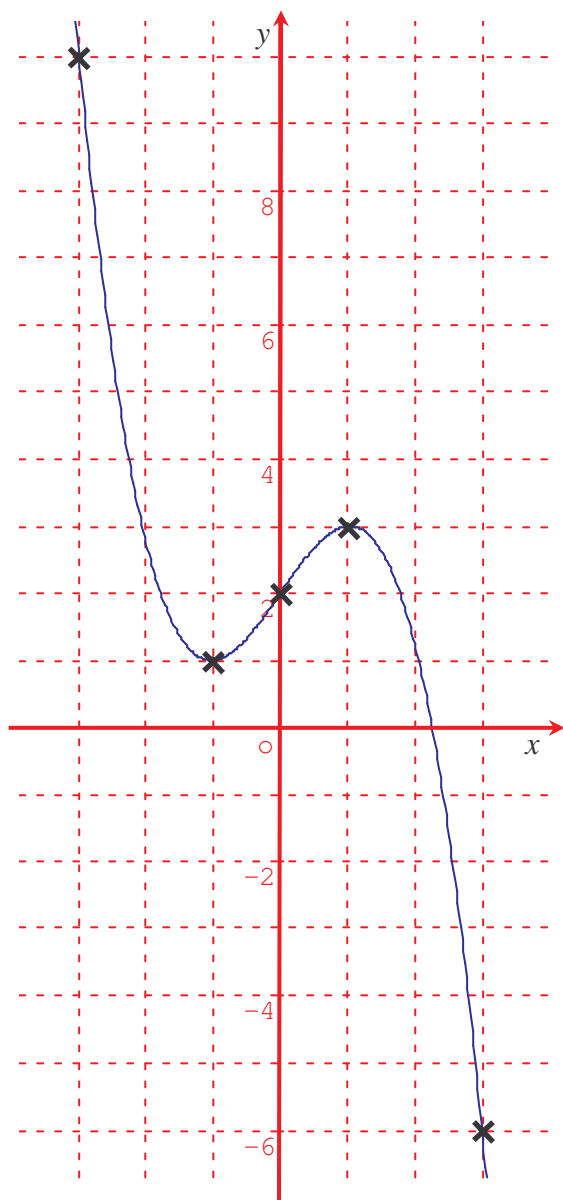


Exercice n° 1 – 10 points



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) L'image de -2 est environ $2,8$;
Celle de 0 est (exactement) 2 .
b) $f(3) = -6$.
2. Les antécédentes de 1 sont -1 et environ $2,1$. Le nombre 6 n'admet qu'un seul antécédent, environ égal à $-2,6$.
3. On résout :
a) $f(x) = 0$ donne graphiquement $x \approx 2,2$.
b) $f(x) \leq 2$: on cherche tous les points de la courbe ayant une ordonnée inférieure à 2 . On en déduit que $x \in [-1,8 ; 0] \cup [1,8 ; +\infty[$.
c) On a déterminé l'antécédent du nombre 0 .
4. Répondre par « VRAI » ou « FAUX » :
a) FAUX (un nombre n'admet qu'une image) ;
b) VRAI (ce sont 0 , environ $-1,8$ et $1,8$) ;
c) FAUX (il s'agit d'environ $2,2$) ;
d) FAUX (il y aurait une croix sinon) ;
e) FAUX (car $f(-3) = 10$ et $f(3) = -6$) ;
f) FAUX (ce n'est pas une portion de droite) ;
g) VRAI.

