S'entraîner/ex3p190

Sésamath

Maths 2de

énoncé

À partir de la figure ① de l'exercice 1:

1. donner la valeur exacte de la longueur AB;
2. calculer les coordonnées du
   a) milieu du segment $[BC]$;
   b) symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses;
   c) symétrique de B par rapport à C.

correction

1. Donner la valeur exacte de la longueur AB.

correction

1. Donner la valeur exacte de la longueur AB.

   Les points A et B ont pour coordonnées respectives $(-2; 1)$ et $(1; 2)$, appliquons la formule du cours:

1. Donner la valeur exacte de la longueur AB.

   Les points A et B ont pour coordonnées respectives $(-2;1)$ et $(1;2)$, appliquons la formule du cours:
   $AB = \sqrt{(1-(-2))^2+(2-1)^2}$

correction

1. Donner la valeur exacte de la longueur AB.

   Les points A et B ont pour coordonnées respectives $(-2;1)$ et $(1;2)$, appliquons la formule du cours:
   $AB = \sqrt{(1-(-2))^2+(2-1)^2}$
   $AB = \sqrt{3^2+1^2} = \sqrt{9+1} = \sqrt{10}$

2. Calculer les coordonnées du milieu du segment $[BC]$.(question a)

correction

2 Calculer les coordonnées du milieu du segment $[BC]$.(question a)

Les points B et C ont pour coordonnées respectives $(1; 2)$ et $(0; -2)$, appliquons la formule du cours en nommant I le milieu de $[BC]$:

correction

2 Calculer les coordonnées du milieu du segment $[BC]$.(question a)

Les points B et C ont pour coordonnées respectives $(1;2)$ et $(0;-2)$, appliquons la formule du cours en nommant I le milieu de $[BC]$:

$x_I = \dfrac{1+0}{2} = \dfrac{1}{2}$ et $y_I = \dfrac{2+(-2)}{2} = 0$.

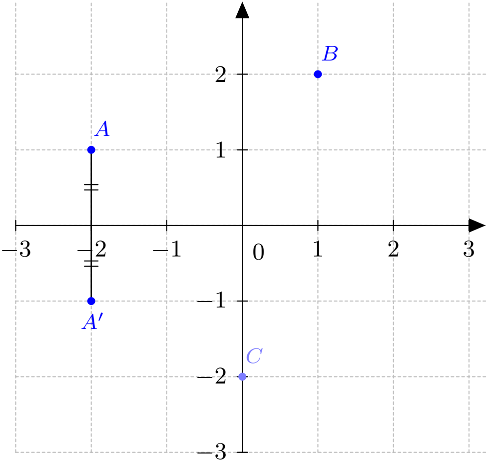
2 Calculer les coordonnées du milieu du segment $[BC]$.(question a)

Les points B et C ont pour coordonnées respectives $(1;2)$ et $(0;-2)$, appliquons la formule du cours en nommant I le milieu de $[BC]$:

$x_I = \dfrac{1+0}{2} = \dfrac{1}{2}$ et $y_I = \dfrac{2+(-2)}{2} = 0$.

I a donc pour coordonnées $\left(\dfrac{1}{2};0\right)$.

2 Calculer les coordonnées du symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses. (question b)
Nommons A' ce point, voici une figure décrivant la situation:



correction

Le symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses a même abscisse que A, c'est-à-dire -2,

correction

Le symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses a même abscisse que A, c'est-à-dire -2,

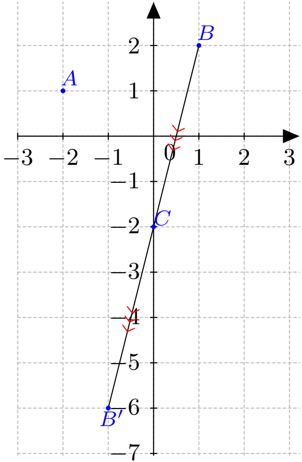
et a une ordonnée égale à l'opposée de celle de A, c'est-à-dire -1.

Le symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses a même abscisse que A, c'est-à-dire -2,

et a une ordonnée égale à l'opposée de celle de A, c'est-à-dire -1.

Le symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses a donc pour coordonnées $(-2; -1)$.

2 Calculer les coordonnées du symétrique de B par rapport à C. (question c)
Nommons B' ce point, voici une figure décrivant la situation:



correction

Le symétrique B' de B par rapport à C est tel que C est le milieu de $[BB']$,

correction

Le symétrique B' de B par rapport à C est tel que C est le milieu de $[BB']$,

les coordonnées de B' vérifient donc $x_C = \dfrac{x_B + x'_B}{2}$ et $y_C = \dfrac{y_B + y'_B}{2}$, c'est à dire,

correction

Le symétrique B' de B par rapport à C est tel que C est le milieu de $[BB']$,

les coordonnées de B' vérifient donc $x_C = \dfrac{x_B + x'_B}{2}$ et

$y_C = \dfrac{y_B + y'_B}{2}$, c'est à dire,

$0 = \dfrac{1 + x'_B}{2}$ et $-2 = \dfrac{2 + y'_B}{2}$,

correction

Le symétrique B' de B par rapport à C est tel que C est le milieu de $[BB']$,

les coordonnées de B' vérifient donc $x_C = \dfrac{x_B + x'_B}{2}$ et $y_C = \dfrac{y_B + y'_B}{2}$, c'est à dire,

$0 = \dfrac{1 + x'_B}{2}$ et $-2 = \dfrac{2 + y'_B}{2}$,

on en déduit que $0 = 1 + x'_B$ et $-4 = 2 + y'_B$,

correction

Le symétrique B' de B par rapport à C est tel que C est le milieu de $[BB']$,

les coordonnées de B' vérifient donc $x_C = \dfrac{x_B + x'_B}{2}$ et

$y_C = \dfrac{y_B + y'_B}{2}$, c'est à dire,

$0 = \dfrac{1 + x'_B}{2}$ et $-2 = \dfrac{2 + y'_B}{2}$,

on en déduit que $0 = 1 + x'_B$ et $-4 = 2 + y'_B$,

finalement $x'_B = -1$ et $y'_B = -6$.

correction

Le symétrique B' de B par rapport à C est tel que C est le milieu de $[BB']$,

les coordonnées de B' vérifient donc $x_C = \dfrac{x_B + x'_B}{2}$ et

$y_C = \dfrac{y_B + y'_B}{2}$, c'est à dire,

$0 = \dfrac{1 + x'_B}{2}$ et $-2 = \dfrac{2 + y'_B}{2}$,

on en déduit que $0 = 1 + x'_B$ et $-4 = 2 + y'_B$,

finalement $x'_B = -1$ et $y'_B = -6$.

Le symétrique de B par rapport à C a donc pour coordonnées $(-1; -6)$.

correction