

Problèmes du second degré

Exercice 1 : Triangles rectangles . . .

On considère un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 18$ et $AC = 8$.

On place les points D et E respectivement sur $[AC]$ et $[AB]$, avec $AD = BE = x$.

Le but de cet exercice est de déterminer x pour que l'aire du triangle ADE soit égale à la moitié de celle du triangle ABC .

1. Montrer que résoudre le problème posé revient à résoudre dans $[0; +\infty[$ l'équation :

$$(E) \quad -\frac{1}{2}x^2 + 9x - 36 = 0.$$

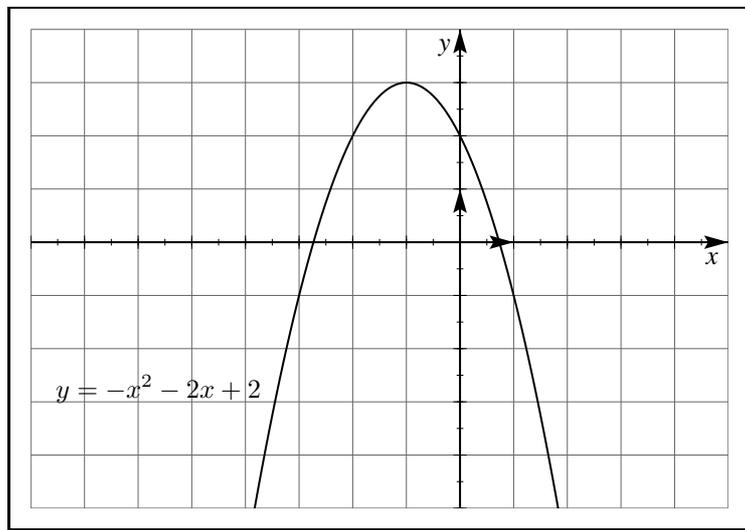
2. Répondre au problème posé.

Exercice 2 : Résolutions d'équations et d'inéquations polynomiales

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = -x^2 - 2x + 2.$$

Sa courbe représentative, d'équation $y = -x^2 - 2x + 2$, est donnée ci-dessous :



1. Partie graphique

- a) Résoudre graphiquement l'équation

$$-x^2 - 2x + 2 = 0.$$

- b) Dans le dessin ci-dessus, représenter la courbe d'équation

$$y = -2x - 1.$$

- c) Résoudre graphiquement l'inéquation

$$-x^2 - 2x + 2 \leq -2x - 1.$$

2. Partie calcul

- a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation

$$-x^2 - 2x + 2 = 0.$$

- b) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation

$$-x^2 - 2x + 2 \leq -2x - 1.$$