Exercices sur la fonction « inverse »

1 Recopier et compléter la phrase suivante :

« La courbe représentative de la fonction "inverse" est l'ensemble des points M de coordonnées …………….

…...……………………………………………………………………………………………………….……… ».

2 On considère les fonctions $f : x \mapsto \dfrac{1}{x}$ et $g : x \mapsto x$ et l'on note $\mathscr{C}$ et $\mathscr{D}$ leurs représentations graphiques respectives dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) (unité : prendre un centimètre ou un « gros » carreau).

1°) Tracer $\mathscr{C}$ et $\mathscr{D}$ sur un même graphique (prendre une demi-page et respecter l'unité).

2°) Résoudre l'inéquation $\dfrac{1}{x} \leqslant x \quad (1)$

a) graphiquement ; b) par le calcul.

Vérifier en utilisant l'application « photomaths ».

3°) Dans cette question, on se propose de résoudre graphiquement l'inéquation (1) par une autre méthode.

Tracer sur la calculatrice la représentation graphique Γ de la fonction $h : x \mapsto \dfrac{1}{x} - x$.

La fonction h n'a pas de rapport avec les fonctions f et g.

Retrouver graphiquement à l'aide de Γ l'ensemble des solutions de l'inéquation (1).

3 On considère les fonctions $f : x \mapsto x^2$ et $g : x \mapsto \dfrac{1}{x}$.

1°) Faire deux tableaux de valeurs avec un pas de 0,5 (c'est-à-dire pour des valeurs de x de 0,5 en 0,5) puis tracer sur un même graphique les représentations graphiques respectives $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$ de f et g dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) (unité graphique : 1 cm ou un « gros » carreaux).

Tracer également sur ce graphique la droite D d'équation réduite $y = \dfrac{x+1}{2}$.

2°) Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes :

$x^2 = \dfrac{x+1}{2} \quad (1) \quad ; \quad x^2 = \dfrac{1}{x} \quad (2) \quad ; \quad \dfrac{1}{x} = \dfrac{x+1}{2} \quad (3) \quad ; \quad 2x^2 < x+1 \quad (4) \quad ; \quad \dfrac{1}{x} > \dfrac{x+1}{2} \quad (5) \quad ; \quad x^2 < \dfrac{1}{x} \quad (6).$

On notera S_1, S_2 … les ensembles de solutions respectifs des équations ou inéquations proposées.

Vérifier en utilisant l'application « photomaths ».

4 On considère les fonctions $f : x \mapsto x^2$ et $g : x \mapsto \dfrac{1}{x}$.

1°) Rappeler le tableau de variation de f et g.

2°) Tracer sur un même graphique les représentations graphiques respectives $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$ de f et g dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) (unité graphique : 2 cm ou deux « gros » carreaux).

3°) Résoudre dans $\mathbb{R}$ le système $\begin{cases} x^2 \leqslant 4 & (1) \\ \dfrac{1}{x} < 2 & (2) \end{cases}$.

a) graphiquement en rédigeant ;

b) par le calcul.

