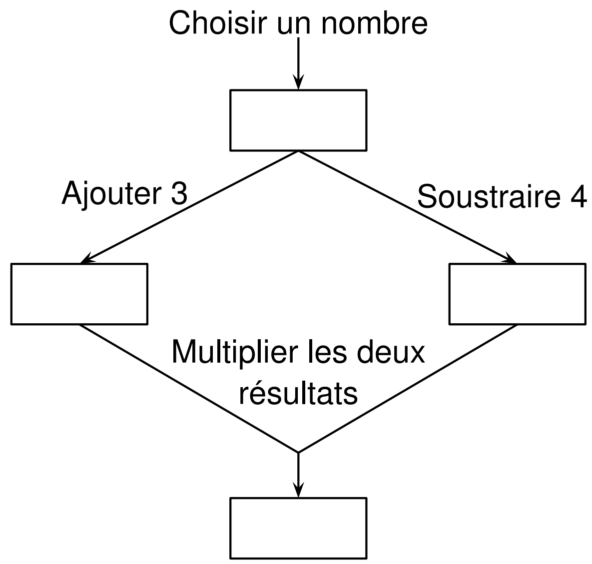
1. On considère le programme A défini par le schéma ci-contre :

   (a) Vérifier que le résultat est 60 si le nombre choisi au départ est -8.

   (b) On appelle x le nombre de départ et on admet que le résultat obtenu avec le programme de calcul est donné par l'expression :
   $(x+3)(x-4)$.
   Résoudre $(x+3)(x-4)=0$.
   En déduire quels nombres de départ il faut choisir pour obtenir 0 comme résultat.



1. On rappelle que x désigne le nombre de départ du programme de calcul et que le résultat obtenu avec le programme de calcul est donné par l'expression : $(x+3)(x-4)$.

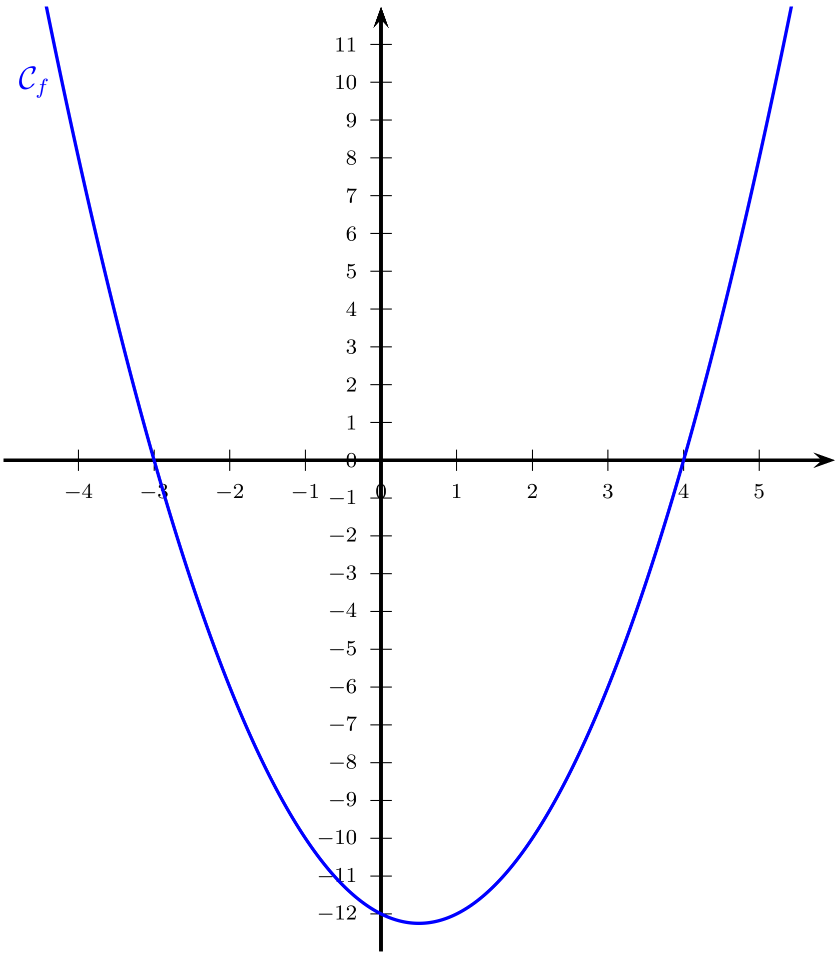
   On appelle f la fonction qui, à x, associe le résultat du programme de calcul.

