Correction 1

La figure ayant la plus grande aire est la figure de gauche : le carré.

Correction 2

1. Voici la compairaison des périmètres :
   - $\mathscr{P}_{F1} < \mathscr{P}_{F3}$
   - $\mathscr{P}_{F2} = \mathscr{P}_{F3}$
2. Voici la comparaison des aires :
   - $\mathscr{A}_{F1} = \mathscr{A}_{F3}$
   - $\mathscr{A}_{F2} > \mathscr{A}_{F1}$

Correction 3

1. - La surface S_1 est composée de 23 petits carreaux :
     $\mathcal{A}_{S_1} = 23\,u.a.$
   - La surface S_2 est composée de 18 petits carreaux :
     $\mathcal{A}_{S_2} = 18\,u.a.$
2. On compare les deux surfaces : $\mathcal{A}_{S_1} > \mathcal{A}_{S_2}$

Correction 4

- Pour le rectangle $ABCD$:

➩ Son périmètre a pour mesure :

$$\begin{aligned}\mathcal{P} &= 2\times(L+\ell)\\ &= 2\times(5+3)\\ &= 2\times8\\ &= 16\,cm\end{aligned}$$

➩ Son aire a pour mesure :

$$\begin{aligned}\mathcal{A} &= L\times\ell\\ &= 5\times3\\ &= 15\,cm^2\end{aligned}$$

- Pour le rectangle $EFGH$:

➩ Son périmètre a pour mesure :

$$\begin{aligned}\mathcal{P} &= 2\times(L+\ell)\\ &= 2\times(4+2)\\ &= 2\times6\\ &= 12\,cm\end{aligned}$$

➩ Son aire a pour mesure :

$$\begin{aligned}\mathcal{A} &= L\times\ell\\ &= 4\times2\\ &= 8\,cm^2\end{aligned}$$

Correction 5

	km^2		hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2		
$22\,cm^2$											2	2	0	0	mm^2
$54{,}7\,m^2$				0,	0	0	5	4	7						hm^2
$57\,m^2$						0,	5	7							dam^2
$7541\,dam^2$		0,	7	5	4	1									km^2
$0{,}0451\,km^2$		0	0	4	5	1	0	0,							m^2

Ainsi, on a les conversions suivantes :

a. $22\,cm^2 = 2\,200\,mm^2$

b. $54{,}7\,m^2 = 0{,}005\,47\,hm^2$

c. $57\,m^2 = 0{,}57\,dam^2$

d. $7\,541\,dam^2 = 0{,}754\,1\,km^2$

e. $0{,}045\,1\,km^2 45\,100\,m^2$

Correction 6

- Dans le triangle ABC, la base $[AC]$ a pour hauteur associée le segment $[HB]$. Ainsi, l'aire du triangle ABC est :
  $$\mathcal{A}_1 = \frac{AC\times HB}{2} = \frac{10\times4{,}8}{2} = \frac{48}{2} = 24\,dm^2$$
  Le triangle ABC étant rectangle en B, la base $[AB]$ est associée à la hateur $[BC]$. Ainsi, l'aire du triangle ABC est :
  $$\mathcal{A}_1 = \frac{AB\times BC}{2} = \frac{8\times6}{2} = \frac{48}{2} = 24\,dm^2$$
- Dans le triangle DEF, la base $[FD]$ est associée à la hauteur $[EI]$. Ainsi, l'aire du triangle DEF est :
  $$\mathcal{A}_2 = \frac{FD\times EI}{2} = \frac{17\times8}{2} = 17\times4 = 68\,m^2$$
- Dans le triangle MNP, la base $[MP]$ est associée à la hauteur $[NJ]$. Ainsi, l'aire du triangle MNP est :
  $$\mathcal{A}_3 = \frac{MP\times NJ}{2} = \frac{25\times8{,}8}{2} = 25\times4{,}4 = 110\,cm^2$$

