

EXERCICES SUR LE SECOND DEGRÉ

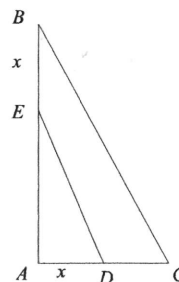
Exercice 1

Dans un triangle ABC rectangle en A , on place les points D et E respectivement sur $[AC]$ et $[AB]$ tels que $AD = BE = x$.

(Voir figure ci-contre).

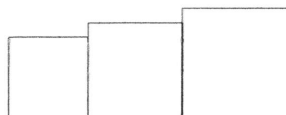
Déterminer x pour que l'aire du triangle ADE soit égale à la moitié de celle du triangle ABC .

Données : $AB = 18\text{m}$; $AC = 8\text{m}$.



Exercice 2

Peut-on trouver trois carrés ayant pour côtés des entiers consécutifs et dont la somme des aires est 15125 ? Si oui, préciser quelles sont les valeurs que doivent avoir les côtés. Même question avec 15127.



Exercice 3

Résoudre, dans \mathbb{R} , les équations suivantes : $x^2 = 9$

$$x^2 = -3$$

$$(x - 5)^2 = 3$$

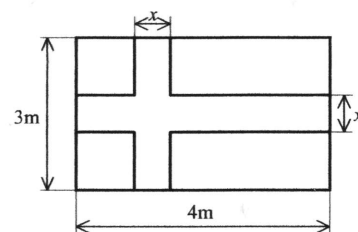
$$(2x - 1)^2 + x(1 - 2x) = 4x^2 - 1$$

$$(3x + 5)^2 = (x + 1)^2$$

$$(5x - 4)^2 - (3x + 7)^2 = 0$$

Exercice 4

Quelle largeur doit-on donner à la croix pour que son aire soit égale à l'aire restante du drapeau ?



Exercice 5

1. Résoudre les équations suivantes : $x^2 = \frac{1}{2}$ et $x^2 = \frac{1}{3}$.

2. Résoudre l'équation $6x^4 - 5x^2 + 1 = 0$.

[On pourra poser $X = x^2$]

Exercice 6

Résoudre au choix **deux** des trois inéquations suivantes :

$$-2x^2 + 7x - 5 \leq 0$$

$$(x^2 + 2x + 1)^2 < 16$$

$$\frac{3x^2 + x + 1}{x^2 - 3x - 10} > 0$$