   La représentation graphique $\mathcal{C}_f$ de la fonction f est donnée ci-après.

   (a) Montrer que $f(x)=x^2-x-12$.

   (b) Calculer $f\left(\dfrac{1}{2}\right)$.

   (c) Déterminer graphiquement les antécédents de -6 par la fonction f.
   On pourra éventuellement laisser les traits de construction sur **le graphique**.



2. On considère la fonction g définie par $g(x) = 3x - 7$.

   On a utilisé un tableur pour réaliser un tableau de valeurs de cette fonction.

   (a) Quelle formule a-t-on écrite dans la cellule B2 avant de l'étirer vers le bas?

   (b) Tracer la représentation graphique de la fonction g dans le repère sur **le graphique précédent**.

   (c) Déterminer graphiquement les nombres qui ont la même image par les fonctions f et g. On pourra laisser apparents les traits de construction sur **le graphique**.

	A	B
1	x	$g(x)$
2	-5	-22
3	-4	-19
4	-3	-16
5	-2	-13
6	-1	-10
7	0	-7
8	1	-4
9	2	-1
10	3	2
11	4	5
12	5	8
13	6	11

Correction

1. (a) On choisit au départ le nombre -8.

   - On ajoute 3 au nombre choisi: $-8+3=-5$; on obtient -5.
   - On soustrait 4 au nombre choisi: $-8-4=-12$; on obtient -12.
   - On multiplie les deux résultats: $(-5)\times(-12)=60$; on obtient 60.

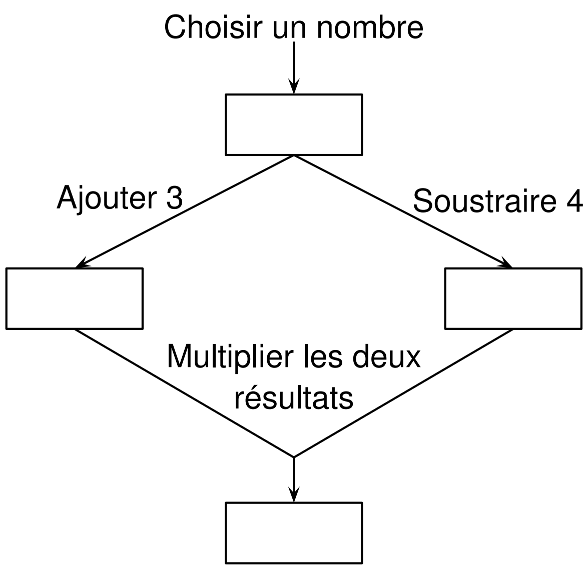
   (b) On appelle x le nombre de départ et on admet que le résultat obtenu avec le programme de calcul est donné par: $(x+3)(x-4)$.

   On résout $(x+3)(x-4)=0$.

   $(x+3)(x-4)=0$ si et seulement si

   $x+3=0$ ou $x-4=0$ si et seulement si $x=-3$ ou $x=4$

   Il faut donc choisir -3 ou 4 comme nombre de départ pour obtenir 0 comme résultat.



2. On rappelle que x désigne le nombre de départ du programme de calcul et que le résultat obtenu avec le programme de calcul est donné par l'expression : $(x+3)(x-4)$.

