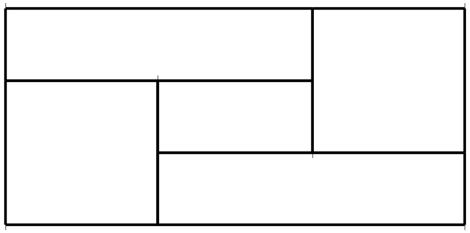
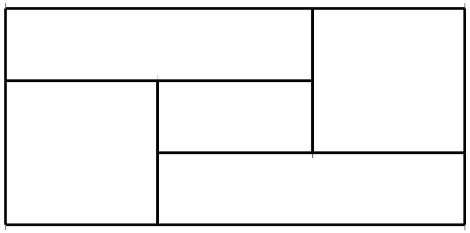
Ex 16 Art moderne.

J'ai d'abord trouvé une solution au problème : celle des rectangles qui ont une aire double de celle du petit rectangle :
Cela ne dépend pas de 20 et de 14.



Ex 16 Art moderne.

J'ai d'abord trouvé une solution au problème : celle des rectangles qui ont une aire double de celle du petit rectangle :



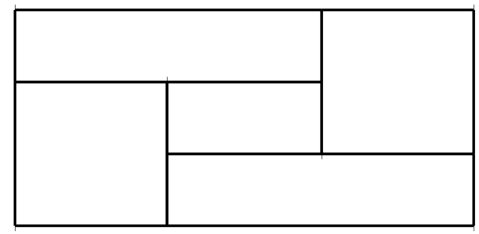
Cela ne dépend pas de 20 et de 14.

Appelons K1×20,K2×14,K3×20,K4×14 les longueurs des rectangles. On a

$$\begin{aligned} & K1\times20\times(K2-1)\times14 \\ = \quad & K2\times14\times(K3-1)\times20 \\ = \quad & K3\times20\times(K4-1)\times14 \\ = \quad & K4\times14\times(K1-1)\times20 \end{aligned}$$

Ex 16 Art moderne.

J'ai d'abord trouvé une solution au problème : celle des rectangles qui ont une aire double de celle du petit rectangle :

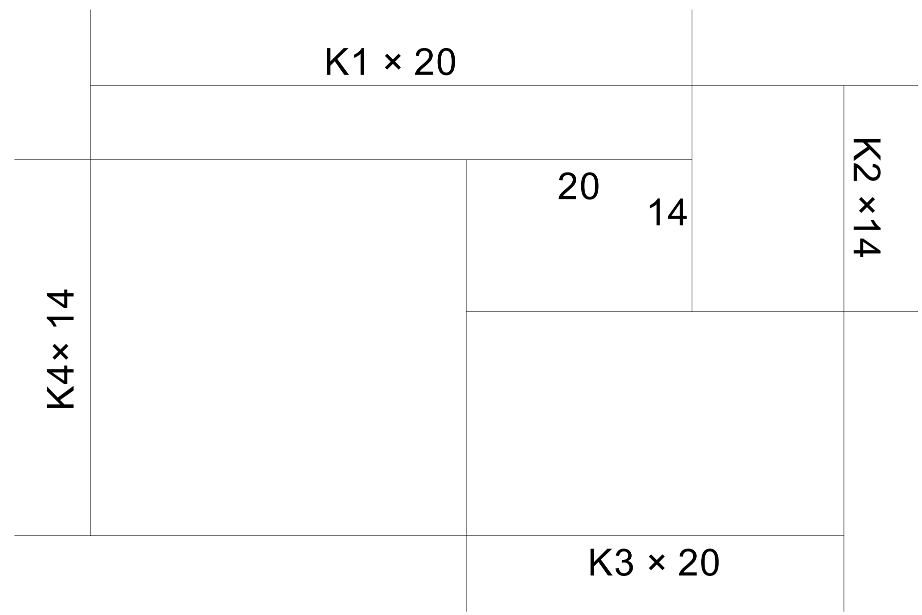


Cela ne dépend pas de 20 et de 14.

Appelons $K1\times20, K2\times14, K3\times20, K4\times14$ les longueurs des rectangles. On a

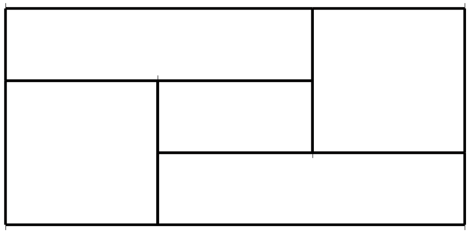
$$\begin{aligned} & K1\times20\times(K2-1)\times14 \\ = & K2\times14\times(K3-1)\times20 \\ = & K3\times20\times(K4-1)\times14 \\ = & K4\times14\times(K1-1)\times20 \end{aligned}$$

Donc : $K1\times(K2-1)=K2\times(K3-1)$
$=K3\times(K4-1)=K4\times(K1-1)$



Ex 16 Art moderne.

J'ai d'abord trouvé une solution au problème : celle des rectangles qui ont une aire double de celle du petit rectangle :



Cela ne dépend pas de 20 et de 14.

