

Première spécialité math : Travail à faire sur feuille pour la pré-rentrée, en expliquant votre démarche et/ou calculs intermédiaires

Exercice 1 : résoudre les équations suivantes :

a) $(6x - 1)(4 + 9x) = 0$ sur \mathbb{R}

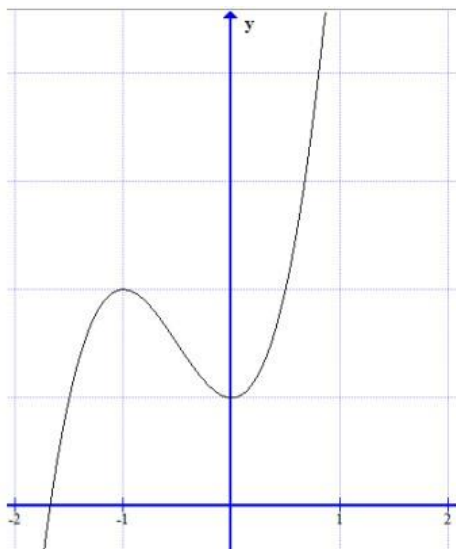
b) $\frac{4x-9}{1-2x} = 0$ sur $\mathbb{R} \setminus \{1/2\}$. Expliquer pourquoi la valeur $x = 1/2$ est la valeur interdite

Exercice 2 : résoudre les inéquations suivantes (faire apparaître clairement le raisonnement c'est-à-dire le tableau de signes et conclure en donnant la solution sous forme d'intervalles)

a) $(4x + 1)(1 - 3x) \geq 0$ sur \mathbb{R}

b) $\frac{8x-3}{5+2x} \leq 0$ sur $\mathbb{R} \setminus \{-5/2\}$

Exercice 3 :



Voici la représentation graphique d'une fonction f définie sur \mathbb{R} ,

- A) Dresser son tableau de variation.
- B) Comparer, en justifiant, $f(-0,3)$ et $f(-0,6)$.
- C) Sachant que f a pour équation $f(x) = 2x^3 + 3x^2 + 1$, le point $A(-0,5 ; 1,5)$ appartient-il à la courbe ?

Exercice 4 :

Construire la courbe d'une fonction f en tenant compte de toutes les informations suivantes :

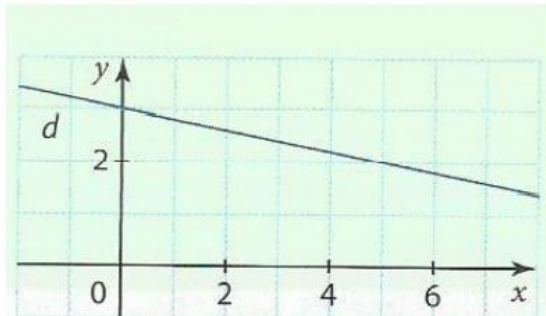
- f est définie sur $[-8 ; 4]$
- f est croissante sur $[-8 ; -5]$ et décroissante sur $[0 ; 4]$
- 0 a pour image 5 et la courbe passe par le point $A(4 ; -2)$
- Le minimum de f est -3 atteint en -2 et $f(-8) = -1$
- Les antécédents de 0 sont $3 ; -1 ; -3$ et -6
- Pour tout réel $x \in [-8 ; 0]$ on a $f(x) < 2$

Exercice 5 :

- a) Donner les variations de la fonction $f(x) = 3x + 5$
- b) Tracer la représentation graphique de f dans un repère orthonormé
- c) Donner le signe de f en utilisant un tableau de signes

Exercice 6 : la droite d ci-dessous représente une fonction affine f .

- a) Déterminer l'expression de $f(x)$ (expliquer votre démarche)
- b) Calculer l'ordonnée du point C ayant pour abscisse $x_C = 6$



Exercice 7 : On se place dans un repère $(O ; I ; J)$, on considère les points suivants $A(3 ; 0)$ $B(-3 ; -1)$ et $C(-1 ; 2)$

- 1) Placer les points dans le repère, on complètera la figure au fur et à mesure des questions.
- 2) Calculer les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme
- 3) Calculer les coordonnées de E tel que $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{CB} - 2\overrightarrow{BD}$
- 4) Les points B, E et D sont-ils alignés ? justifier

Exercice 8 :

Soit $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ pour $x \in \mathbb{R}$.

- 1) Montrer que pour $x \in \mathbb{R}, P(x) = (x - 1)(x + 2)(x - 3)$
- 1) En déduire les solutions de $P(x) = 0$