

Énoncés**Exercice 1**

Effectuer ces calculs sans calculatrice, en écrivant une étape.

a] $\frac{18}{4} \times 2$

d] $\frac{40}{100} \times 12$

b] $\frac{13}{3} \times 9$

e] $\frac{5}{7} \times 2,8$

c] $\frac{33}{3} \times 7$

f] $\frac{25}{100} \times 22$

Exercice 2

Calculer mentalement les quantités suivantes.

a] Les trois quarts de 36.

b] Les deux tiers de 15.

c] Les quatre tiers de 60.

d] Les quinze centièmes de 200.

e] Les trois demis de 12.

f] Les douze douzièmes de 3 500.

Exercice 3

Dans un clapier se trouvent 24 lapins : $\frac{5}{6}$ de ces lapins sont des femelles, $\frac{4}{5}$ de ces femelles sont blanches, les autres grises.

On sait que $\frac{3}{4}$ des mâles sont gris et que les autres mâles sont blancs.

Combien y a-t-il en tout de lapins blancs ?

Exercice 4

Lorsqu'on passe un concours pour entrer dans une école, il y a deux phases : l'admissibilité après un écrit puis l'admission après un oral pour ceux qui sont admissibles.

- École 1 : $\frac{9}{10}$ des candidats sont admissibles et $\frac{2}{3}$ des admissibles sont admis.
- École 2 : $\frac{1}{2}$ des candidats sont admissibles et $\frac{5}{8}$ des admissibles sont admis.
- École 3 : $\frac{11}{20}$ des candidats sont admissibles et $\frac{4}{7}$ des admissibles sont admis.

1. Compléter le tableau récapitulatif suivant.

École	Candidats	Admissibles	Admis
École 1	300		
École 2	176		
École 3	140		

2. a] Calculer $\frac{18}{30}$ de 300. À quoi ce résultat correspond-il ?
- b] Comment la fraction $\frac{18}{30}$ de la question **2a]** a-t-elle été déterminée ?
- c] Quel calcul permettrait d'obtenir directement le nombre d'admis dans l'école 3 à partir du nombre de candidats ?

Corrigés

Exercice 1

a] $\frac{36}{4} = 9$

b] $13 \times 3 = 39$

c] $11 \times 7 = 77$

d] $0,4 \times 12 = 4,8$

e] $5 \times 0,4 = 2$

f] $\frac{1}{4} \times 22 = 5,5$

Exercice 2

a] Comme le quart de 36 vaut 9 alors les trois quarts de 36 valent **27**.b] Comme le tiers de 15 vaut 5 alors deux tiers de 15 valent **10**.c] Comme le tiers de 60 vaut 20 alors les quatre tiers de 60 valent **80**.d] Comme le centième de 200 vaut 2 alors les quinze centièmes de 200 valent **30**.e] Comme un demi de 12 vaut 6 alors les trois demis de 12 valent **18**.f] Comme $\frac{12}{12} = 1$ alors douze douzièmes de 3500 valent **3500**.

Exercice 3

Calculons le nombre de lapins de chaque sorte :

- Lapins femelles : $\frac{5}{6} \times 24 = 20$.
- Femelles blanches : $\frac{4}{5} \times 20 = 16$. Femelles grises : $20 - 16 = 4$.
- Lapins mâles : $24 - 20 = 4$.
- Mâles gris : $\frac{3}{4} \times 4 = 3$. Mâles blancs : $4 - 3 = 1$.

En tout, on a $16 + 1 = 17$ **lapins blancs**.

Exercice 4

1.

École	Candidats	Admissibles	Admis
École 1	300	270	180
École 2	176	88	55
École 3	140	77	44

2. a] Les $\frac{18}{30}$ de 300 font $18 \times 10 = 180$. Ce résultat correspond au nombre d'admis dans l'école 1.
- b] La fraction $\frac{18}{30}$ a été déterminée à partir de $\frac{9}{10}$ et de $\frac{2}{3}$ en multipliant les numérateurs et les dénominateurs entre eux.
- c] De même, pour l'école 3, on construit à partir de $\frac{11}{20}$ et $\frac{4}{7}$ la fraction $\frac{44}{140}$ et on a bien :
- $$\frac{44}{140} \times 140 = 44 .$$