Appelons $K1\times20, K2\times14, K3\times20, K4\times14$ les longueurs des rectangles. On a

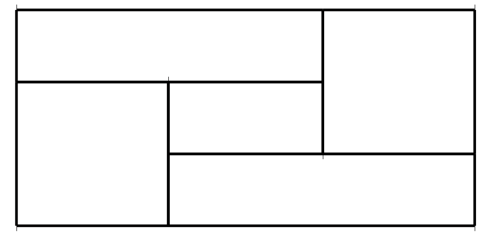
$$
\begin{aligned}
& K1\times20\times(K2-1)\times14 \\
= \quad & K2\times14\times(K3-1)\times20 \\
= \quad & K3\times20\times(K4-1)\times14 \\
= \quad & K4\times14\times(K1-1)\times20
\end{aligned}
$$

Donc : $K1\times(K2-1)=K2\times(K3-1)$
$=K3\times(K4-1)=K4\times(K1-1)$

En prenant $K=K1=K2=K3=K4$,
on obtient une infinité de solutions.
Le premier exemple correspond à K=2.

Ex 16 Art moderne.

J'ai d'abord trouvé une solution au problème : celle des rectangles qui ont une aire double de celle du petit rectangle :



Cela ne dépend pas de 20 et de 14.

Appelons K1×20,K2×14,K3×20,K4×14 les longueurs des rectangles. On a

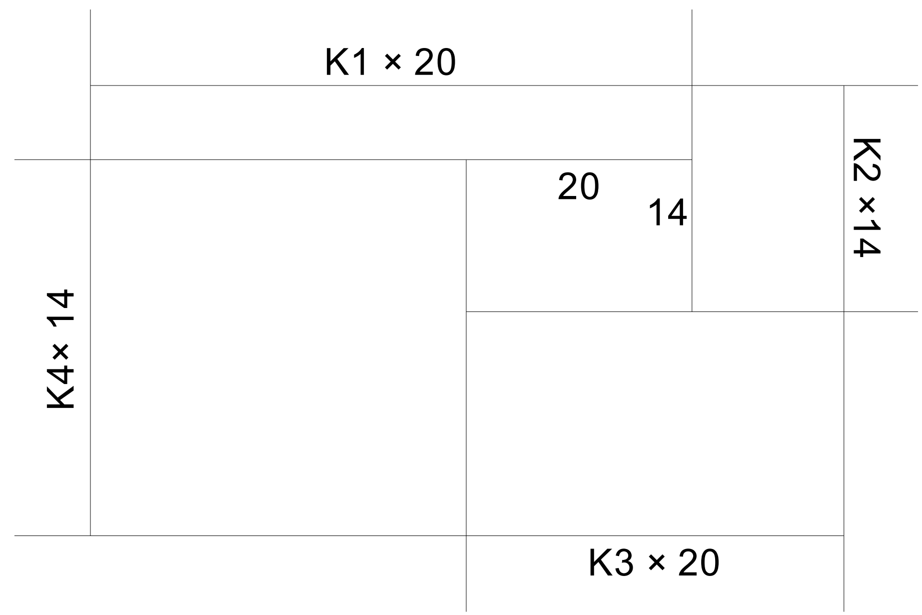
$$K1\times 20\times(K2-1)\times 14$$
$$= K2\times 14\times(K3-1)\times 20$$
$$= K3\times 20\times(K4-1)\times 14$$
$$= K4\times 14\times(K1-1)\times 20$$

Donc : $K1\times(K2-1)=K2\times(K3-1)=K3\times(K4-1)=K4\times(K1-1)$

En prenant K=K1=K2=K3=K4, on obtient une infinité de solutions.

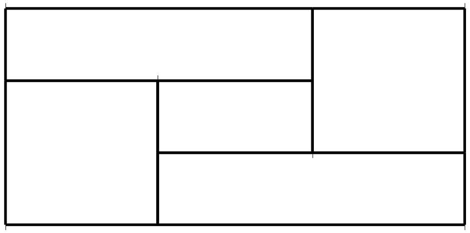
Le premier exemple correspond à K=2.

K×20 et K×14 sont entiers donc K est rationnel.



Ex 16 Art moderne.

J'ai d'abord trouvé une solution au problème : celle des rectangles qui ont une aire double de celle du petit rectangle :



Cela ne dépend pas de 20 et de 14.

Appelons $K1\times20, K2\times14, K3\times20, K4\times14$ les longueurs des rectangles. On a

$$\begin{aligned} & K1\times20\times(K2-1)\times14 \\ = \quad & K2\times14\times(K3-1)\times20 \\ = \quad & K3\times20\times(K4-1)\times14 \\ = \quad & K4\times14\times(K1-1)\times20 \end{aligned}$$

Donc : $K1\times(K2-1)=K2\times(K3-1)$
$=K3\times(K4-1)=K4\times(K1-1)$

En prenant $K=K1=K2=K3=K4$,
on obtient une infinité de solutions.
Le premier exemple correspond à $K=2$.

$K\times20$ et $K\times14$ sont entiers
donc K est rationnel.

Si K est irréductible, son dénominateur divise 20 et 14 c'est donc 1 ou 2.
K étant supérieur à 1 la plus petite valeur est 3/2.

$$\text{aire}=\frac{3}{2}\times20\times\frac{1}{2}\times14=3\times10\times7=210\,\text{dm}^2$$

La réponse est 210 dm².