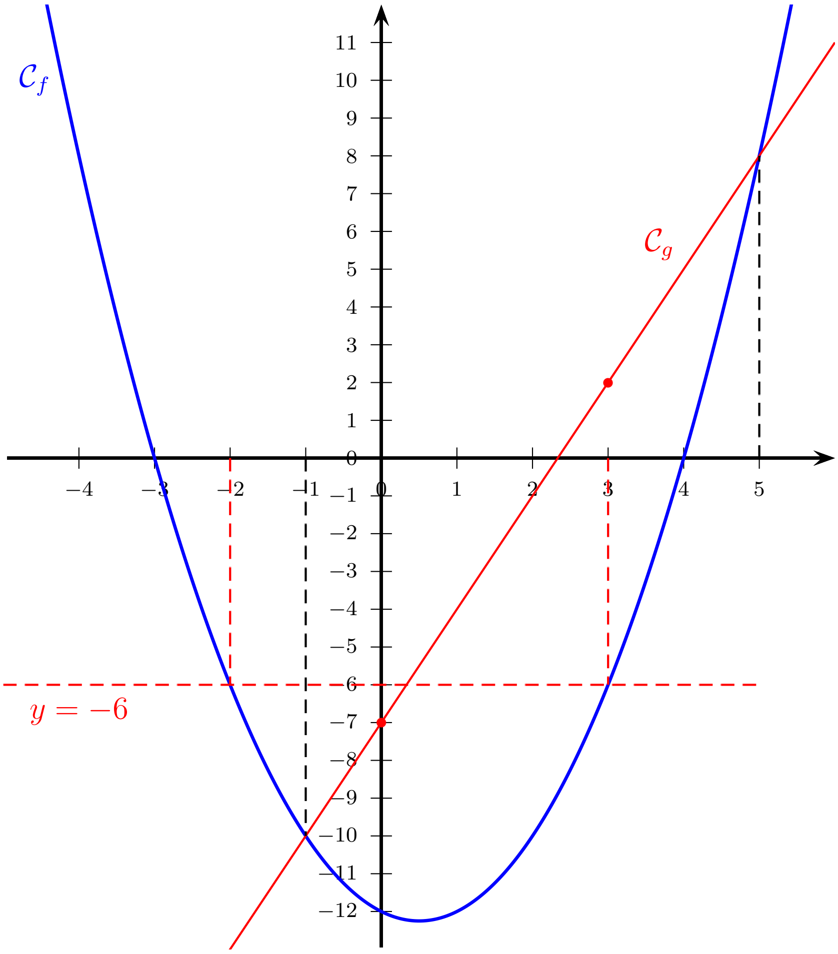
   On appelle f la fonction qui, à x, associe le résultat du programme de calcul.

   La représentation graphique $\mathcal{C}_f$ de la fonction f est donnée ci-après.

(a) $f(x) = (x+3)(x-4) = x^2 + 3x - 4x - 12 = x^2 - x - 12$.

(b) $f\left(\dfrac{1}{2}\right) = \left(\dfrac{1}{2}\right)^2 - \dfrac{1}{2} - 12 = \dfrac{1}{4} - \dfrac{2}{4} - \dfrac{48}{4} = -\dfrac{49}{4} = -12,25$.

(c) On détermine graphiquement les antécédents de -6 par la fonction f.
Voir graphique: on trouve graphiquement $x = -2$ et $x = 3$.



3. On considère la fonction g définie par $g(x) = 3x - 7$.

On a utilisé un tableur pour réaliser un tableau de valeurs de cette fonction.

	A	B
1	x	$g(x)$
2	-5	-22
3	-4	-19
4	-3	-16
5	-2	-13
6	-1	-10
7	0	-7
8	1	-4
9	2	-1
10	3	2
11	4	5
12	5	8
13	6	11

(a) Dans la cellule B2, on entre la formule: `=A2*3-7`.

(b) La représentation graphique de la fonction g est une droite; on la trace dans le repère sur le graphique en utilisant les points $(0\ ;\ -7)$ et $(3\ ;\ 2)$.

(c) On détermine graphiquement les nombres qui ont la même image par les fonctions f et g.
Voir graphique: on trouve $x = -1$ et $x = 5$.