



Athénée Royal Uccle 1

Nom, Prénom:

Devoir coté n°1 - Solutions

Rappels sur les fonctions

Le 27 novembre 2018

Classe: 5A

On donne la fonction

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x^2 + 3x + 1}}{|x^2 - 3x - 1| - |x| + 1}$$

et son graphe (au verso).

1. Déterminer algébriquement le domaine de définition et le(s) zéro(s) de $f(x)$.

Les C.E. sont :

$$\begin{cases} 2x^2 + 3x + 1 \geq 0 \\ |x^2 - 3x - 1| - |x| + 1 \neq 0 \end{cases}$$

dont les solutions (T.S. et T.T.) sont :

$$\begin{cases} x \in -\infty, -1] \cup \left[-\frac{1}{2}, +\infty\right) \\ x \in \mathbb{R} \setminus \{1 + \sqrt{3}, 4\} \end{cases}$$

et, grâce à la droite des réels, le domaine de f est :

$$x \in -\infty, -1] \cup \left[-\frac{1}{2}, 1 + \sqrt{3}\left[\cup \right] 1 + \sqrt{3}, 4\right] \cup [4, +\infty$$

Les zéros sont $x = -1$ et $x = -\frac{1}{2}$.

2. Vérifier graphiquement les résultats en les indiquant **clairement** sur le graphe de la fonction.

Voir graphe légendé

3. Déterminer une valeur exacte et une valeur approchée de l'image de 5 par la fonction. L'indiquer **clairement** sur le graphe de la fonction.

$$f(5) = \frac{\sqrt{66}}{5} \approx 1.62$$

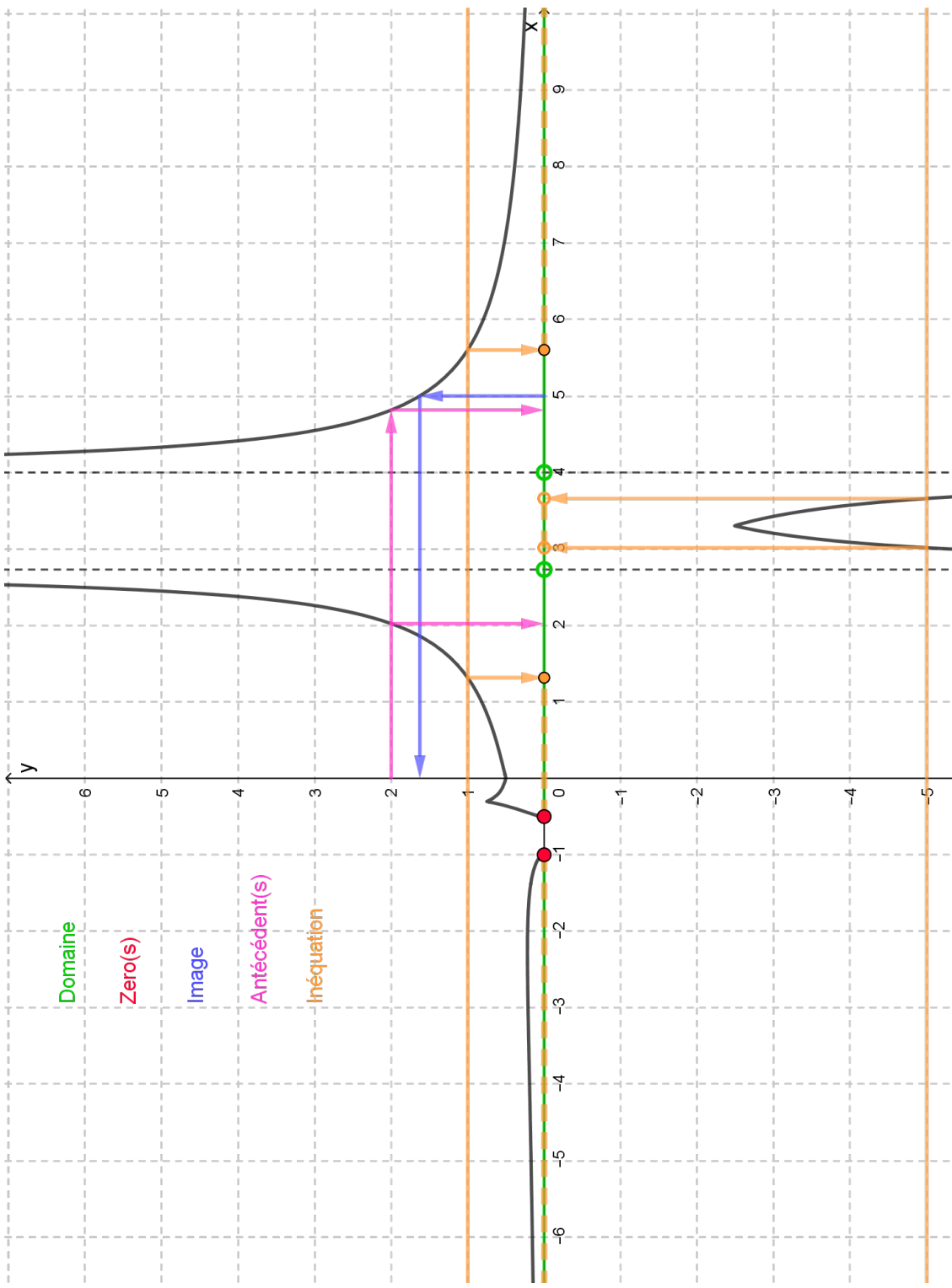
4. Résoudre graphiquement :

