

$$x - y = 155 \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{x}{3y} = 3 + \frac{250 - x - y}{3y} \dots\dots (2)$$

Multipliant (2) par 3y, on a :  $x = 9y + 250x - y \dots\dots (3)$

Transposant et rassemblant, on a :  $2x - 8y = 250 \dots\dots (4)$

Divisant (4) par 2, on a :  $x - 4y = 125 \dots\dots (5)$

Posant (1) de nouveau :  $x - y = 155 \dots\dots (1)$

Soustrayant (5) de (1), on a :  $3y = 30$ , Rép.

d'où  $y = 10$

Substituant 10 à y dans (1) :  $x - 10 = 155$

d'où  $x = 155 + 10 = 165$ , Rép.

5. Dans un cône, la hauteur est 24 verges, la somme de l'apothème et du rayon est 36 verges. Trouvez le volume du cône.

*Solution* : La hauteur et le rayon sont les côtés d'un triangle rectangle qui a l'apothème pour hypoténuse.

Soit  $x$  le rayon ;

alors  $36 - x$  l'apothème.

$$24^2 + x^2 = (36 - x)^2 = 1296 - 72x + x^2$$

$$576 + x^2 = 1296 - 72x + x^2$$

Transposant on a :  $x^2 - x^2 + 72x = 1296 - 576$ .

Rassemblant on a :  $72x = 720$ .

d'où  $x = \frac{720}{72} = 10$ , le rayon.

$$36 - x = 36 - 10 = 26.$$

$(10^2 \times 3.1416)^{2/3} = 314.16 \times 8 = 2513.28$  verges cubes, volume du cône. Rép.

## PREMIERS ELEMENTS DE GEOMETRIE PRATIQUE

1. Des matériaux, pour construction, sont amassés de façon à former une pyramide régulière ayant une hauteur égale à 146 verges et pour base un hexagone régulier de 144.46 verges de côté ; calculez :

1° Le volume de cette pyramide ;

2° La longueur du mur que l'on pourrait construire avec les matériaux, en la supposant compacte : ce mur a 5 verges de hauteur, fondations comprises et 0.35 verges d'épaisseur.

*Solution* :  $144.46^2 = 20868.6916$ .

$$20868.69 \times 2.598076 = 54218.44.$$

$$(54218.44 \times 146) = 7915892.24$$

$$7915892.24 \div 3 = 2638630.74 \text{ verges cubes. volume de la pyramide. Rép}$$

$$2638630.74 \div (5 \times .35) = 2638630.74 = 1.75 = 1507789 \text{ verges, longueur du mur. Rép.}$$

2. La surface d'un triangle équilatéral de 10 pouces de côté est de 43.3 pouces carrés, quelle est la surface d'un triangle équilatéral de 2 pouces de côté ?