

On peut trouver la différence entre le carré de 25.1328 et 18.8496 en multipliant la somme de ces nombres par leur différence; ceci abrège le travail d'une manière notable, parce qu'on n'a qu'une seule multiplication.

$$25.1328 + 18.8496 = 43.9824$$

$$25.1328 - 18.8496 = 6.2832$$

$$43.9824 \times 6.2832 = 276.35021568$$

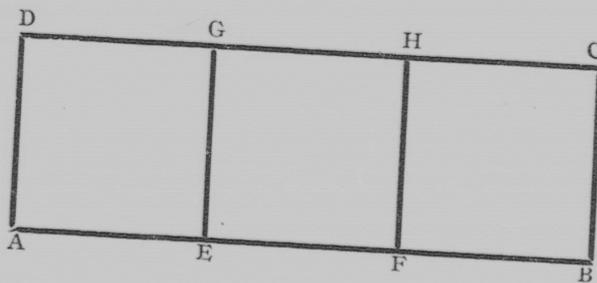
$$276.35021568 \times .07958 = 21.99 + \text{Rép.}$$

Solutions des problèmes de récapitulation :

5. Trouvons d'abord combien il faut de laizes de tapis pour une chambre de 14 pieds et 9 pouces de largeur; le tapis a $\frac{3}{4}$ de verge de largeur = 27 pouces; la chambre a 14 pieds 9 pouces = 177 pouces; $177 \div 27 = 6\frac{5}{9}$ laizes, mais comme on ne prend jamais une fraction de laize, il faut compter 7 laizes.

7 laizes ayant chacune 17 pieds et 6 pouces de longueur = 7×17 pieds 6 pouces = 122 pieds 6 pouces = $40\frac{5}{8}$ verges; $40\frac{5}{8} \times \$1.40 = \$57.16\frac{2}{3}$.

Soit A B C D le terrain divisé en trois parties égales par des perpendiculaires à la base. La longueur étant à la largeur comme 3 à 1, il s'ensuit que le $\frac{1}{3}$ de la longueur égale la largeur. Chacune des trois parties dont se compose le rectangle est un carré et a une surface de $1875 \div 3 = 625$ pieds.



Ainsi A E G D est un carré de 625 pieds de surface. La racine carrée de 625 = 25 = A D le côté du carré A E G D et la largeur du rectangle A B C D. La longueur étant 3 fois la largeur sera = à $3 \times 25 = 75$. Rép. 25 et 75.

Autre solution : Des problèmes de cette sorte peuvent être résolus par l'application du principe géométrique: les polygones semblables sont entre eux comme les carrés de leurs côtés homologues :

Nous trouvons la surface d'un rectangle dont les dimensions sont 3 et 1. Cette surface = 3; puis nous formons la proportion suivante :

$3 : 1875 :: 1 : x^2$, d'où $x^2 = \frac{1875}{3} = 625$ et $x = 25$, la largeur; $25 \times 3 = 75$, la longueur. On peut faire la proportion en employant la longueur au lieu de la largeur :

$3 : 1875 :: 3^2 : x^2$, d'où $x^2 = \frac{16875}{3} = 5625$ et $x = 75$, la longueur; $75 \div 3 = 25$, la largeur.

7. Divisant la base de ce rectangle en 5 parties égales, la hauteur en 4, et prenant 4 parties de la base, on a un carré dont le côté égale la largeur du rectangle, et la surface égale les $\frac{4}{5}$ de celle du rectangle = $\frac{4}{5}$ de 720 = 576, surface du carré ayant pour côté la largeur du rectangle. La racine carrée de 576 = 24, la largeur du rectangle; mais la largeur = $\frac{4}{5}$ de la longueur, donc $\frac{4}{5}$ de la longueur = 24; $\frac{1}{5} = \frac{24}{4}$; $\frac{5}{5} = \frac{24 \times 5}{4}$ = 30, la longueur.

Autre solution :— Trouvons la surface d'un rectangle dont les dimensions sont 4 et 5. Cette surface $5 \times 4 = 20$; puis formons la proportion suivante :

$20 : 720 :: 4^2 : x^2$ ou encore $20 : 720 :: 5^2 : x^2$ x étant la largeur ou la longueur, selon le cas; de la 1re proportion nous trouvons $x^2 = 576$; d'où $x = 24$; de la 2e proportion nous trouvons $x^2 = 900$; d'où $x = 30$.