2^{nde} TD du 13/11/2014

I Images, antécédents

Soit $f : x \mapsto 2x^2 + 3x - 5$ une fonction définie sur $\mathbb{R}$.

1. Calculer les images de -3, de 0, de 1 et de $\sqrt{2}$.
2. Calculer les antécédents de -5 ?
3. 1 est-il un antécédent de 0 ?

II Calculs de distances

Soient les points $A\left(-\frac{1}{2}\ ;\ \frac{1}{2}\right)$, $B\left(\frac{1}{6}\ ;\ \frac{7}{6}\right)$ et $C\left(\frac{5}{6}\ ;\ \frac{1}{2}\right)$.

1. Calculer les longueurs des côtés du triangle ABC.
2. En déduire la nature du triangle ABC.

III Calculs de distances, cercle circonscrit à un triangle

Soient les points A(0 ; 1), $B\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\ ;\ -\frac{1}{2}\right)$ et $C\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\ ;\ -\frac{1}{2}\right)$.

Montrer que le triangle ABC est équilatéral et que le centre du cercle circonscrit au triangle ABC est le point O, origine du repère.

IV Inégalités

Pour chacun des exercices ci-dessous, traduisez par une ou des inégalités la proposition indiquée.

a) $x \in \left]1; \frac{9}{4}\right]$.

b) $x \in \left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$.

c) $x \in \left]-\frac{4}{3}; +\infty\right[$.

V Réunion et intersection d'intervalles

Pour chacun des exercices suivants, dire si $I \cup J$ est un intervalle.
Utilisez la notation usuelle pour écrire $I \cup J$ et $I \cap J$.

1. $I = \left]-\frac{1}{3}; \frac{14}{3}\right[$ et $J = [0; +\infty[$.
2. $I = \left]3; \frac{9}{2}\right[$ et $J =]-\infty; 2[$.
3. $I = \left]-\infty; \frac{5}{4}\right[$ et $J = \left]-\infty; -\frac{1}{5}\right[$.

2^{nde} TD du 13/11/2014

I Images, antécédents

Soit $f : x \mapsto 2x^2 + 3x - 5$ une fonction définie sur $\mathbb{R}$.

1. Calculer les images de -3, de 0, de 1 et de $\sqrt{2}$.
2. Calculer les antécédents de -5 ?
3. 1 est-il un antécédent de 0 ?

II Calculs de distances

Soient les points $A\left(-\frac{1}{2}\ ;\ \frac{1}{2}\right)$, $B\left(\frac{1}{6}\ ;\ \frac{7}{6}\right)$ et $C\left(\frac{5}{6}\ ;\ \frac{1}{2}\right)$.

1. Calculer les longueurs des côtés du triangle ABC.
2. En déduire la nature du triangle ABC.

III Calculs de distances, cercle circonscrit à un triangle

Soient les points A(0 ; 1), $B\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\ ;\ -\frac{1}{2}\right)$ et $C\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\ ;\ -\frac{1}{2}\right)$.

Montrer que le triangle ABC est équilatéral et que le centre du cercle circonscrit au triangle ABC est le point O, origine du repère.

IV Inégalités

Pour chacun des exercices ci-dessous, traduisez par une ou des inégalités la proposition indiquée.

a) $x \in \left]1; \frac{9}{4}\right]$.

b) $x \in \left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$.

c) $x \in \left]-\frac{4}{3}; +\infty\right[$.

V Réunion et intersection d'intervalles

Pour chacun des exercices suivants, dire si $I \cup J$ est un intervalle.
Utilisez la notation usuelle pour écrire $I \cup J$ et $I \cap J$.

1. $I = \left]-\frac{1}{3}; \frac{14}{3}\right[$ et $J = [0; +\infty[$.
2. $I = \left]3; \frac{9}{2}\right[$ et $J =]-\infty; 2[$.
3. $I = \left]-\infty; \frac{5}{4}\right[$ et $J = \left]-\infty; -\frac{1}{5}\right[$.