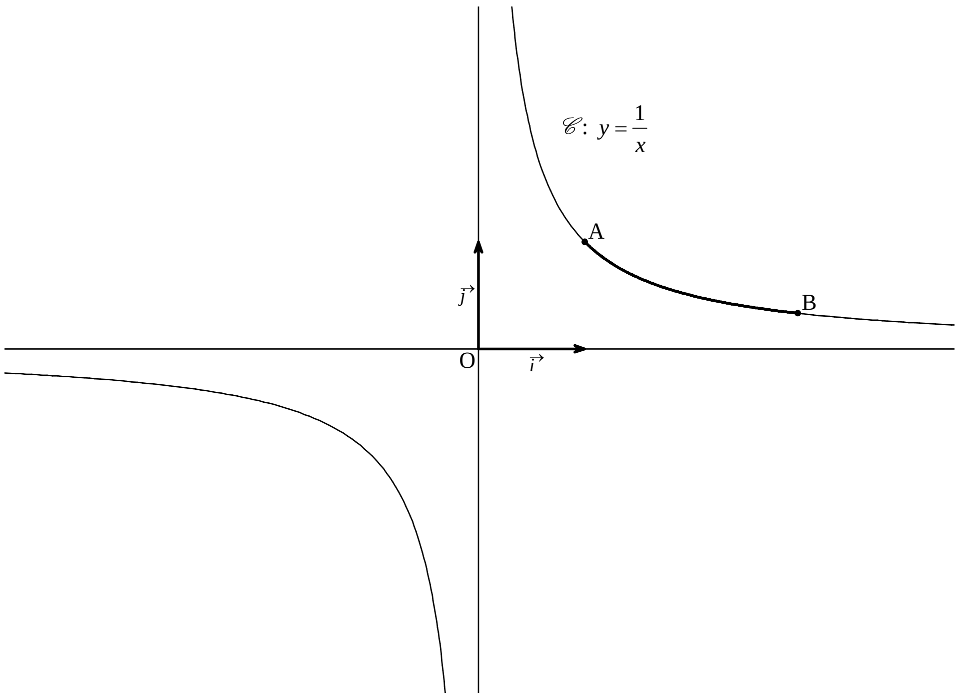
Vérifier en utilisant l'application « photomaths ».

5 On donne ci-dessous la courbe $\mathscr{C}$ d'équation $y = \dfrac{1}{x}$ dans le plan muni d'un repère (O, I, J).

On note A et B les points de $\mathscr{C}$ d'abscisses respectives 1 et 3.

Soit $\mathrm{M}(x, y)$ un point quelconque de l'arc $\overset{\frown}{\mathrm{AB}}$ de $\mathscr{C}$.

Repasser cet arc en rouge sur le graphique ci-dessous.



1°) Donner le meilleur encadrement possible de x.

2°) Donner le meilleur encadrement possible de y.

6 Tracer la représentation graphique $\mathscr{C}$ de la fonction « inverse » dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) du plan (prendre une demi-page complète, prendre 1 centimètres ou 1 « gros » carreau).

Résoudre graphiquement puis par le calcul l'inéquation $\dfrac{1}{x} \geqslant 1$.

On répondra en deux temps.

① On rédigera en recopiant et complétant la phrase « Les solutions de l'inéquation $\dfrac{1}{x} \geqslant 1$ sont les abscisses des points de $\mathscr{C}$ dont l'ordonnée est …. ».

② Faire apparaître l'ensemble des solutions sur l'axe des abscisses et donner l'ensemble des solutions de l'inéquation.

L'étape ① sert à expliquer comment on a trouvé les solutions.

Vérifier en utilisant l'application « photomaths ».

7 Résoudre graphiquement puis par le calcul l'inéquation $\frac{1}{x} \geqslant -1$.

Vérifier en utilisant l'application « photomaths ».

8 On note f la fonction "inverse".

Calculer les images de $\frac{5}{6}$ et $1+\sqrt{2}$ par la fonction *f*.

9 On note f la fonction définie par $f(x)=\frac{3}{x}-1$.

Calculer $f\left(\frac{1}{3}\right)$ et $f\left(\frac{3}{4}\right)$.

10 Dans chacun des cas suivants, que peut-on dire de $\frac{1}{x}$? Dans chaque cas, écrire un encadrement de $\frac{1}{x}$ le plus précis possible.

1°) $x \geqslant 3$ 2°) $x \leqslant -1$ 3°) $-5 \leqslant x \leqslant -2$ 4°) $1 \leqslant x \leqslant 3$

11 Écrire dans chaque cas une inégalité vérifiée par $\frac{1}{x}$.

1°) $-2 \leqslant x < 0$ 2°) $0 < x \leqslant 3$

Même question : préciser à quel intervalle …

On pourra raisonner graphiquement.

12 Soit f la fonction définie par $f(x)=\frac{x^2}{2}+\frac{10}{x}$.

Déterminer un encadrement de $f(x)$ pour $x \in [-10\,;-2]$.

