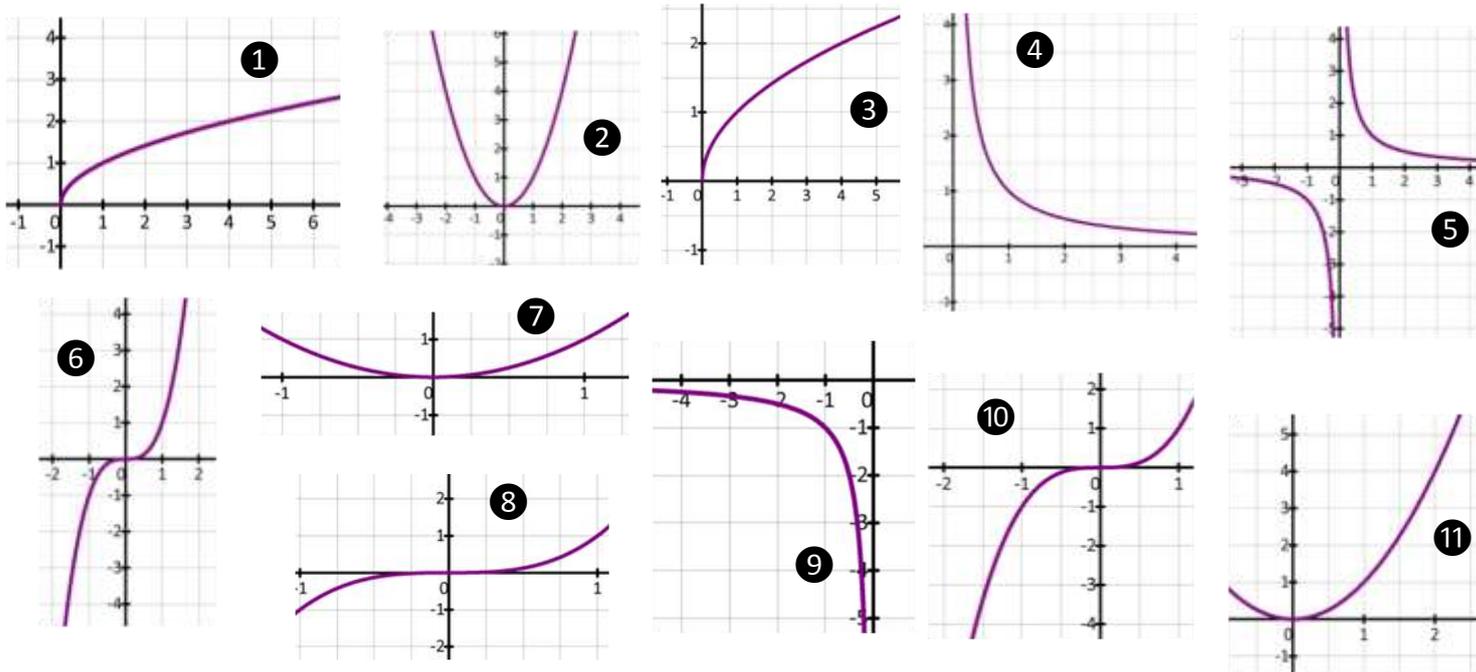


# Savoir Fv. 5 Fonctions de références

## Exercice 20 : Reconnaissez-vous les fonctions ?

Les représentations suivantes sont celles des fonctions :  $x \mapsto x^2$  ;  $x \mapsto \frac{1}{x}$  ;  $x \mapsto x^3$  et  $x \mapsto \sqrt{x}$ , parfois dans des repères ou sur des intervalles inhabituels... Saurez-vous les retrouver ?



## Exercice 21 : Tableaux de variations sur un intervalle

1) Compléter les tableaux de variations suivants sur l'intervalle donné.

$x$	-3	0	5
$x^2$		↘	↗

$x$	-1	0	4
$\frac{1}{x}$		↘	↘

$x$	-2	3
$x^3$		↗

$x$	0	9
$\sqrt{x}$		↗

$x$	-4	-2
$x^2$		↘

$x$	$\frac{2}{3}$	5
$\frac{1}{x}$		↘

$x$	1	10
$x^3$		↗

$x$	1	2
$\sqrt{x}$		↗

$x$	-1	0	4
$x^2$		↘	↗

$x$	$-\frac{1}{2}$	0
$\frac{1}{x}$		↘

2) Construire les tableaux de variations complets sur les intervalles donnés

a. Fonction  $x \mapsto x^3$  sur  $[-4; 0]$

b. Fonction  $x \mapsto x^2$  sur  $[-2; 3]$

c. Fonction  $x \mapsto \frac{1}{x}$  sur  $]0; 5]$

d. Fonction  $x \mapsto \sqrt{x}$  sur  $[0; 4]$

e. Fonction  $x \mapsto x^2$  sur  $[2; 7]$

## Exercice 22 : Encadrements sur un intervalle

En vous aidant, si besoin, du tableau de variations des fonctions de références, compléter les inégalités et encadrements suivants

- a. pour  $x \in [-3; 2]$ , on a  $\dots \leq x^3 \leq \dots$
- b. pour  $x \in [1; 9]$ , on a  $\dots \leq \sqrt{x} \leq \dots$
- c. pour  $-4 \leq x \leq -1$ , on a  $\dots \leq \frac{1}{x} \leq \dots$
- d. pour  $x \in [1; 5]$ , on a  $\dots \leq x^2 \leq \dots$
- e. pour  $x \in [-2; 0]$ , on a  $\dots \leq x^2 \leq \dots$
- f. pour  $-3 \leq x \leq 6$ , on a  $\dots \leq x^2 \leq \dots$
- g. pour  $x \in [2; 5]$ , on a  $\sqrt{x} \geq \dots$
- h. pour  $-1 \leq x \leq 4$ , on a  $x^3 \leq \dots$
- i. pour  $-3 \leq x \leq -\frac{1}{2}$ , on a  $\frac{1}{x} \geq \dots$
- j. pour  $x \in [-7; 4]$ , on a  $x^2 \leq \dots$