

ALGÈBRE

1. La longueur d'un champ rectangulaire est égale à 3 fois sa largeur; si on double la largeur et qu'on augmente la longueur de 10 verges, la surface du champ sera augmentée de 20800 verges. Quelle est la surface du champ?

Solution: Soit x la largeur du champ; alors $3x$ la longueur.

$3x \times x = 3x^2$, la surface du champ.

$(3x + 10) 2x = 6x^2 + 20x$, la nouvelle surface.

$6x^2 + 20x - 3x^2 = 20800$ verges.

$3x^2 + 20x = 20800$.

$x^2 + \frac{20}{3}x = \frac{20800}{3}$

$x^2 + \frac{20}{3}x + (\frac{10}{3})^2 = \frac{20800}{3} + \frac{100}{9} = \frac{62400}{9} + \frac{100}{9} = \frac{62500}{9}$.

D'où $x + \frac{10}{3} = \frac{250}{3}$.

$x = \frac{250}{3} - \frac{10}{3} = \frac{240}{3} = 80$, la largeur du champ.

$3x = 3 \times 80 = 240$ la longueur.

$3x^2 = 240 \times 80 = 19200$, surface du champ. *Rép.*

GEOMETRIE

1. Il y a une différence 11.34 acres entre la surface d'un carré et celle d'un triangle équilatéral. Trouvez le côté de chacune de ces figures, sachant qu'il est égal.

Solution: Un carré dont le côté est 1 a pour surface 1. Un triangle équilatéral dont le côté est 1 a pour surface 0.433.

$1 - 0.433 = 0.567$.

$11.34 \div 0.567 = 20$ acres la surface du carré.

$20 - 11.34 = 8.66$ acres la surface du triangle.

$20 \times 160 = 3200$ perches, la surface du carré.

La racine carrée de 3200 = 56.568542 perches. *Rép.*

LE CABINET DE L'INSTITUTEUR

Le chant à l'école

Les quatre couplets qui vont nous servir comme exercice de chant sont du regretté Paul Déroulède, l'ardent patriote et le poète des chants du soldat. Le quatrième couplet n'est que la reprise du premier, qui doit être dit avec plus de conviction en finissant, après l'explication donnée par les deux autres. On fera lire attentivement chaque couplet qui présente peu de difficulté. Les élèves comprendront aisément que les rivières petites ou grandes sont l'eau qui court et que la pluie est l'eau qui tombe. Par les rivières tout vit, sans la pluie, tout succombe, c'est-à-dire périt.

La mélodie n'est pas difficile, mais il y a à prendre garde au dernier mot des vers 2, 4, 6 et 8; il faut éviter de prolonger l'avant dernière note de chacun de ces vers, si l'on ne veut pas rompre la mesure et manquer le léger silence qui permet de reprendre haleine.