13 Soit f la fonction définie par $f(x)=x-\frac{3}{x}$.

Déterminer un encadrement de $f(x)$ pour $x \in [1\,;5]$.

14 On note $\mathscr{C}$ la courbe représentative de la fonction « inverse » dans le plan muni d'un repère (O, I, J) ?
Parmi les points suivants lesquels appartiennent à $\mathscr{C}$? Justifier.

a) $\text{A}(1\,;1)$ b) $\text{O}(0\,;0)$ c) $\text{B}(4\,;-0,25)$ d) $\text{C}(-0,25\,;-4)$ e) $\text{D}\left(\sqrt{3}\,;\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

15 1°) Tracer sur un même graphique la courbe $\mathscr{C}$ d'équation $y=\frac{1}{x}$ et la droite *D* d'équation $y=x+1$ dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) (unité : prendre un centimètre ou un « gros » carreau).

2°) a) Développer et réduire l'expression $\text{E}(x)=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\frac{5}{4}$.

b) Déterminer par le calcul les abscisses des points d'intersection de $\mathscr{C}$ et *D*.

16 Soit *x* et *y* deux réels tels que $-9 < x \leqslant 6$ et $2 \leqslant y < 3$.

Déterminer le meilleur encadrement possible du réel $\text{A}=8x+\frac{7}{y}$.

17 Déterminer le (ou les) nombre(s) dont l'image par la fonction « inverse » soit égale au double.

18 Soit *x* un réel quelconque de l'intervalle $[5\,;10]$.

Déterminer le meilleur encadrement des nombres $\text{A}=\frac{5}{x-3}$ et $\text{B}=2-\frac{7}{x}$.

19 Soit *x* un réel strictement positif quelconque.
Quel est le signe de l'inverse de *x* ?

20 **Vrai ou faux ?**
L'inverse de l'opposé d'un réel non nul est égal à l'opposé de l'inverse de ce réel ?

21 Dans chaque cas, comparer les nombres suivants sans les calculer.

a) $\frac{1}{-0,012}$ et $\frac{1}{-0,0099}$; b) $\frac{1}{\pi-3}$ et $\frac{1}{0,21}$

22 Résoudre l'inéquation $\frac{1}{x} \leqslant 2$ en s'aidant de la courbe représentative de la fonction « inverse ».

Vérifier en utilisant l'application « photomaths ».

23 On se place dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J).
Sur un graphique, placer le repère en prenant 1 cm pour unité graphique (utiliser du papier à petits carreaux).
1°) Tracer la représentation graphique $\mathscr{C}$ de la fonction « inverse » et la droite *D* d'équation $y=x+1$.
Marquer sur le graphique les points d'intersection A et B de $\mathscr{C}$ et *D*, A ayant la plus petite abscisse.
2°) Lire graphiquement, avec la précision permise par le graphique, des valeurs approchées des coordonnées de A et B.
Tracer $\mathscr{C}$ et *D* sur l'écran de la calculatrice et utiliser l'outil de la calculatrice pour obtenir des valeurs approchées plus précises.
3°) Le but de cette question est de déterminer les valeurs exactes des coordonnées de A et B.
1ère version :
Écrire un système dont les solutions sont les couples de coordonnées des points d'intersection de $\mathscr{C}$ et *D*.
Résoudre cette équation grâce à l'application « photomaths » ou encore le site « dcode » (résolution des équations).
En déduire les coordonnées de A et B.

2e version : Écrire une équation dont les solutions sont les l'abscisses des points d'intersection de $\mathscr{C}$ et *D*.
Résoudre cette équation grâce à l'application de résolution des équations polynomiales de la calculatrice ou l'application « photomaths » ou encore le site « dcode » (résolution des équations).
Pour la calculatrice, écrire l'équation sous la forme $\ldots=0$.
Pour « photomaths », on prendra uniquement les solutions sans regarder la démarche de résolution.
En déduire les coordonnées de A et B.

Corrigé

1

La courbe représentative de la fonction « inverse » est l'ensemble des points M de coordonnées $\left(x\,;\dfrac{1}{x}\right)$ lorsque x décrit $\mathbb{R}^*$.

