de ce qui reste. Combien en mange-t-elle le mardi ?

14 Épidémie

À l'occasion d'une impressionnante épidémie de varicelle, deux tiers des élèves sont absents. Seulement trois quarts de ceux-ci sont réellement touchés. Quelle est la fraction des élèves qui ont la varicelle ?

15 Centre culturel

560 enfants fréquentent un centre culturel. Les trois septièmes de ces enfants sont en section arts du spectacle et parmi ceux-ci, les deux tiers sont inscrits au théâtre.

a. Combien d'enfants font du théâtre ?

b. Quelle fraction du nombre total d'inscrits au centre culturel représente le nombre d'inscrits au théâtre ?

16 Des légumes

Le jardin occupe les quatre cinquièmes de la surface d'un terrain. Les deux tiers de la surface du jardin sont réservés aux légumes.

a. Quelle fraction de la surface du terrain les légumes occupent-ils ?

b. L'aire du terrain est de 450 m². Quelle est l'aire réservée aux légumes ?

Pour chercher

17 Effectue les calculs astucieusement :

$$A = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \dots \times \frac{75}{76} \times \frac{76}{77} \quad \Bigg| \quad B = \frac{2}{1} \times \frac{3}{2} \times \dots \times \frac{93}{92} \times \frac{94}{93}$$

18 La balle rebondissante

Une balle rebondit, à chaque fois qu'elle touche le sol, des trois cinquièmes de sa hauteur de chute.

a. Isaac la laisse tomber d'une hauteur de 1,20 m. À quelle hauteur remontera-t-elle après avoir touché deux fois le sol ?

b. Avec une calculatrice, trouve le nombre de rebonds nécessaires pour que la balle soit à une distance inférieure à 5 cm du sol.

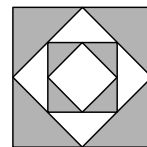
19 Un p'tit coin de paradis

Georges rentre trempé chez lui. Il dit : « J'ai marché pendant trois quarts d'heure et il a plu le tiers du temps ! ». Pendant combien de temps s'est-il promené sans être sous la pluie ?

20 Un poster est réduit aux deux tiers puis la réduction obtenue est agrandie aux quinze douzièmes. Le nouveau poster est-il réduit ou agrandi par rapport au premier poster ? De quelle fraction ?

21 Carré de carré

Quelle fraction de la surface du grand carré représente la surface grisée ?



22 Équations

Trouve les valeurs m , a , t et h qui rendent vraies les égalités suivantes. Les solutions des équations seront des fractions simplifiées.

$$\begin{array}{l|l} 7 \times m = 15 & t \times 5 = 3,5 \\ \frac{3}{4} \times a = \frac{18}{24} & \frac{13}{3} \times h = \frac{39}{24} \end{array}$$

23 « Empilements produits »

Complète les empilements en respectant la règle suivante :