Correction 7

- Un disque de diamètre $3\,cm$ a pour aire :
  $$\begin{aligned}\mathcal{A} &= \pi\times r^2 = \pi\times1{,}5^2\\ &\approx 3{,}1416\times2{,}25 \approx 7{,}0686 \approx 7{,}1\,cm^2\end{aligned}$$
  Ainsi, le demi-disque $\mathscr{D}$ a pour aire :
  $$\frac{7{,}1}{2} = 3{,}55 \approx 3{,}6\,cm^2$$
- Un disque de rayon $10\,m$ a pour aire :
  $$\begin{aligned}\mathcal{A} &= \pi\times r^2 = \pi\times10^2\\ &\approx 3{,}1416\times100 \approx 314{,}16 \approx 314{,}2\,m^2\end{aligned}$$
  Ainsi, le quart de disque $\mathscr{D}'$ a pour aire :
  $$\frac{314{,}2}{4} = 78{,}1\,m^2$$

Correction 8

1. *Calcul du périmètre :*
   Chacun des deux demi-cercles formant les extrémités de la table ont un rayon de $1\,m$. Leur circonférence mesure :
   $$\frac{2\times\pi\times r}{2} = \frac{2\times\pi\times1}{2} = \pi \approx 3{,}14\,m$$
   Les deux côtés du rectangle appartenant au périmètre mesure :
   $$5+5 = 10\,m$$
   Le périmètre total vaut :
   $$\begin{aligned}\mathcal{P}_{\text{Total}} &\approx 3{,}14\times2+10 = 16{,}28\,m\\ &\approx 16{,}3\,m\end{aligned}$$
2. *Calcul de l'aire :*
   Chacun des demi-cercles ont une aire de :
   $$\frac{\pi\times r\times r}{2} = \frac{\pi\times1\times1}{2} \approx 1{,}57\,m^2$$
   L'aire du rectangle $ABCD$ est de :
   $$5\times2 = 10\,m^2$$
   L'aire de la table est de :
   $$\begin{aligned}\mathcal{A}_{\text{Total}} &\approx 1{,}57\times2+10 = 13{,}14\,m^2\\ &\approx 13\,m^2\end{aligned}$$

Correction 9

1. La piscine a une forme rectangulaire et a pour dimension $12\,m$ et $8\,m$. Son aire a pour valeur :
   $$\mathcal{P} = L\times\ell = 12\times8 = 96\,m$$
2. - Le jardin a une forme rectangulaire dont les dimensions sont $35\,m$ et $20\,m$. Son aire a pour valeur :
     $$\mathcal{A}_J = 35\times20 = 700\,m^2$$
   - La piscine a une forme rectangulaire dont les dimensions $12\,m$ et $8\,m$. Son aire a pour valeur :
     $$\mathcal{A}_P = 12\times8 = 96\,m^2$$
   - La pelouse étant installée sur le reste du jardin, on obtient son aire par différence des surfaces :

$$\mathcal{A} = \mathcal{A}_J - \mathcal{A}_P = 700 - 96 = 604\,m^2$$

Correction 10

a. $\dfrac{7}{5} = \dfrac{7\times10}{5\times10} = \dfrac{70}{50}$

b. $\dfrac{12}{10} = \dfrac{12\div2}{10\div2} = \dfrac{6}{5}$

c. $\dfrac{75}{150} = \dfrac{75\div75}{150\div75} = \dfrac{1}{2}$

Correction 11

1. 15 et 24 appartiennent à la table de multiplication de 3.

2. On peut donc simplifier cette fraction par 3 :
$\dfrac{15}{24} = \dfrac{15\div3}{24\div3} = \dfrac{5}{8}$

Correction 12

a. $\dfrac{21}{12} = \dfrac{21\div3}{12\div3} = \dfrac{7}{4}$

b. $\dfrac{60}{66} = \dfrac{60\div6}{66\div6} = \dfrac{10}{11}$

c. $\dfrac{63}{27} = \dfrac{63\div9}{27\div9} = \dfrac{7}{3}$

d. $\dfrac{55}{40} = \dfrac{55\div5}{40\div5} = \dfrac{11}{8}$

Correction 13

a. $\dfrac{24}{18} = \dfrac{24\div6}{18\div6} = \dfrac{4}{3}$

b. $\dfrac{10}{15} = \dfrac{10\div5}{15\div5} = \dfrac{2}{3}$

c. $\dfrac{28}{36} = \dfrac{28\div4}{36\div4} = \dfrac{7}{9}$

d. $\dfrac{40}{56} = \dfrac{40\div8}{56\div8} = \dfrac{5}{7}$

