

Transposant on a :

$$8x^2 - 24x - 63x = 108,$$

$$8x^2 - 87x = 108.$$

Divisant par 8 on a :  $x^2 - \frac{87x}{8} = \frac{108}{8} = \frac{27}{2}$ .

Complétant le carré on a :  $x^2 - \frac{87x}{8} + \left(\frac{87}{16}\right)^2 = \frac{27}{2} + \frac{7569}{256} = \frac{3456 + 7569}{256} = \frac{11025}{256}$

Extrayant la racine on a :  $x - \frac{87}{16} = +\text{ou} -, \frac{105}{16}$ ,

$$x = \frac{105}{16} + \frac{87}{16} = \frac{192}{16} = 12.$$

$$4x = 4 \times 12 = 48, \text{ la part de B. } \textit{Rép.}$$

$$7x = 7 \times 12 = 84, \text{ la part d'A. } \textit{Rép.}$$

6. A quel taux faudrait-il placer \$7200 pour retirer \$10752.336 d'intérêt en 18 ans 6 mois, les intérêts se capitalisant tous les 6 mois ?

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

$$C = \$7,200 ; C' = \$7200 + 10752.336 = \$17952.336 ;$$

$n = 18$  ans 6 mois, mais les intérêts se capitalisant tous les 6 mois,  $n$  devient  $2n = 37$ .

Les intérêts se capitalisent tous les six mois  $r$  devient  $r/2$ .

$$7200(1+r/2)^{37} = (\$17952.336)$$

$$(1+r/2)^{37} = \frac{17952.336}{7200} = 2.49338.$$

$$37 \log. (1+r/2) = \log. 2.49338.$$

$$\log. 1+r/2 = \log. \text{ de } \frac{2.49338}{37} = \frac{0.396790}{37} = 0.010724$$

$$1+r/2 = n. \text{ c. de } 0.010724 = 1.025.$$

$$r/2 = 1.025 - 1 = 0.025.$$

$$r = 0.025 \times 2 = 0.05 = 5\%. \textit{ Rép.}$$

## GÉOMÉTRIE

1. Deux couronnes circulaires sont formées par trois cercles concentriques. Le diamètre du petit cercle est de 16 pouces; la couronne qui touche au cercle a 5 pouces de large et la seconde couronne a 4 pouces. Quel est le rapport de la surface de la 1ère couronne à la seconde ?

*Solution* : Le diamètre du 1er cercle = 16 ; celui du 2e = 16 + 5 + 5 = 26 ; celui du 3e = 26 + 4 + 4 = 34.

$$(26^2 - 16^2) \times 0.7854 = \text{surface de la 1ère couronne.}$$

$$(34^2 - 26^2) \times 0.7854 = \text{surface de la 2e couronne.}$$

$$(676 - 256) 0.7854 = 420 \times 0.7854 = \text{surface de la 1ère.}$$

$$(1156 - 676) 0.7854 = 480 \times 0.7854 = \text{surface de la 2e.}$$

Le rapport est de 420 à 480 ou de 7 à 8. *Rép.*

2. Deux cercles concentriques forment une couronne dont la surface est égale à la surface du cercle intérieur. Comparez leurs rayons.

Si le rayon du grand cercle est égal à 100 pouces, quelle sera la longueur du rayon du cercle intérieur ?