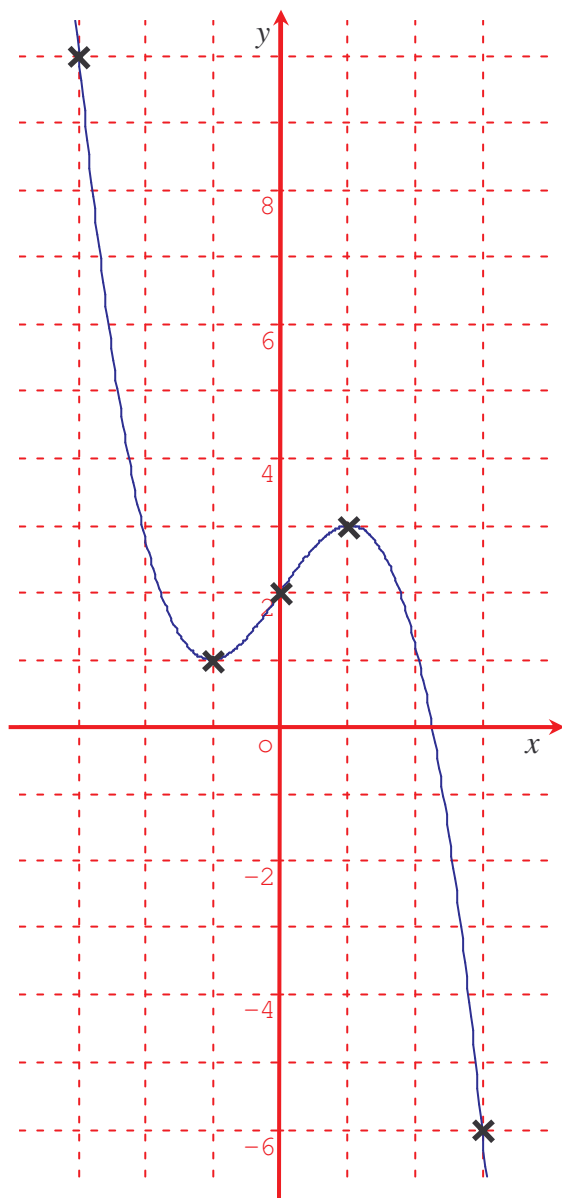


LA CALCULATRICE EST AUTORISEE...

La notation tiendra compte du soin, de l'orthographe
et de la qualité de la rédaction.

Exercice n° 1 – 10 points



On considère la représentation graphique de la fonction f suivante (on répondra aux questions par lecture graphique avec une précision d'au moins un chiffre après la virgule).

1. a) Déterminer l'image de -2 , puis celle de 0 .
b) Déterminer $f(3)$.
2. Déterminer les éventuels antécédents de 1 . Même question pour les éventuels antécédents de 6 .
3. Résoudre :
a) $f(x) = 0$;
b) $f(x) \leq 2$. **(question bonus : + 0,5 point)**
c) En utilisant un terme du cours, qu'a-t-on déterminé à la question a) ?
4. Répondre par « VRAI » ou « FAUX » :
a) Le nombre 2 admet trois images par f ;
b) Le nombre 2 admet trois antécédents par f ;
c) Le nombre 0 n'admet pas d'antécédent ;
d) $f(2)$ est un nombre entier ;
e) $f(3) = f(-3)$;
f) Sur $[-1 ; 1]$, f est une fonction affine ;
g) $f(1,8) \approx 1,8$.

Exercice n° 2 – 6 points

On considère la fonction f définie sur $[-2 ; 3]$ par $f(x) = 2x^2 - 2x - 4$.

