Correction méthode de Héron

Méthode géométrique

L'aire du rectangle 1 est 20

Pour le rectangle 2 : L = $\frac{10+2}{2} = 6$ et l = $\frac{20}{6} = \frac{10}{3}$ pour que l'aire soit égale à 20

Pour le rectangle 3 : L = $\frac{\frac{10}{3}+6}{2} = \frac{14}{3}$ et l = $\frac{20}{\frac{14}{3}} = \frac{30}{7}$

Pour le rectangle 4 : L = $\frac{\frac{14}{3}+\frac{30}{7}}{2} = \frac{94}{21}$ et l = $\frac{210}{47}$

Les rectangles se rapprochent de plus en plus de carrés et donc le côté s'approche de $\sqrt{20}$

Avec le rectangle 4 , on a par exemple : 4 , 468085106 < $\sqrt{20}$ < 4 , 476190476

Avec la calculatrice

Rectangles	Longueur (L)	Largeur (l)	Valeur approchée de L (à 10^{-6})	Valeur approchée de l (à 10^{-6})
1	10	2		
2	6	$\frac{10}{3}$		3,333333
3	$\frac{14}{3}$	$\frac{30}{7}$	4,666667	4,285714
4	$\frac{94}{21}$	$\frac{210}{47}$	4,476190	4,468085

$\sqrt{20}$ =4,47213595499958 à la calculatrice

On s'approche !

Avec un tableur

Dans la colonne longueur il faut entrer la formule : = (B2 + C2) / 2

Dans la colonne largeur il faut entrer la formule : = 20 / B3

Puis demander dans format des nombres 20 décimales

On peut le faire pour 20 rectangles et on trouve dans la dernière ligne comme valeur approchée de $\sqrt{20}$: 4 , 47213595499958