

7. Si l'on revend des marchandises avec un bénéfice de 18% sur le prix d'achat, quel est le bénéfice $\%$ sur le prix de vente ?

Solution: Soit \$1 le prix d'achat;

Alors \$1 + \$0.18 = \$1.18, le prix de vente.

Sur \$1.18 il y a un bénéfice de \$0.18; quel est le bénéfice sur \$1 ?

$\$0.18 \div \$1.18 = 0.15\frac{3}{18}\% = 15\frac{3}{18}\%$. *Rép.*

8. Pour faire du pain, on pétrit la farine avec son poids d'eau; mais à la cuisson la pâte perd 30% de son poids. Combien faut-il de livres de farine pour faire 280 livres de pain ?

Soluti n: Une livre de farine et une livre d'eau font 2 livres de pâte.

$2 \times 0.30 = 0.6$ de livre de perte dans la cuisson.

$2 - 0.6 = 1.4$ de pain. Cette quantité de pain provient de 1 livre de farine.

$280 \div 1.4 = 200$ livres de farine. *Rép.*

ALGÈBRE

1. L'âge d'A est la moitié de l'âge de B; dans 18 ans l'âge de B sera une fois et demi l'âge d'A. Trouvez leurs âges ?

Solution: Soit x l'âge d'A; alors $2x$ l'âge de B.

$$3\left(x + \frac{18}{2}\right) = 2x + 18.$$

$$3(x + 18) = 2x + 36.$$

$$3x + 54 = 2x + 36.$$

$$\text{Transposant on a: } 3x - 2x = 36 - 54.$$

$$-x = -18$$

Multipliant par -1 on a: $x = 18$, l'âge d'A. *Rép.*

$$2x = 2 \times 18 = 36, \text{ l'âge de B. } \textit{Rép.}$$

2. Le premier terme d'une progression arithmétique est 169, la raison est -13 , la somme des termes est 988; quel est le nombre de termes et le dernier terme ?

Solution: $a = 169$, $d = -13$; $s = 988$; il manque l et n . La raison étant une quantité négative, la progression est décroissante.

$$l = a - (n - 1)d = 169 - 13n + 13 = 182 - 13n.$$

$$s = \frac{(a + l)n}{2}$$

$$988 = \frac{(169 + 182 - 13n)n}{2}$$

Multipliant par 2 on a:

$$1976 = (169 + 182 - 13n)n = (351 - 13n)n = 351n - 13n^2$$

$$-13n^2 + 351n = 1976.$$

Divisant par 13 on a: $-n^2 + 27n = 152.$

Multipliant par moins un: $n^2 - 27n = -152.$

Complétant le carré on a: $n^2 - 27n + \left(\frac{27}{2}\right)^2 = -152 + \frac{729}{4} = \frac{121}{4}$

Extrayant la racine on a: $n - \frac{27}{2} = +\frac{11}{2}$ ou $-\frac{11}{2}.$