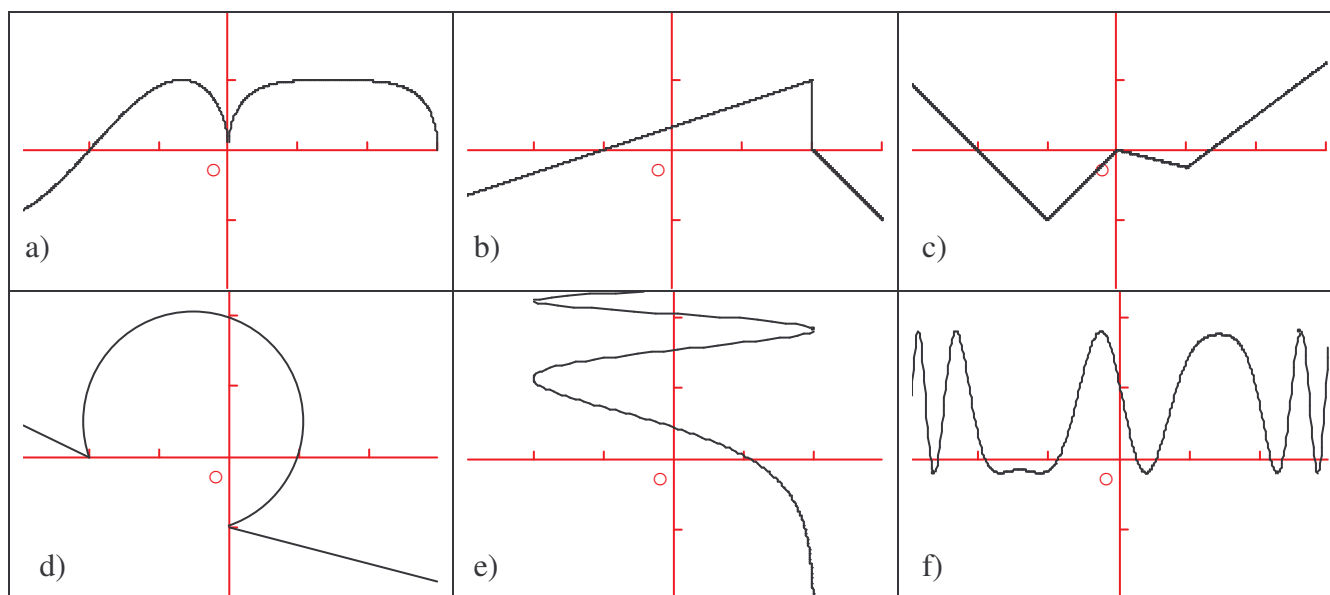
Compléter le tableau suivant (on pourra se contenter d'écrire $f(\dots) = \dots$ sur la copie) :

x	-2	-1	$-0,5$	0	$0,5$	1	2	3
$f(x)$	8		$-2,5$		$-4,5$			8

1. Tracer la courbe représentative de la fonction $f(x)$ dans un repère orthogonal (on prendra 2 cm pour une unité en abscisse et 1 cm en ordonnée) :
2. a) Indiquer les coordonnées des points d'intersections de la courbe fraîchement tracée et de l'axe des abscisses. Même question avec l'axe des ordonnées.
 b) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) < 0$. **(question bonus : + 0,5 point)**

Exercice n° 3 – 4 points

Parmi les courbes suivantes, dire sans justification lesquelles sont susceptibles de représenter des fonctions :



Exercice n° 4 HORS-BARÊME, mais qui peut rapporter des points... (si le temps le permet)

Deux options de téléphonie mobile sont proposées à Théophile, qui souhaiterait acheter un portable :

- *option 1* : une carte rechargeable, correspondant à un coût de 0,45 € la minute de communication ;
- *option 2* : un abonnement composé d'un forfait fixe de 10 € par mois (sans communications) et 0,25 € la minute de communication.

1. Théophile souhaite savoir combien coûteraient 10 minutes de communication avec chacune des deux options. Aidez-le à déterminer ce coût. Même question pour 90 minutes.
2. Expliciter l'expression des deux fonctions f et g correspondant à chacune des deux options, qui associent le prix mensuel en € pour une durée de x minutes.
3. Sachant que le temps maximum de communication est de deux heures (soit 120 minutes) par mois, représenter graphiquement ces fonctions (on prendra 1 cm pour 10 minutes en abscisses et 1 cm pour 5 € en ordonnées).
4. Déterminer graphiquement pour quelles durées l'option 2 est plus avantageuse (mettre les traits de construction sur le graphique construit à la question précédente).