

Exercice 3

On considère les deux programmes de calcul suivants.

Programme A

- Choisir un nombre.
- Lui ajouter 3.
- Calculer le carré de la somme obtenue.
- Soustraire 9 au résultat.

Programme B

- Choisir un nombre.
- Lui ajouter 6.
- Multiplier le résultat obtenu par le nombre de départ.

- On choisit 4 comme nombre de départ.
 - Montrer qu'on obtient 40 avec le programme A.
 - Quel résultat obtient-on avec le programme B ?
- On utilise un tableur pour obtenir d'autres résultats.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nombre de départ	-3	-1	1	3	7	9
2	Programme A	-9	-5	7	27	91	135
3	Programme B						

Quelle formule doit-on saisir dans la cellule B3 afin qu'elle soit étirée vers la droite pour compléter le tableau ?

- Soit f la fonction qui, à un nombre de départ x , associe le nombre obtenu par le programme B. La courbe ci-contre représente la fonction f .

- Déterminer graphiquement l'image de -3 par la fonction f .
 - Déterminer graphiquement les antécédents de -5 par la fonction f .
- Déterminer par le calcul tous les nombres permettant d'obtenir 0 par le programme B.
 - On désigne par x le nombre choisi au départ.
 - Démontrer que : $(x + 3)(x + 3) = x^2 + 6x + 9$.
 - Montrer que les deux programmes donnent le même résultat quel que soit le nombre x choisi au départ.

