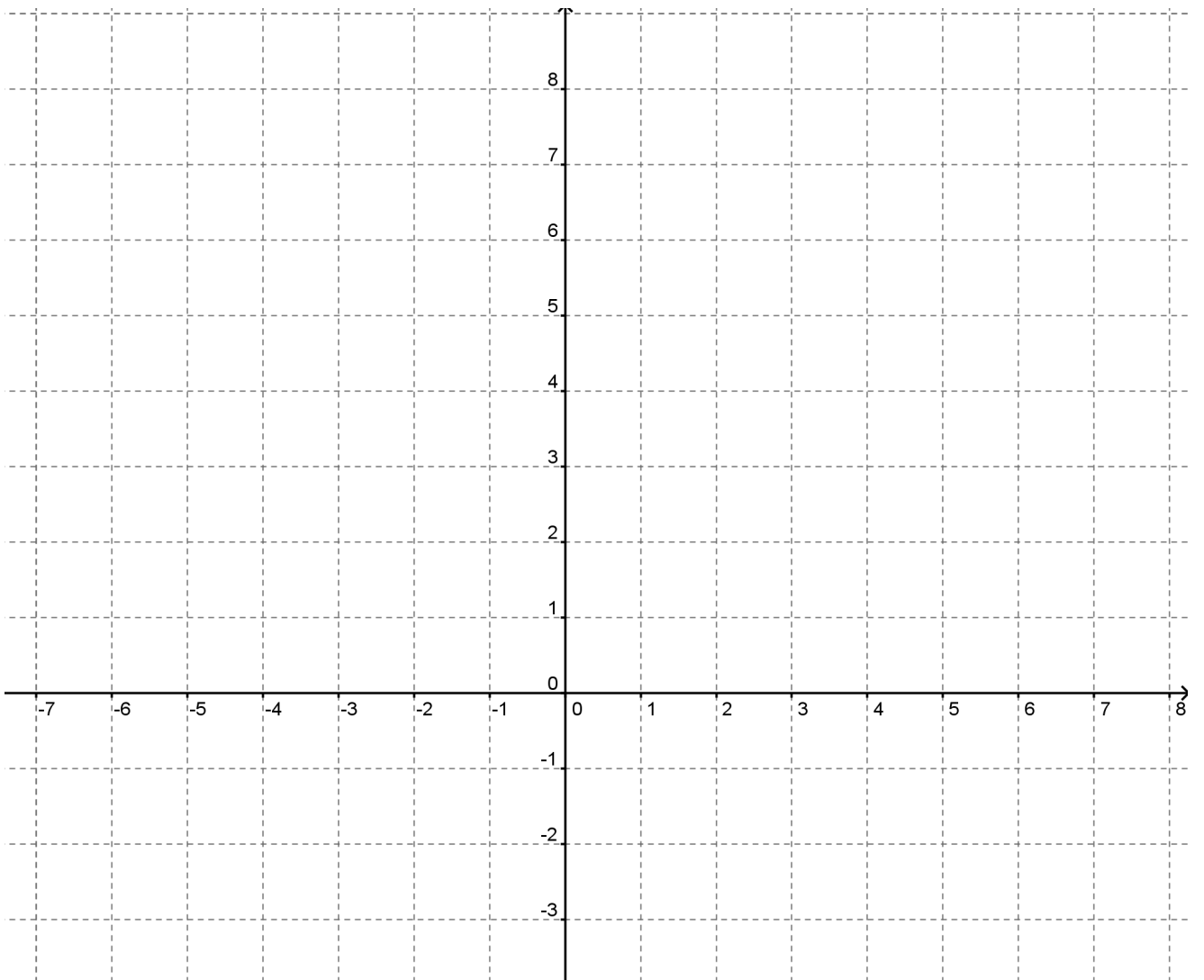


A.P. Mathématiques en 2nde : Fonctions

Thèmes : Fonctions dont variations, antécédents, images, tracé de courbe à la main, factorisation, résolution d'équations et d'inéquations graphiquement et par le calcul, tracé de courbe et tableau de valeurs à la calculatrice.

Soit f la fonction définie par $f(x) = -2x^2 - 4x + 6$.

- 1) a) Calculer l'image de $\frac{1}{2}$ par f . b) Calculer $f(-\sqrt{3})$ et $f(-1)$.
- 2) Déterminer le(s) antécédent(s) de 6 par f .
- 3) a) Montrer que $f(x) = -2[(x+1)^2 - 4]$.
b) Tracer la courbe représentative \mathcal{C}_f de f sur votre calculatrice et utilisez-la pour conjecturer le tableau de variation de f sur \mathbb{R} .
c) Tracer \mathcal{C}_f ci-dessous. Faire un tableau de valeurs à la calculatrice pour avoir un tracé précis.
- 4) a) Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes : $(E_1): f(x) = 0$ $(I_1): f(x) \leq 0$
 $(E_2): f(x) = 6$ et $(I_2): f(x) > 6$.
b) Résoudre par le calcul (E_1) et (E_2) .
- 5) Dresser le tableau de signes de f .
- 6) Résoudre graphiquement $f(x) \geq \frac{1}{2}x + 4$
- 7) Déterminer le domaine de définition de $g(x) = \sqrt{f(x)}$ et de $h(x) = \frac{1}{f(x)}$.
- 8) Défi pour ceux qui sont en avance : Résoudre par le calcul $(I_3): f(x) = 2$.



A.P. Mathématiques en 2nde : Fonctions Éléments de correction (en vrac)

Soit f la fonction définie par $f(x) = -2x^2 - 4x + 6$.

Les trois premières colonnes sont les réponses à la question 1, les autres valeurs servent au tracé de la courbe.

x	$\frac{1}{2}$	$-\sqrt{3}$	-1		-4	-3	$-3,5$	-2	-1	0	1	2		
$f(x)$	$\frac{7}{2}$	$4\sqrt{3}$	8		-10	0	$-4,5$	6	8	6	0	-10		

