

3.—J'ai acheté 12.5 verges de drap pour \$20.50. En vérifiant j'ai trouvé que le marchand ne m'a donné que 11.8 verges. Quelle somme dois-je réclamer ?

Solution: 12.5 verges — 11.8 verges = 0.7 de verge; la quantité qui manque; il s'agit donc de trouver la valeur de 0.7 de verge.

12.5 verges coûtent \$20.50

0.7 verges coûtent ?

$$(\$20.50 \div 12.5) \times 0.7 = \$20.50 \times 0.7 \div 12.5 = 0.82 \times 0.7 \div 0.5 = 0.574 \div 0.5 = \$1.148.$$

ALGÈBRE

1.—Quel est l'intérêt composé de p piastres pour n années au taux r pour cent ?

Solution: \$1 au taux r devient à la fin de la 1^{ère} année \$1 + r , ou \$1 multipliée par $1 + r$.

Au commencement de la 2^e année la somme à intérêts = \$1. + r .

A la fin de la 2^e année, la \$1 primitive deviendra $(1 + r)(1 + r) = (1 + r)^2$

Au commencement de la 3^e année la \$1 primitive deviendra $(1 + r)(1 + r)(1 + r) = (1 + r)^3$.

A la fin de la 3^e année la \$1 primitive deviendra $(1 + r)(1 + r)(1 + r) = (1 + r)^3$ (1 + r) = $(1 + r)^3$.

A la fin de la n^e année la \$1 primitive deviendra $(1 + r)^n$.

A la fin de la n^e année \$2 deviendront 2 fois $(1 + r)^n$ ou $2(1 + r)^n$.

A la fin de la n^e année \$3 deviendront 3 $(1 + r)^n$.

A la fin de la n^e année \$ p deviendront $p(1 + r)^n$.

$p(1 + r)^n$ égale le capital p plus les intérêts composés du capital p pendant n années.

$p(1 + r)^n$, le capital + les intérêts — p le capital = $p(1 + r)^n - p = [(1 + r)^n - 1]p$ = les intérêts.

Au lieu de p , on pourrait prendre une autre lettre; certains auteurs prennent C pour la somme ou capital prêté et C' (C prime), pour le capital et les intérêts réunis. Dans ce cas la formule s'exprime comme suit:

$$C' = C(1 + r)^n.$$

Trouvez la valeur de C , les valeurs des autres lettres étant données.

$$C(1 + r)^n = C'$$

$$\text{D'où } C = \frac{C'}{(1 + r)^n}$$

Trouvez la valeur de $(1 + r)^n$ les valeurs des autres lettres étant données.

$$\frac{C'}{(1 + r)^n} = \frac{C}{C}$$

Trouvez la valeur de $(1 + r)^n$ les valeurs des autres lettres étant données.

$$(1 + r) = \frac{C'}{C} \text{ la } n^{\text{ième}} \text{ racine de } \frac{C'}{C}$$

Si $n = 2$, la racine carrée; si $n = 3$, la racine cubique; si $n = 4$, la quatrième racine, etc.,

Trouvez la valeur de r , les valeurs des autres lettres étant données.

$$r = \frac{C'}{C} \text{ la } n^{\text{ième}} \text{ racine de } \frac{C'}{C} - 1,$$

2.—Quel est l'intérêt composé de \$5000, à 4½ %, pour 25 ans ?

Solution: $(1.045^{25} - 1) 5000 = (3.0054 - 1) 5000 = 2.0054 \times 5000 = \10027 . les intérêts composés. *Rép.*

3.—Quel est le prix de l'once d'or, lorsqu'une hausse de 3 deniers par once diminue de 5 le nombre d'onces que l'on peut acheter pour 5757 livres sterling ?