

✳ Je dois être capable de :

- Comprendre la notion de fonction.
- Déterminer graphiquement ou par le calcul l'image d'un nombre par une fonction.

I - Programme de calcul et formule

1. Que se passe-t-il quand on applique le programme de calcul ci-dessous à 11, à 2, à -1, à -3 ?

Choisir un nombre
Soustraire 2
Prendre la racine carrée
Écrire le résultat

2. Comment doit-on choisir un nombre pour pouvoir lui appliquer ce programme de calcul ?
3. Représenter sur la droite réelle tous les nombres auxquels on peut appliquer le programme de calcul. Donner cet ensemble sous la forme d'un intervalle.
4. Soit un nombre réel x appartenant à cet intervalle. Déterminer le résultat, **en fonction de x** , si on lui applique le programme de calcul.
5. On appelle $f(x)$ le résultat obtenu. Déterminer $f(11)$, $f(18)$ puis $f(51)$.

Exercice : Calculer dans chaque cas $g(0)$, $g(-2)$ et $g(4)$.

1. $g(x) = x^2 + 3$

3. $g(x) = -5x - 3$

2. $g(x) = 2x^2 - 3x + 6$

4. $g(x) = (x - 3)^2 + 2$

Exercice : Calculer dans chaque cas $f(1)$, $f(-1)$ et $f(2)$.

1. $f(x) = \frac{3}{x+5}$

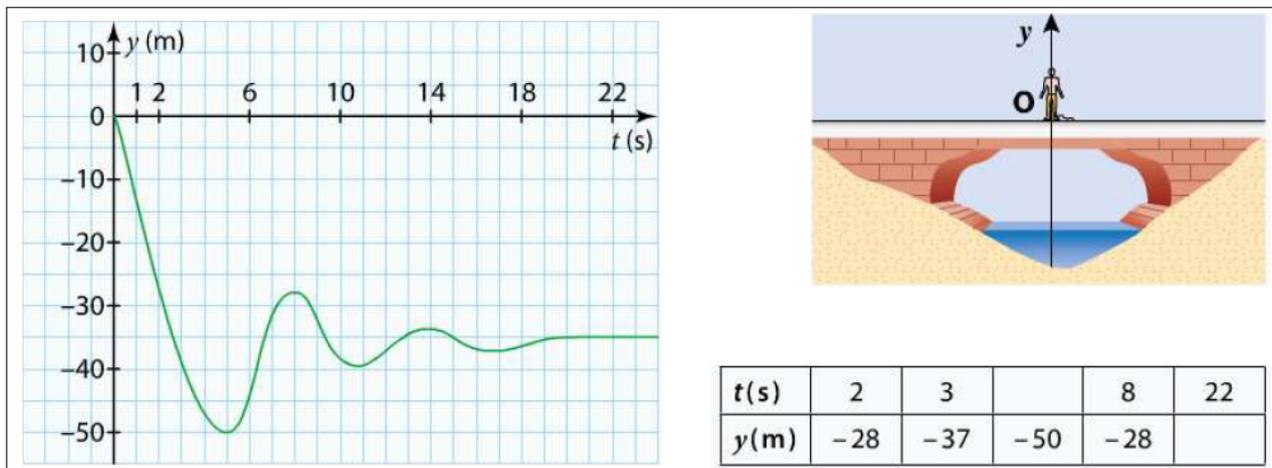
3. $f(x) = \frac{x+2}{x}$

2. $f(x) = \frac{3}{x} + 5$

4. $f(x) = \sqrt{x+3}$

II - Tableau de valeurs et graphique

Lors d'un saut à l'élastique depuis le milieu O d'un pont, on a enregistré la position du sauteur (en mètres) par rapport à O sur l'axe vertical (Oy). À l'aide de ces données, on a créé le tableau et le graphique ci-dessous.



1. Quelle est la position du sauteur au bout de 2s ?
2. Compléter le tableau.
3. Combien de fois le sauteur est-il passé à la position $y = -42$ (en m) ?
4. On considère la **fonction** f qui à l'instant t (en s) associe la position y (en m) du sauteur. Quelle est l'**image** de 2 par f ? Donner les **antécédents** de -28 par f .
5. Peut-on considérer une fonction g qui à y (en m) associe un instant t (en s) ?