2

$f : x \mapsto \dfrac{1}{x}$ $\qquad g : x \mapsto x$

2°) Résolvons l'inéquation $\dfrac{1}{x} \leqslant x$ (1)

a) graphiquement

L'inéquation (1) s'écrit : $f(x) \leqslant g(x)$.

Les solutions de (1) sont donc les abscisses des points de la courbe $\mathscr{C}$ situés en dessous de ou sur la droite *D*.
Graphiquement, on lit $S_1 = [-1\,;0[\cup [1\,;+\infty[$.

b) algébriquement

L'inéquation (1) est successivement équivalente à :

$\dfrac{1}{x} - x \leqslant 0$

$\dfrac{1-x^2}{x} \leqslant 0$

$\dfrac{(1-x)(1+x)}{x} \leqslant 0$

On fait un tableau de signes.

3

$f : x \mapsto x^2$ $\quad ; \qquad g : x \mapsto \dfrac{1}{x}$

2°)

$x^2 = \dfrac{x+1}{2}$ (1)

Les solutions de (1) sont les abscisses des points d'intersection de la courbe $\mathscr{C}$ et de la droite *D*.

$S_1 = \left\{-\dfrac{1}{2}\,;1\right\}$

$x^2 = \dfrac{1}{x}$ (2)

Les solutions de (2) sont les abscisses des points d'intersection des courbes $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$.

$S_2 = \{1\}$

$\dfrac{1}{x} = \dfrac{x+1}{2}$ (3)

Les solutions de (3) sont les abscisses des points d'intersection de la courbe $\mathscr{C}$ et de la droite *D*.
$S_3 = \{-2\,;1\}$

$2x^2 < x+1$ (4)

(4) est équivalente à $x^2 < \dfrac{x+1}{2}$.
Les solutions de (4) sont les abscisses des points de $\mathscr{C}$ situés strictement en dessous de la droite *D*.

$S_4 =]-0,5\,;1[$

$\dfrac{1}{x} > \dfrac{x+1}{2}$ (5)

Les solutions de (5) sont les abscisses des points de $\mathscr{C}$ situés strictement au-dessus de la droite *D*.

$S_5 =]-\infty\,;-2[\cup]0\,;1[$

$x^2 < \dfrac{1}{x}$ (6)

Les solutions de (5) sont les abscisses des points de $\mathscr{C}$ situés strictement au-dessous de $\mathscr{C}'$.
$S_6 =]-\infty\,;1[$

5 1°) $1 \leqslant x \leqslant 3$; 2°) $\dfrac{1}{3} \leqslant y \leqslant 1$.

6

On note f la fonction « inverse » et $\mathscr{C}$ sa courbe représentative.
L'inéquation s'écrit $f(x) \geqslant 1$.
Donc les solutions de cette inéquation sont les abscisses des points de $\mathscr{C}$ qui ont une ordonnée supérieure ou égale à 1.

$S =]0\,;1]$

7 $S =]-\infty, -1] \cup]0, +\infty[$

8

$f\left(\dfrac{5}{6}\right) = \dfrac{6}{5}$

$f\left(1+\sqrt{2}\right) = \sqrt{2}-1$ (technique de la quantité conjuguée)

$\boxed{9}$

$f : x \mapsto \dfrac{3}{x} - 1$

$f\left(\dfrac{1}{3}\right) = 8$

$f\left(\dfrac{3}{4}\right) = 3$

$\boxed{10}$ Dans chaque cas, écrire un encadrement de $\dfrac{1}{x}$ le plus précis possible.

1°) $x \geqslant 3$ $\quad 0 < \dfrac{1}{x} \leqslant \dfrac{1}{3}$

2°) $x \leqslant -1$ $\quad -1 \leqslant \dfrac{1}{x} < 0$

3°) $-5 \leqslant x \leqslant -2$ $\quad -\dfrac{1}{2} \leqslant \dfrac{1}{x} \leqslant -\dfrac{1}{5}$

4°) $1 \leqslant x \leqslant 3$ $\quad \dfrac{1}{3} \leqslant \dfrac{1}{x} \leqslant 1$

Explications :

1°) $x \geqslant 3$

Les deux nombres de l'inégalité sont tous les deux strictement positifs.

