

est 6 chaînes $\frac{1}{2}$; quelles en sont les dimensions ? soient x la longueur et y la largeur.

Dans 1 une acre il y a 10 chaînes carrés.

$$xy = 15 \text{ chaînes.}$$

$$x^2 + y^2 = (6\frac{1}{2})^2 = (\frac{13}{2})^2 = \frac{169}{4}.$$

$$x = \frac{15}{y}$$

$$x^2 = \frac{225}{y^2}$$

$$\frac{225}{y^2} + y^2 = \frac{169}{4}$$

$$225 + y^4 = \frac{169 y^2}{4}$$

$$y^4 - \frac{169 y^2}{4} = -225.$$

Mettons $z^2 = y^4$, alors $z = y^2$

$$z^2 - \frac{169 z}{4} = -225.$$

$$z^2 - \frac{169 z}{4} + (\frac{169}{8})^2 = -225 + \frac{28561}{64} = -\frac{14400}{64} + \frac{28561}{64} = \frac{14161}{64}$$

$$z - \frac{169}{8} = + \text{ ou } - \text{ la r. c. de } \frac{14161}{64} = + \text{ ou } - \frac{119}{8}$$

$$z = \frac{169}{8} + \frac{119}{8} = \frac{288}{8} = 36.$$

Mais $y^2 = z = 36$.

$y = \text{r. c. de } 36 = 6$, la longueur. *Rép.*

$$\text{ou } z = \frac{169}{8} - \frac{119}{8} = 6.25$$

Mais $y^2 = z = 6.25$.

$y = \text{la r. c. de } 6.25 = 2.5$ la largeur. *Rép.*

5. Trouvez le rayon d'un cercle dont la surface se trouverait doublée si ce rayon était augmenté d'un pouce.

Solution : Soit x le rayon, alors $x + 1$, le rayon augmenté de 1. Les surfaces semblables sont entre elles comme les carrés de leurs dimensions homologues.

$$\frac{2}{1} = \frac{(x+1)^2}{x^2} = \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2}$$

Chassant les dénominateurs :

$$2x^2 = x^2 + 2x + 1.$$

$$2x^2 - x^2 - 2x = 1.$$

$$x^2 - 2x = 1.$$

$$x^2 - 2x + 1 = 1 + 1 = 2$$

$$x - 1 = + \text{ ou } - \text{ r. c. de } 2 = + 1.414 \text{ ou } - 1.414.$$

$$x = 1 + 1.414 = 2.414 \text{ le rayon. } \textit{Rép.}$$

J. AHERN.