Exercice 1 — Calcul

1. (a) 0.25, par définition, c'est $\dfrac{25}{100} = \dfrac{25\div 25}{100\div 25} = \boxed{\dfrac{1}{4}}$. Bien sûr, on pouvait également répondre directement que l'on sait que $0.25 = \dfrac{1}{4}$, car on l'a déjà vu plusieurs fois.

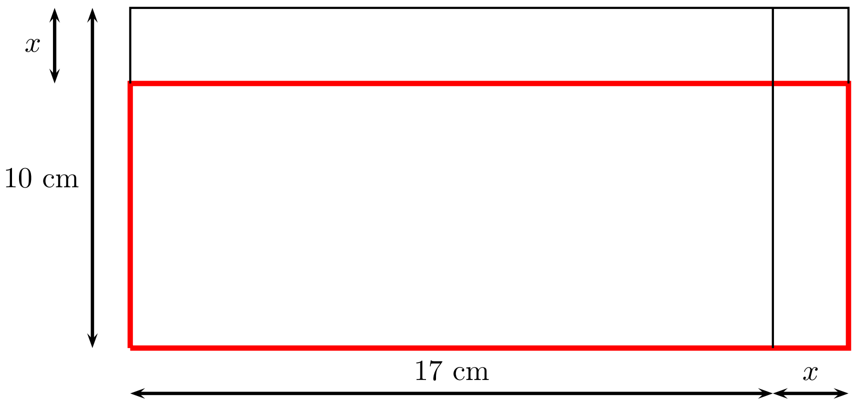
   (b) Pour calculer cette différence, on peut d'abord mettre sur le même dénominateur. Ici, 9 est dans la table de 3, on peut multiplier la seconde fraction en haut et en bas par 3 : $\dfrac{1}{9} - \dfrac{4}{3} = \dfrac{1}{9} - \dfrac{4\times 3}{3\times 3} = \dfrac{1}{9} - \dfrac{12}{9} = \dfrac{1-12}{9} = \boxed{-\dfrac{11}{9}}$. C'est une fraction irréductible car 11 est un nombre premier et 9 n'est pas un multiple de 11.

2. (a)
$$\begin{aligned} & 3 \times \left(\frac{2}{3}x - 1\right) && \\ = \; & 3 \times \frac{2}{3}x - 3 \times 1 && \text{On distribue.} \\ = \; & \boxed{2x - 3} && \text{On simplifie : } 3 \times \frac{2}{3} = 2. \end{aligned}$$

   (b) Ici on reconnaît une identité remarquable : $(3+a)^2 = 3^2 + a^2 + 2\times 3 \times a = \boxed{9 + a^2 + 6a}$

   (c)
$$\begin{aligned} & 3 - 2 \times (4 - 5t) && \\ = \; & 3 - 2 \times 4 + 2 \times 5t && \text{On distribue.} \\ = \; & 3 - 8 + 10t && \text{On calcule les multiplications.} \\ = \; & \boxed{-5 + 10t} && \text{On simplifie.} \end{aligned}$$

Exercice 2 — Géométrie



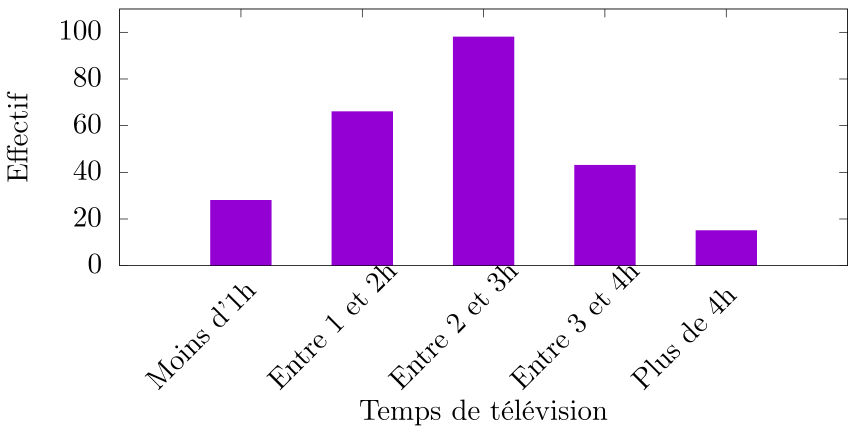
1. Le rectangle rouge a pour largeur $10 - x$ et pour longueur $17 + x$ (exprimées en cm). Son aire est donc $\boxed{(10-x)(17+x)}$ (on ne demandait pas de développer ni de simplifier).

2. Lorsque x vaut 5 cm, on obtient $(10-5)(17+5) = 5 \times 22 = 110$. Cette aire vaut donc $\boxed{110 \text{ cm}^2}$.

Exercice 3 — Statistiques

Temps	Moins d'1h	Entre 1 et 2h	Entre 2 et 3h	Entre 3 et 4h	Plus de 4h
Effectifs	28	66	98	43	15

1. Il y a en tout 250 personnes, donc le nombre de personnes qui regardent la télévision plus de 4h par jour est égal à $250 - 28 - 66 - 98 - 43 = \boxed{15}$.

2. 

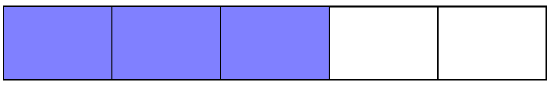
3. Il y a $28 + 66 = 94$ personnes qui regardent la télévision au plus 2h par jour (ceux qui regardent moins d'1h, ceux qui regardent entre 1 et 2h). Du coup, leur fréquence est de $\boxed{\dfrac{94}{250}}$ (on ne demandait pas de simplifier).

Exercice 4 — Problème

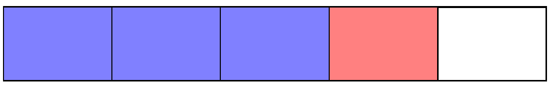
Le vendeur a vendu $\frac{3}{5}$ le matin, donc il lui en reste $\frac{2}{5}$ l'après-midi. S'il vend $\frac{1}{2}$ de ce qu'il lui reste, il vend donc $\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$ l'après midi. En tout, il a donc vendu $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \boxed{\frac{4}{5}}$ de ses fruits.

Cela correspond aux dessins suivants :

On hachure en bleu les $\frac{3}{5}$ vendus le matin.



On hachure maintenant en rouge la $\frac{1}{2}$ du reste vendue l'après-midi :



Il a bien vendu $\frac{4}{5}$ de ses fruits.

Remarque : si l'après-midi il avait vendu par ex. $\frac{2}{3}$ du reste au lieu de la moitié, on n'aurait pas pu faire un dessin aussi simple, mais on aurait pu, par exemple, faire le dessin suivant :