La fonction « inverse » est strictement décroissante sur l'intervalle $]0, +\infty[$ donc $\dfrac{1}{x} \leqslant \dfrac{1}{3}$.

D'autre part, $x \geqslant 3$ entraîne x strictement positif donc par règle des signes, on a : $\dfrac{1}{x} > 0$.

(L'inverse d'un nombre strictement positif est strictement positif).

Conclusion : $0 < \dfrac{1}{x} \leqslant \dfrac{1}{3}$

2°) $x \leqslant -1$

Les deux nombres de l'inégalité sont tous les deux strictement négatifs.

La fonction « inverse » est strictement décroissante sur l'intervalle $]-\infty\,; 0[$ donc $\dfrac{1}{x} \geqslant \dfrac{1}{-1}$ soit $\dfrac{1}{x} \geqslant -1$.

D'autre part, $x \leqslant -1$ entraîne x strictement négatif donc par règle des signes, on a : $\dfrac{1}{x} < 0$.

Conclusion : $-1 \leqslant \dfrac{1}{x} < 0$

3°) $-5 \leqslant x \leqslant -2$

La fonction « inverse » est strictement décroissante sur l'intervalle $]-\infty\,; 0[$ donc $-\dfrac{1}{5} \geqslant \dfrac{1}{x} \geqslant -\dfrac{1}{2}$

4°) $1 \geqslant x \geqslant \dfrac{1}{3}$

$\boxed{11}$ On écrit dans chaque cas une inégalité portant sur $\dfrac{1}{x}$.

1°) $\dfrac{1}{x} \leqslant -\dfrac{1}{2}$ $\qquad$ 2°) $\dfrac{1}{x} \geqslant \dfrac{1}{3}$

1°) $-2 \leqslant x < 0$ $\qquad \dfrac{1}{x} \leqslant -\dfrac{1}{2}$

L'inégalité $\dfrac{1}{x} < 0$ est vraie mais elle n'apporte rien par rapport à la précédente puisque si un nombre est inférieur à $-\dfrac{1}{2}$ alors il est strictement négatif.

2°) $0 < x \leqslant 3$ $\qquad \dfrac{1}{x} \leqslant \dfrac{1}{3}$

$\boxed{11}$ Écrire dans chaque cas une inégalité vérifiée par $\dfrac{1}{x}$.

$\boxed{14}$

Parmi les points suivants lesquels appartiennent à la courbe représentative de la fonction « inverse » ?
Justifier.

a) A(1 ; 1) $\qquad$ b) O(0 ; 0) $\qquad$ c) B(4 ; – 0,25) $\qquad$ d) C(– 0,25 ; – 4) $\qquad$ e) $D\left(\sqrt{3}\,; \dfrac{\sqrt{3}}{3}\right)$

Solution :

On note f la fonction « inverse » et on note $\mathscr{C}$ sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère.

a) $f(1) = \dfrac{1}{1} = 1$ donc $A \in \mathscr{C}$.

b) 0 n'a pas d'image par f car 0 n'est pas dans l'ensemble de définition donc $O \notin \mathscr{C}$

c) $f(4) = \dfrac{1}{4} = 0{,}25$ donc $B \notin \mathscr{C}$.

d) $f(-0{,}25) = \dfrac{1}{-0{,}25} = -4$ donc $C \in \mathscr{C}$.

e) $f\left(\sqrt{3}\right) = \dfrac{1}{\sqrt{3}} = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$ donc $D \in \mathscr{C}$.

