

Énoncés

Exercice 17

Compléter les grilles avec des fractions simplifiées :

a)

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

b)

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

Exercice 18

Compléter les tableaux avec des fractions simplifiées :

a)

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

b)

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

Exercice 19

Carpos a consommé $\frac{3}{4}$ du forfait mensuel de son téléphone portable la première semaine puis $\frac{2}{5}$ du reste de son forfait la deuxième partie du mois.

1. Calculer la part du forfait mensuel qu'il a consommée durant tout le mois.
2. En déduire la part du forfait mensuel non consommée à la fin du mois.
3. Sachant qu'il lui reste 9 min à la fin du mois, calculer le nombre de minutes disponibles au début du mois.

Exercice 20

Ci-dessous, on a dessiné les deux premières figures d'une suite logique :

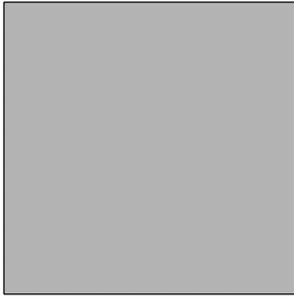


Figure 1

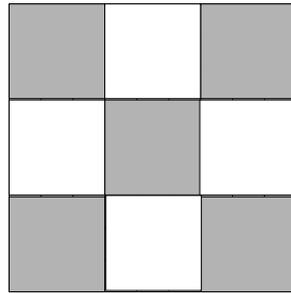


Figure 2

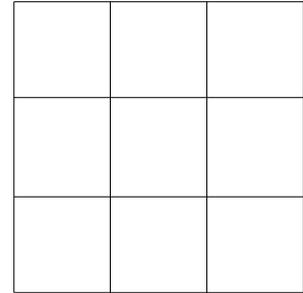


Figure 3

1. La figure 3 s'obtient en transformant chaque carré gris de la figure 2 de la même manière que lors du passage de la figure 1 à la figure 2.
Compléter le dessin de la figure 3.
2. Sans justifier, exprimer F_1 et F_2 qui sont les fractions coloriées respectives des figures 1 et 2.
3. Exprimer F_3 de deux façons : par observation du dessin, puis par un calcul.
Justifier le raisonnement dans les deux cas.
4. Écrire, sans la calculer, l'expression de F_7 qui est la fraction coloriée de la septième figure.

Corrigés

Exercice 17

a)

×	2	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$
2	4	$\frac{3}{2}$	$\frac{6}{5}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{9}{20}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{9}{20}$	$\frac{9}{25}$

b)

×	$\frac{15}{8}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{1}{16}$
2	$\frac{15}{4}$	$\frac{15}{7}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{14}{15}$	$\frac{7}{4}$	1	$\frac{7}{120}$
$\frac{7}{5}$	$\frac{21}{8}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{7}{80}$

Exercice 18

a)

$\frac{2}{5}$	×	$\frac{3}{25}$	=	$\frac{6}{125}$
×		×		×
$\frac{5}{2}$	×	$\frac{5}{2}$	=	$\frac{25}{4}$
=		=		=
1	×	$\frac{3}{10}$	=	$\frac{3}{10}$

b)

$\frac{7}{4}$	×	$\frac{2}{3}$	=	$\frac{14}{12}$
×		×		×
3	×	$\frac{1}{2}$	=	$\frac{3}{2}$
=		=		=
$\frac{21}{4}$	×	$\frac{1}{3}$	=	$\frac{7}{4}$

Exercice 19

1. La part du forfait mensuel consommée est $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{17}{20}$.

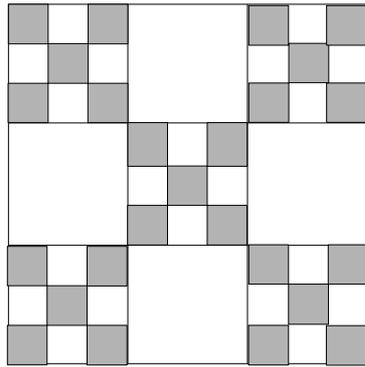
2. La part du forfait mensuel non consommée est $1 - \frac{17}{20} = \frac{3}{20}$.

3. On sait que $\frac{3}{20}$ du forfait dure 9 min.

En multipliant par 20 ces deux valeurs, on obtient que 3 forfaits durent 180 min.
Le forfait initial est donc de 60 minutes, soit **1h**.

Exercice 20

1. Figure 3 :

2. On a $F_1=1$ et $F_2=\frac{5}{9}$

3. On peut décomposer la figure 3 en 81 petits carrés identiques, dont 25 sont coloriés.

Par conséquent on a $F_3=\frac{25}{81}$ et ce résultat pouvait se déduire du fait que, sur chaque figure, on colorie les cinq neuvièmes de la partie coloriée sur la figure précédente.

4. En répétant le raisonnement précédent, on déduit que $F_7=\frac{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}{9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9}$.