(a) $f(x) = 2$;

$$x \approx 2 \text{ et } x \approx 4.9$$

(b) $-5 < f(x) \leq 1$

$$x \in -\infty - 1] \cup \left[\frac{1}{2}, 1.3\right] \cup]3, 3.8[\cup [5.6, +\infty$$



Domaine

Zero(s)

Image

Antécédent(s)

Inéquation

Nom, Prénom:

Devoir coté n°1 - Solutions

Rappels sur les fonctions

Le 27 novembre 2018

Classe: 5A

On donne la fonction

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}{|x^2 + 3x - 1| - |x| + 1 \neq 0}$$

et son graphe (au verso).

1. Déterminer algébriquement le domaine de définition et le(s) zéro(s) de $f(x)$.

Les C.E. sont :

$$\begin{cases} 2x^2 - 3x + 1 \geq 0 \\ |x^2 + 3x - 1| - |x| + 1 \end{cases}$$

dont les solutions (T.S. et T.T.) sont :

$$\begin{cases} x \in -\infty, \frac{1}{2}] \cup [1, +\infty \\ x \in \mathbb{R} \setminus \{-4, -1 - \sqrt{3}\} \end{cases}$$

et, grâce à la droite des réels, le domaine de f est :

$$x \in -\infty, -4[\cup]-4, -1 - \sqrt{3}[\cup]-1 - \sqrt{3}, \frac{1}{2}] \cup [1, +\infty$$

Les zéros sont $x = \frac{1}{2}$ et $x = 1$.

2. Vérifier graphiquement les résultats en les indiquant **clairement** sur le graphe de la fonction.

Voir graphe légendé

3. Déterminer une valeur exacte et une valeur approchée de l'image de -5 par la fonction. L'indiquer **clairement** sur le graphe de la fonction.

