GÉOMÉTRIE ET MESURAGE

1 heure

1^o Dans un triangle rectangle l'hypoténuse à 68.9 pieds et la base 40 pieds : quelle est la longueur de la perpendiculaire ?

Solution :

$$68.9^2 + 40^2 = 4747.21 - 1600 = 3147.21$$

$$\sqrt{3147.21} = 56.1 \text{ pieds. — Rép.}$$

2^o Que faudra-t-il payer pour peindre le plancher d'une chambre qui a 18 pieds de long et 15 pieds de large, à raison de 15 centins la verge carrée ?

Solution :

$$18 \times 15 \times 15 = \$4.50. \text{— Rép.}$$

3^o Quelle est la surface d'un triangle ayant pour côtés 21, 20 et 13 verges ?

Solution :

$$\begin{aligned} 21 + 20 + 13 &= 54 \\ \frac{54}{2} &= 27 \\ 27 - 21 &= 6 \\ 27 - 20 &= 7 \\ 27 - 13 &= 14 \\ 27 \times 6 \times 7 \times 14 &= 15876 \\ \sqrt{15876} &= 126 \text{ verges carrées. — Rép.} \end{aligned}$$

ALGÈBRE

1 heure

1^o Donnez les facteurs $a^2 - b^2$. — Rép. $(a^2 + b^2) (a + b) (a - b)$.

2^o Extrayez la racine carrée de 15625 et donnez la formule sur laquelle est appuyée la règle employée pour l'extraction de la racine carrée.

$$\begin{array}{r} 156'25 \quad \sqrt{\quad} \quad 125. \text{— Rép.} \\ 1 \quad \quad 22 \\ \hline 56 \quad \quad 245 \\ 44 \\ \hline 1225 \\ 1225 \\ \hline \end{array}$$

Formule la racine carrée de $a^2 + 2ab + b^2 = a + b$.

3^o La somme de deux nombres est 595 ; le grand divisé par le petit donne 8 pour quotient et 10 pour reste. Quels sont ces nombres ?

Solution :

$x =$ le grand ; $y =$ le petit :

$$\begin{array}{l} x + y = 595 \quad | \quad x + y = 595 \quad | \quad x + y = 595 \\ \frac{-10}{y} = 8 \quad | \quad x - 10 = 8y \quad | \quad x - 8y = 10 \\ \hline x + y = 595 \\ -x + 8y = -10 \end{array}$$

En retranchant la suite de la 1ère ou a

$$9y = 585$$

$$y = \frac{585}{9} = 65, \text{ 1ère Rép.}$$

$$x + 65 = 595$$

$$x = 595 - 65 = 530, \text{ 2^{nde} Rép.}$$

ARITHMÉTIQUE

1 heure

1^o Il a fallu 27 jours à 18 ouvriers pour extraire d'une carrière 600 verges cubes de pierre. Combien aurait-il fallu d'ouvriers pour extraire 800 verges cubes en 36 jours ?

Solution :

jours	ouvriers	vgs cubes
27	18	600
36	?	800

$$\frac{18 \times 27 \times 800}{36 \times 600} = 18 \text{ ouvriers. — Rép.}$$

2^o Diviser $7\frac{1}{3}$ par $5\frac{1}{2}$:

Solution :

$$7\frac{1}{3} \div 5\frac{1}{2}$$

$$\frac{2^2 \div 1^2}{3^2 \div 2^2} = \frac{4}{9} \div \frac{1}{4} = \frac{4}{9} \times 4 = 1\frac{1}{3}. \text{— Rép.}$$

3^o Trois négociants ont frété un navire pour la Nouvelle-Orléans, le premier y a chargé 600 barils de farine, le deuxième 1160, et le troisième 1200. Si le fret a coûté \$2368, combien chacun doit-il payer ?

Solution :

Les négociants ont mis en tout 600 + 1160 + 1200 = 2960 barils de farine.