Exercice 1 (Cours). Recopier et compéter cette définition d'une fonction décroissante : **(2)**

> « Soit f une fonction définie sur un intervalle I de $\mathbb{R}$. Dire que f est décroissante sur I signifie que pour tous réels x_1 et x_2 de l'intervalle I, si $x_1 \leq x_2$, alors ... »
> Faire un dessin pour illustrer cette définition.

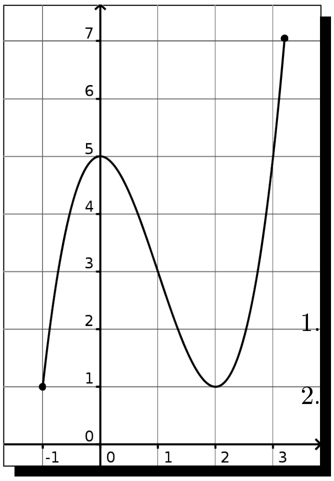
Exercice 2 (Calcul). On donnera les étapes essentielles des calculs. **(4)**

1. calculer $x^2 - x + 1$ pour $x = \dfrac{3}{4}$;
2. Est-il vrai que pour $x = -3$ on ait $2x^2 + 3x - 9 = 0$?
3. Calculer l'image de 0 par f avec : $f(x) = 4x^3 - 3(x - 5) + 2$.
4. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 1 - 5x$. Déterminer les éventuels antécédents de 12.

Exercice 3. On donne le tableau de variation d'une fonction f : **(4)**

x	-5		-2		0		3		5
	-4				6				4
$f(x)$		↘		↗		↘		↗	
			-5				0		

1. Sur quel ensemble la fonction f est-elle définie ? (0.5)
2. Donner un intervalle sur lequel la fonction f est croissante. (0.5)
3. Peut-on comparez $f(1)$ et $f(2)$? Si oui, les comparer en justifiant, si non, justifier. (1)
4. Peut-on comparer $f(-4)$ et $f(4)$? Si oui, les comparer en justifiant, si non, justifier. (1)
5. Tracer une représentation graphique possible pour f. (1)



Exercice 4. Résolution graphique approchée d'une inéquation. La figure ci-contre est la représentation graphique d'une fonction f définie sur $[-1; 3,5]$. Résoudre graphiquement $f(x) > 3$. **(2)**

Exercice 5. La fonction f est définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 1 - x^2$. On note $\mathcal{C}$ sa courbe représentative dans un repère. **(4)**

1. Donner les coordonnées du point A de $\mathcal{C}$ dont l'abscisse est -2. (Une figure au brouillon peut être utile pour réfléchir).
2. Le point $B(2; -5)$ appartient-il à la courbe $\mathcal{C}$? Justifier.

Exercice 6. La figure ci-dessous représente un rectangle formé de 2 carrés de côté 100 m. Il s'agit d'aller en courant du point A au point B en suivant une ligne brisée passant par M. Le point M peut être librement choisi sur le segment [OP]. On note $x = OM$. **(4)**

1. Exprimer $AM(x)$ et $MB(x)$ en fonction de x.
2. Donner le tableau de variation de ces fonctions.
3. Donner le tableau de variation de la fonction $f(x) = AM(x) + MB(x)$.
4. On suppose que dans le premier carré (sable) on peut se déplacer à la vitesse de 3 m/s, et que dans le second carré (bitume) on peut se déplacer à la vitesse de 8 m/s.
   Exprimer le temps de parcours total $t(x)$ en fonction de x.
   Proposer un tableau de variation pour cette fonction.