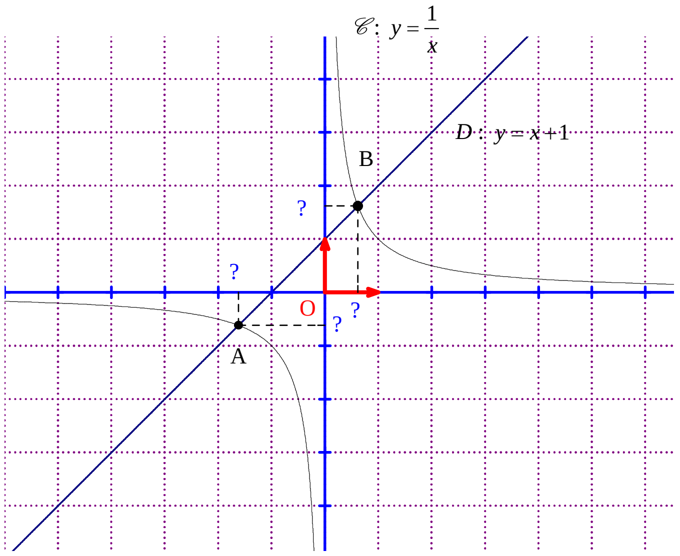
Sans introduire de fonction, on écrit :

$\dfrac{1}{x_{\text{A}}}=\dfrac{1}{1}=1=y_{\text{A}}$ donc $\text{A}\in\mathscr{C}$.

$\dfrac{1}{x_{\text{B}}}=\dfrac{1}{4}=0,25\neq y_{\text{B}}$ donc $\text{B}\notin\mathscr{C}$.

$\boxed{\textbf{15}}$

1°)



2°)

a)

$$\text{E}=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\frac{5}{4}$$

$$=x^2+\cancel{2}\times x\times\frac{1}{\cancel{2}}+\frac{1}{4}-\frac{5}{4}\qquad\text{(identité remarquable)}$$

$$=x^2+x-1$$

b) Les abscisses des points d'intersection de $\mathscr{C}$ et D sont les solutions de l'équation $\dfrac{1}{x}=x+1$ $\quad(1)$.

On résout (1) dans $\mathbb{R}^*$.

(1) est successivement équivalente à :

$1=x(x+1)$

$1=x^2+x$

$x^2+x-1=0$ (on peut résoudre cette équation à l'aide de la calculatrice)

$$\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\frac{5}{4}=0$$

$$\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\left(\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2=0$$

$$\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^2=0$$

$$\left[\left(x+\frac{1}{2}\right)-\frac{\sqrt{5}}{2}\right]\left[\left(x+\frac{1}{2}\right)+\frac{\sqrt{5}}{2}\right]=0$$

$$\left(x+\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)\left(x+\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)=0$$

$$x+\frac{1-\sqrt{5}}{2}=0\ \text{ ou }\ x+\frac{1+\sqrt{5}}{2}=0$$

$$x=-\frac{1-\sqrt{5}}{2}\ \text{ ou }\ x=-\frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

$$x=\frac{-1+\sqrt{5}}{2}\ \text{ ou }\ x=\frac{-1-\sqrt{5}}{2}$$

Les abscisses des point d'intersection de $\mathscr{C}$ et D sont $\dfrac{-1-\sqrt{5}}{2}$ et $\dfrac{-1+\sqrt{5}}{2}$.

On peut dire que $\mathscr{C}$ et D se coupent aux points A et B d'abscisses respectives $\dfrac{-1-\sqrt{5}}{2}$ et $\dfrac{-1+\sqrt{5}}{2}$.

On peut calculer, si on le désire, les ordonnées de A et B en utilisant soit l'équation de $\mathscr{C}$ soit l'équation de D.

Les deux méthodes donnent le même résultat mais le recours à l'équation de D permet des calculs plus simples.

$$y_{\text{A}}=x_{\text{A}}+1=\frac{-1-\sqrt{5}}{2}+1=\frac{1-\sqrt{5}}{2}$$

$$y_{\text{B}}=x_{\text{B}}+1=\frac{-1+\sqrt{5}}{2}+1=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

On en déduit que $A\left|\begin{array}{l}\dfrac{-1-\sqrt{5}}{2}\\ \dfrac{1-\sqrt{5}}{2}\end{array}\right.$ et $B\left|\begin{array}{l}\dfrac{-1+\sqrt{5}}{2}\\ \dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\end{array}\right.$.

