

1G. Devoir maison n° 2
À rendre le lundi 04/10/2021

Exercice 1

Deux entiers naturels ont pour différence 7 et la différence entre leur produit et leur somme est égale à 43. Quels sont-ils ?

Exercice 2

Soit f une fonction trinôme du second degré définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2 + bx + c$ avec a, b et c réels, $a \neq 0$.

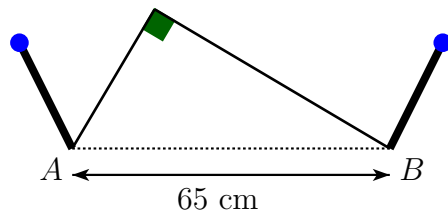
1. On considère l'affirmation suivante : « Si pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) < 0$, alors $\Delta < 0$. »
 - (a) L'affirmation est-elle vraie ou fausse ? Justifier.
 - (b) Énoncer la réciproque de l'implication précédente.
 - (c) Cette réciproque est-elle vraie ou fausse ? Justifier.
2. Justifier si l'affirmation suivante est vraie ou fausse.
« Si $a + b + c = 0$, alors 1 est racine de f . »

Exercice 3

Les extrémités d'une ficelle sont fixées en A et B à deux clous distants de 65 cm.

On forme avec cette ficelle un triangle comme l'indique la figure ci-dessous.

1. Peut-on former un triangle rectangle dans le cas où la longueur de la ficelle est de 85 cm ?
2. Est-il toujours possible de former un triangle rectangle, quelle que soit la longueur de la ficelle ?



1G. Devoir maison n° 2
À rendre le lundi 04/10/2021

Exercice 1

Deux entiers naturels ont pour différence 7 et la différence entre leur produit et leur somme est égale à 43. Quels sont-ils ?

Exercice 2

Soit f une fonction trinôme du second degré définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2 + bx + c$ avec a, b et c réels, $a \neq 0$.

1. On considère l'affirmation suivante : « Si pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) < 0$, alors $\Delta < 0$. »
 - (a) L'affirmation est-elle vraie ou fausse ? Justifier.
 - (b) Énoncer la réciproque de l'implication précédente.
 - (c) Cette réciproque est-elle vraie ou fausse ? Justifier.
2. Justifier si l'affirmation suivante est vraie ou fausse.
« Si $a + b + c = 0$, alors 1 est racine de f . »

Exercice 3

Les extrémités d'une ficelle sont fixées en A et B à deux clous distants de 65 cm.

On forme avec cette ficelle un triangle comme l'indique la figure ci-dessous.

1. Peut-on former un triangle rectangle dans le cas où la longueur de la ficelle est de 85 cm ?
2. Est-il toujours possible de former un triangle rectangle, quelle que soit la longueur de la ficelle ?