$$f(5) = \frac{\sqrt{66}}{5} \approx 1.62$$

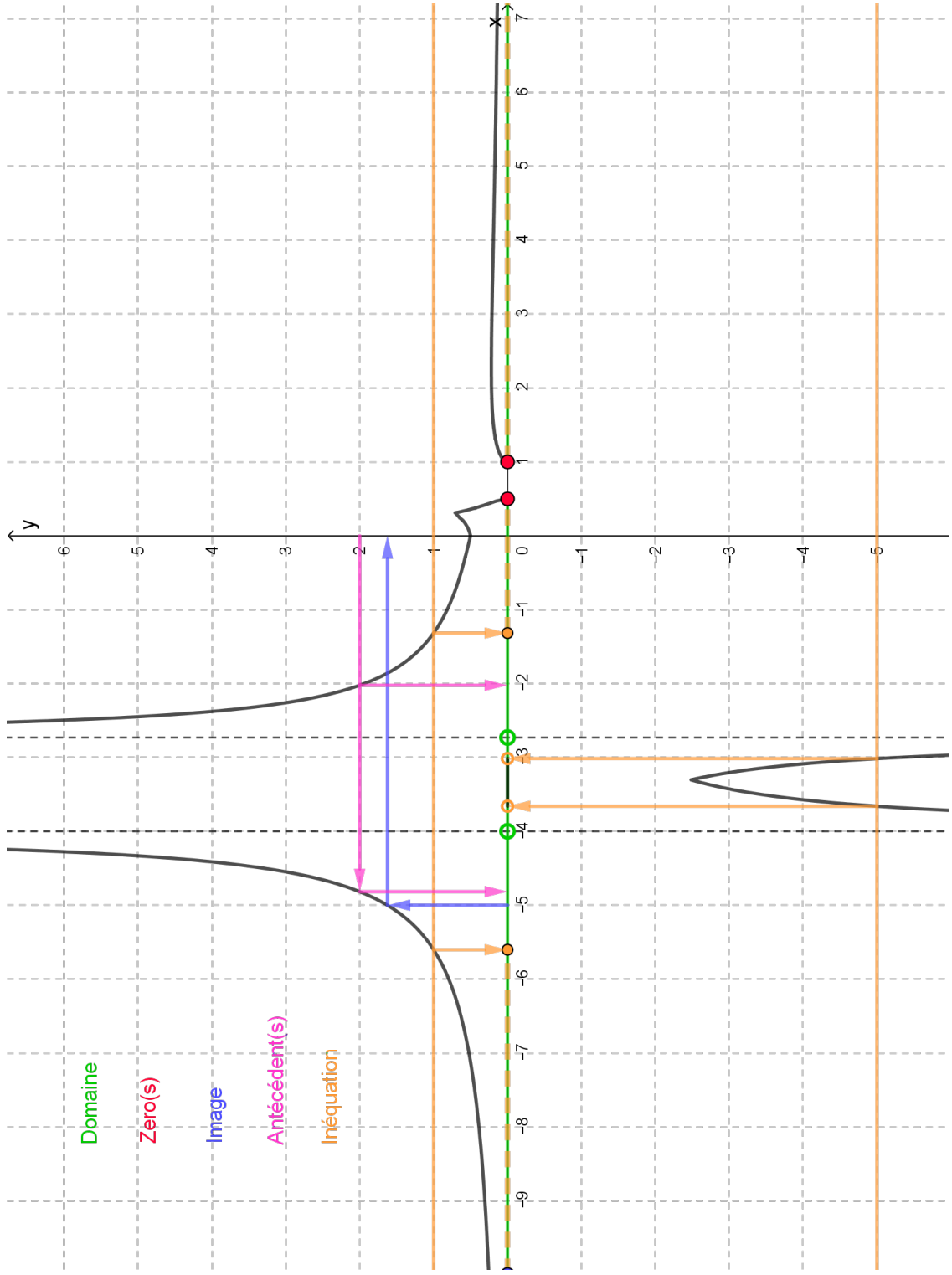
4. Résoudre graphiquement :

(a) $f(x) = 2$;

$$x \approx -2 \text{ et } x \approx -4.9$$

(b) $-5 < f(x) \leq 1$

$$x \in -\infty, -5.6] \cup]-3.8, -3[\cup \left[-1.3, \frac{1}{2}\right] \cup [1, +\infty$$



Domaine

Zéro(s)

Image

Antécédent(s)

Inéquation