GÉOMÉTRIE

1. Trouver la longueur d'un rectangle dont la largeur est de 49 verges et dont la surface est égale à celle d'un carré dont le côté a 56 verges.

Solution : $56^2 = 3136$ verges carrées la surface du carré et aussi du rectangle.

$3136 \div 49 = 64$ verges, la longueur. *Rép.*

2. Une cour rectangulaire a 50 pieds de long et 35 de large. A l'intérieur de cette cour se trouve une pelouse dont la surface est de 1000 pieds carrés. Tout autour de la pelouse il y a un sentier d'uniforme largeur. Quelle est la largeur du sentier?

Solution : Soit x la largeur du sentier, alors $50 - 2x$ la longueur de la pelouse et $35 - 2x$ la largeur.

$(50 - 2x)(35 - 2x) = 1750 - 170x + 4x^2$ = la surface de la pelouse = 1000 verges.

Transposant : $4x^2 - 170x = 1000 - 1750 = -750$.

Divisant par 4 : $x^2 - {}^{85x}/_2 = -{}^{375}/_2$.

Complétant le carré : $x^2 - \frac{85x}{2} + ({}^{85}/_4)^2 = -\frac{375}{2} + \frac{7225}{16} = \frac{4225}{16}$.

Extrayant la racine : $x - {}^{85}/_4 = {}^{65}/_4$ ou $-{}^{65}/_4$.

$x = {}^{85}/_4 + {}^{65}/_4 = {}^{150}/_4 = 37\frac{1}{2}$. Réponse impossible.

$x' = {}^{85}/_4 - {}^{65}/_4 = {}^{20}/_4 = 5$. *Rép.*

3. Le périmètre d'un triangle isocèle a 32 pieds et la base a 12 pieds, quelle en est la surface?

Solution : $32 - 12 = 20$, la somme des côtés égaux.

$20 \div 2 = 10$ pieds, longueur de chacun des côtés égaux.

Une perpendiculaire abaissée du sommet du triangle isocèle divise le triangle en deux triangles rectangles ; chacun de ces triangles a pour base la $\frac{1}{2}$ de 12, c'est-à-dire 6 et pour hypoténuse un des côtés égaux, c'est-à-dire 10.

$10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$, le carré de la perpendiculaire.

La racine carrée de $64 = 8$, la perpendiculaire et aussi la hauteur du triangle isocèle.

$(12 \times 8) \div 2 = 48$ pieds carrés, surface du triangle. *Rép.*

J. AHERN.