Après avoir calculer des valeurs approchées à l'aide de la calculatrice, on effectue un contrôle graphique des résultats.

$\boxed{17}$ On résout l'équation $\dfrac{1}{x}=2x \quad (1)$

0 est valeur interdite.
On résout cette équation dans $\mathbb{R}^*$.

(1) est successivement équivalente à

$2x^2=1$ (« produit en croix »)

$x^2=\dfrac{1}{2}$

$x=\dfrac{1}{\sqrt{2}}$ ou $x=-\dfrac{1}{\sqrt{2}}$

Les réels cherchés sont donc $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$ et $-\dfrac{1}{\sqrt{2}}$.

$\boxed{18}$ Soit x un réel quelconque de l'intervalle $[5\,;10]$.

Déterminer le meilleur encadrement des nombres $A=\dfrac{5}{x-3}$ et $B=2-\dfrac{7}{x}$.

Les expressions sont déjà simplifiées. On ne peut pas les transformer.
On travaille par inégalités successives.

On effectue la réécriture $A=5\times\dfrac{1}{x-3}$.

$5\leqslant x\leqslant 10$

$2\leqslant x-3\leqslant 7$

Donc $\dfrac{1}{2}\geqslant\dfrac{1}{x-3}\geqslant\dfrac{1}{7}$

$5>0$ donc $\dfrac{5}{2}\geqslant\dfrac{5}{x-3}\geqslant\dfrac{5}{7}$.

On en déduit que $\dfrac{5}{7}\leqslant A\leqslant\dfrac{5}{2}$.

On effectue la réécriture $B=2-7\times\dfrac{1}{x}$.

$5\leqslant x\leqslant 10$

$\dfrac{1}{5}\geqslant\dfrac{1}{x}\geqslant\dfrac{1}{10}$

$-\dfrac{7}{5}\leqslant-\dfrac{7}{x}\leqslant-\dfrac{7}{10}$

$2-\dfrac{7}{5}\leqslant 2-\dfrac{7}{x}\leqslant 2-\dfrac{7}{10}$

$\dfrac{3}{5}\leqslant B\leqslant\dfrac{13}{10}$

$\boxed{21}$ **Thème : Comparer les inverses de nombres de même signe**

a) – 0,012 et – 0,0099 sont tous deux négatifs. Or la fonction « inverse » est décroissante sur $]-\infty\,;0[$ donc de $-0{,}012\leqslant-0{,}0099$, on déduit que $\dfrac{1}{-0{,}012}\geqslant\dfrac{1}{-0{,}0099}$

b) $\pi\approx 3{,}14$ donc $\pi-3\approx 0{,}14$.
Ainsi $\pi-3$ et 0,21 sont tous deux positifs.

Or la fonction « inverse » est décroissante sur $]0\,;+\infty[$ donc de $\pi-3\leqslant 0{,}21$ on déduit que $\dfrac{1}{\pi-3}\geqslant\dfrac{1}{0{,}21}$.

Remarque : Si deux réels non nuls sont de signes contraires, il est clair que l'inverse du réel négatif est inférieur à l'inverse du réel positif.

$\boxed{22}$ **Thème : Utiliser la courbe de la fonction « inverse »**

1/ On trace la courbe représentative H de la fonction « inverse » dans un repère.

2/ On place 2 sur l'axe des ordonnées et le point de H qui a pour ordonnée 2. Son abscisse est $\dfrac{1}{2}$; on le note sur l'axe des abscisses.
3/ On visualise sur l'axe des ordonnées les nombres inférieurs ou égaux à 2.
4/ On lit sur l'axe des abscisses les nombres dont l'inverse appartient à la partie verte de l'axe des ordonnées.
5/ On conclut :

L'ensemble des solutions de l'inéquation $\dfrac{1}{x}\leqslant 2$ est la réunion d'intervalles : $]-\infty\,;0[\cup\left[\dfrac{1}{2}\,;+\infty\right[$.