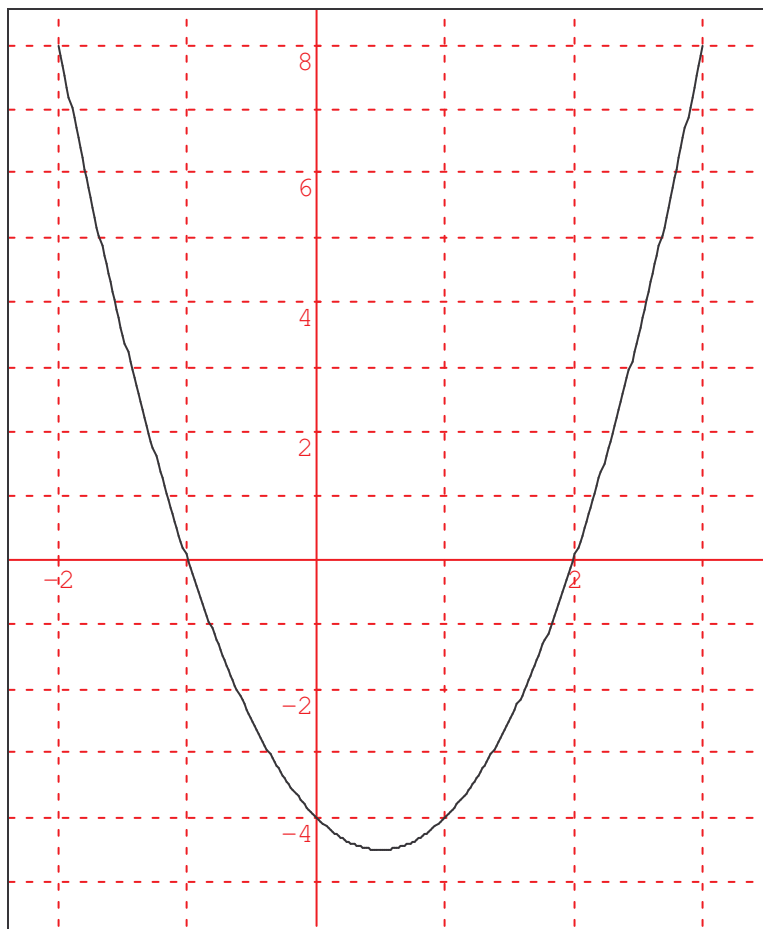
Exercice n° 2 – 6 points

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	0	$-2,5$	-4	$-4,5$	-4	0	8

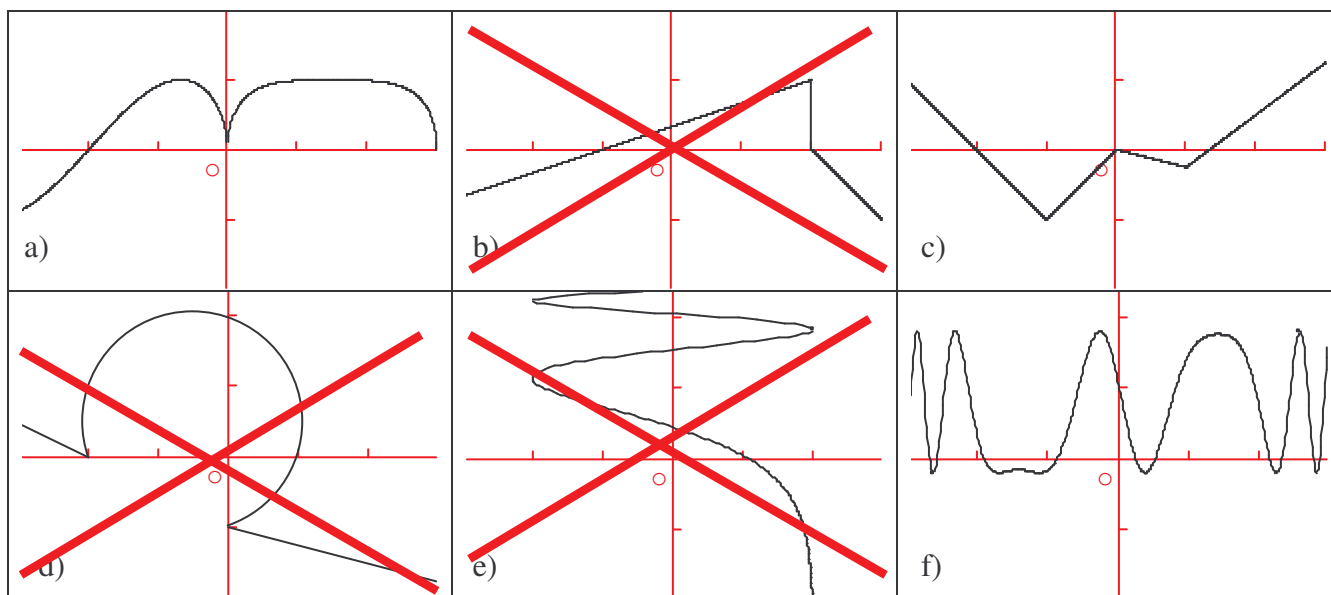
1. On trace la courbe représentative de la fonction $f(x)$ dans un repère orthogonal (on prendra 2 cm pour une unité en abscisse et 1 cm en ordonnée) :



2. a) Coordonnées des points d'intersection de la courbe et de l'axe des abscisses : $(-1 ; 0)$ et $(2 ; 0)$. Coordonnées du point d'intersection de la courbe et de l'axe des ordonnées : $(0 ; -4)$.
 b) L'inéquation $f(x) < 0$ admet pour solution tout nombre de l'intervalle $]-1 ; 2[$.

Exercice n° 3 – 4 points

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



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

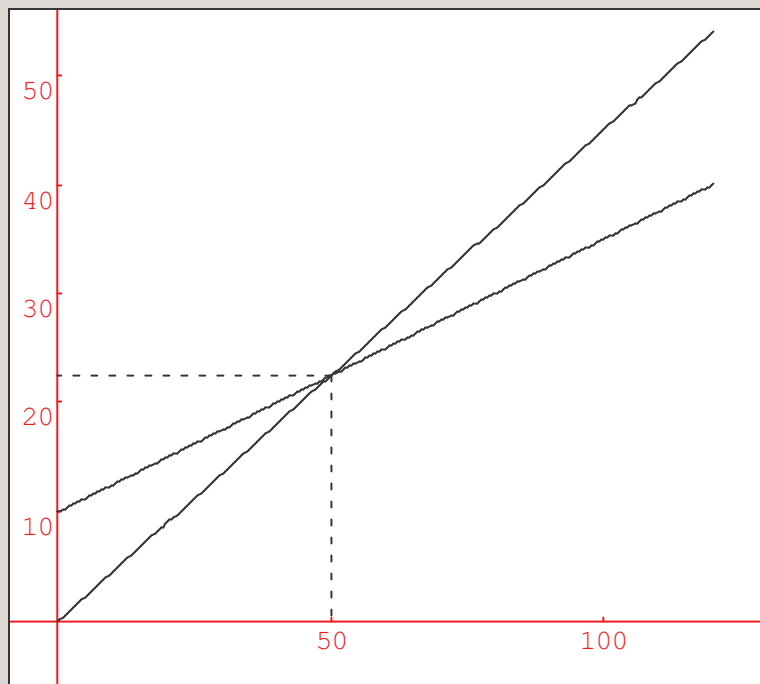
Deux options de téléphonie mobile sont proposées à Théophile, qui souhaiterait acheter un portable :

- *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. 10 minutes de communication : option 1 : 4,5 €
option 2 : 12,5 €
90 minutes de communication : option 1 : 40,5 €
option 2 : 32,5 €

2. $f(x) = 0,45x$ et $g(x) = 0,25x + 10$.

3. Représentation graphique des deux fonctions f et g :



4. Graphiquement, l'option 2 est plus avantageuse que l'option 1 à partir de 50 minutes de communications.