

Problèmes

2.6.3

2.6.4

2.6.6

2.6.11

2.6.12

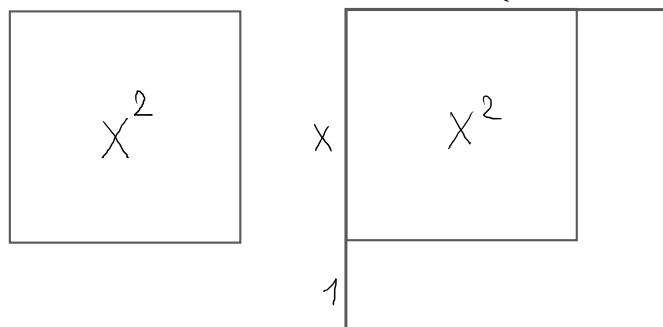
2.6.13

2.6.3

a) La longueur du côté d'un carré est x en cm. L'aire de ce carré augmente de 11 cm^2 si x augmente de 1 cm . Calculer x .

b) L'aire d'un carré augmente de 147 cm^2 si l'on double la longueur x de chacun de ses côtés. Déterminer x .

2)



$$x^2 + 11 = (x + 1)^2$$

$$3) \quad x^2 + 11 = x^2 + 2x + 1$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

$$S = \{5\}$$

4) x vaut 5 cm .

$$2) \quad x^2 + 147 = (2x)^2$$

$$3) \quad x^2 + 147 = 4x^2$$

$$147 = 3x^2$$

$$49 = x^2$$

$$x^2 - 49 = 0$$

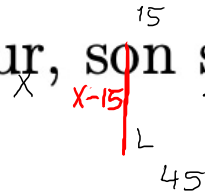
$$(x - 7)(x + 7) = 0$$

$$S = \{-7; 7\}$$

4) x vaut 7 .

2.6.4

Un roseau est placé verticalement contre un mur. Si on écarte le pied de ce roseau de 45 cm du bas du mur, son sommet glisse de 15 cm vers le bas. Quelle est la longueur de ce roseau ?



1) x : longueur du roseau

2) Pythagore : $(x-15)^2 + 45^2 = x^2$

3)

$$x^2 - 30x + 225 + 2025 = x^2$$

$$2250 - 30x = 0$$

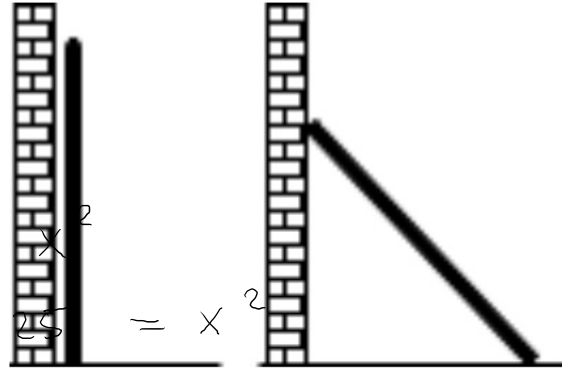
$$-30x = -2250$$

$$x = 75$$

$$x = 75$$

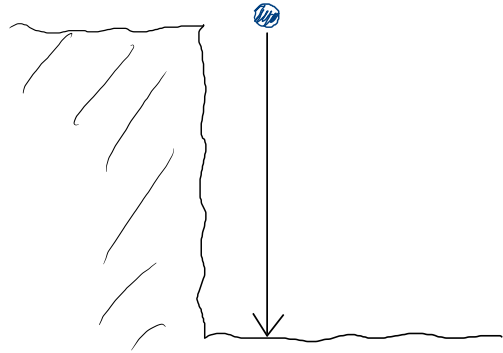
$$S = \{75\}$$

4) le roseau mesure 75 cm.



2.6.6

Lorsqu'on lâche une pierre du haut d'une falaise, elle parcourt approximativement $4.9t^2$ mètres en t secondes. On entend l'impact 4 secondes plus tard. Sachant que la vitesse du son est d'environ 330 m/s, estimer la hauteur de la falaise.



$$d(t) = 4,9t^2$$

vitesse du son 330 m/s

1) t le temps que met le caillou pour atteindre le sol

2) $\underbrace{4,9t^2}_{\text{hauteur de la falaise}} = 330(4-t)$