

## A. Généralités

### 2. Définitions

#### (3) Domaine de définition

1. Voici les graphes cartésiens de six fonctions, notés de A à F, et quelques domaines de définition.

Associe à chaque fonction le domaine qui lui convient.

(1)  $]-1;1]$

(4)  $]-1;1[$

(7)  $\mathbb{R}$

(2)  $[-2;1] \setminus \{2\}$

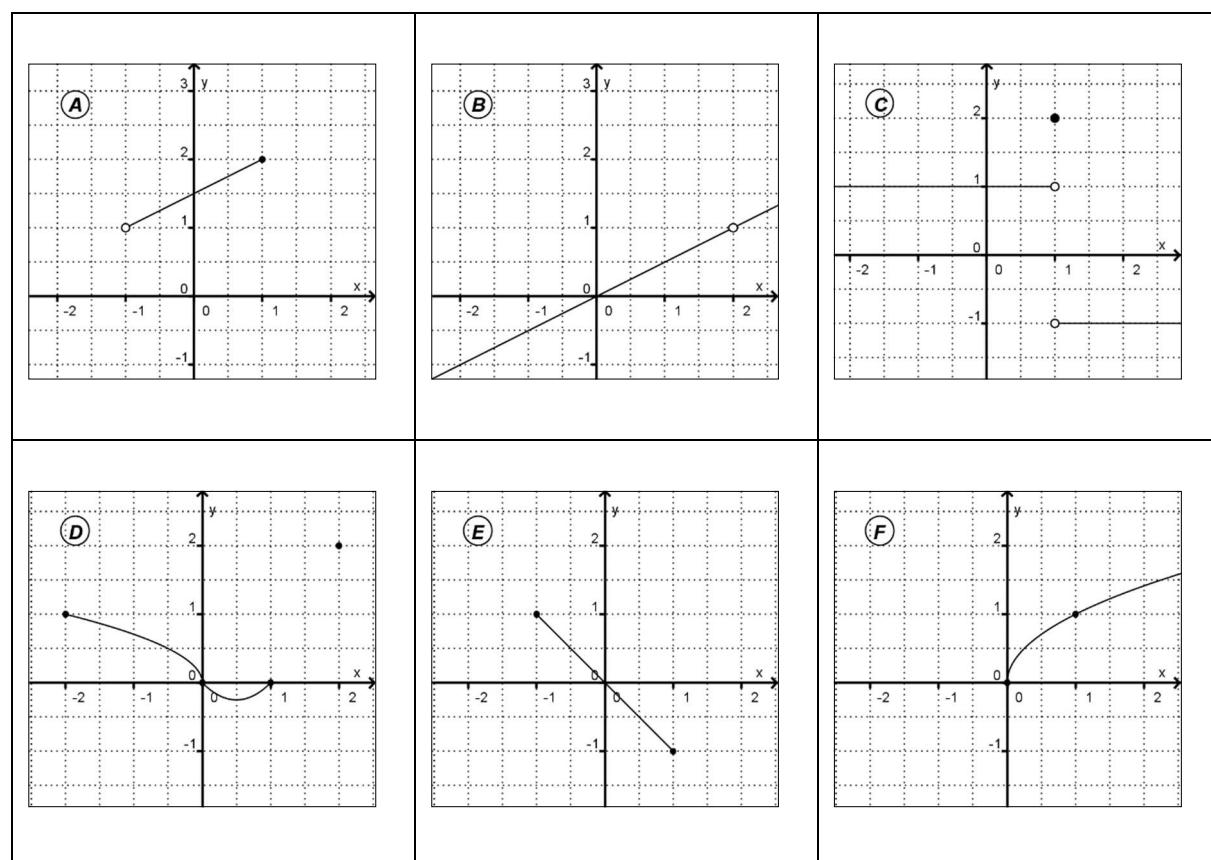
(5)  $[-1;1]$

(8)  $[-2;1] \cup \{2\}$

(3)  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

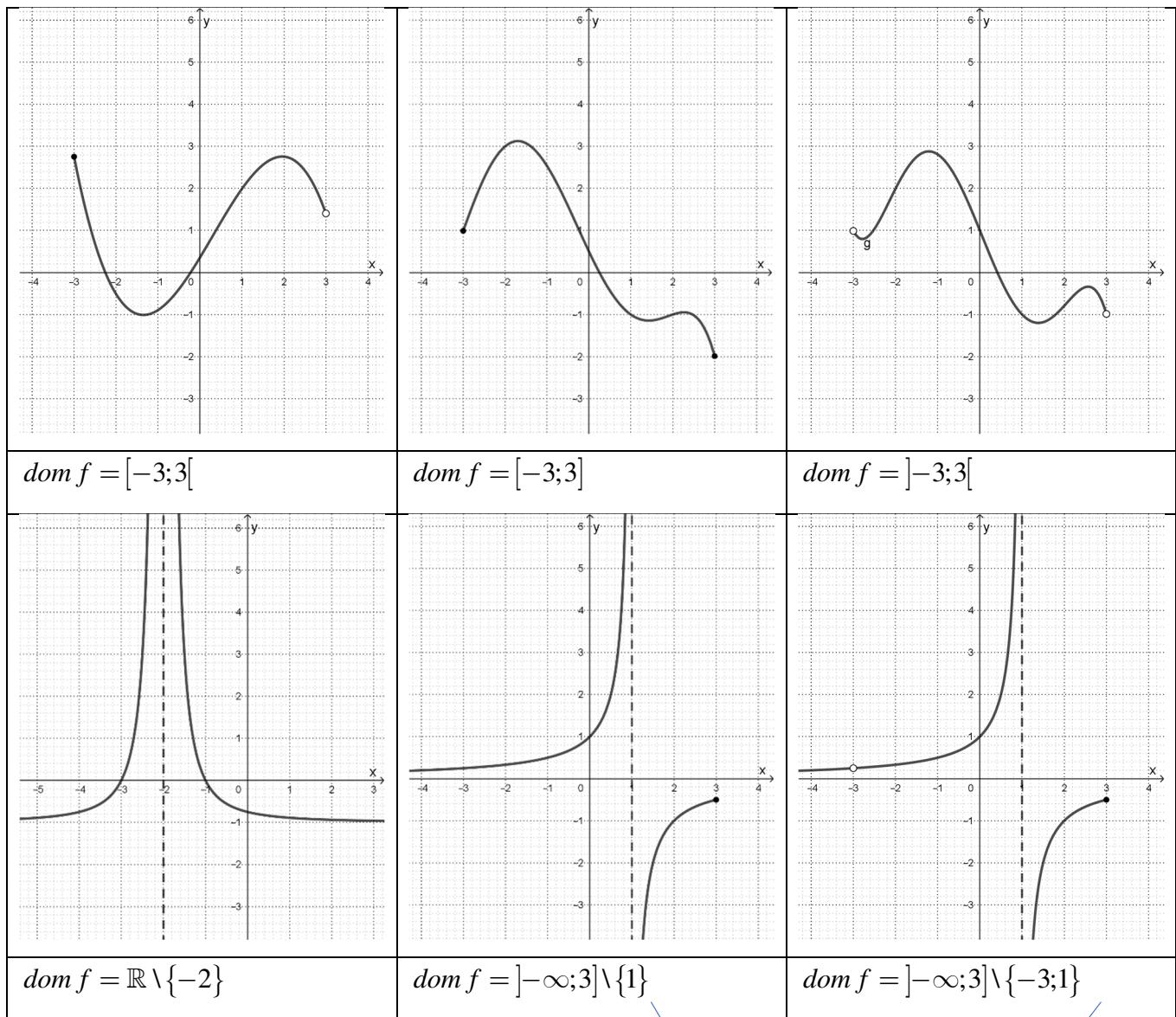
(6)  $\mathbb{R}_0$

(9)  $\mathbb{R}^+$



Solutions :    A-1    B-3    C-7    D-8    E-5    F-9

2. Donne le domaine de définition de chaque fonction dont on donne la courbe représentative.



Il existe une autre notation pour ces domaines.

3. Pose les conditions d'existence et détermine le domaine de définition de chaque fonction.

*Solutions*

$$(1) \quad f(x) = \frac{1}{2x-5} \quad \text{dom } f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5}{2} \right\}$$

$$(2) \quad f(x) = \frac{1}{3x} \quad \text{dom } f = \mathbb{R}_0$$

$$(3) \quad f(x) = x^2 + x + 4 \quad \text{dom } f = \mathbb{R}$$

$$(4) \quad f(x) = \frac{2}{(x-2)(x-3)} \quad \text{dom } f = \mathbb{R} \setminus \{2;3\}$$

$$(5) \quad f(x) = \frac{-3}{x^2 - 5x} \quad \text{dom } f = \mathbb{R} \setminus \{0;5\}$$

$$(6) \quad f(x) = \sqrt{x} \quad \text{dom } f = \mathbb{R}^+$$

$$(7) \quad f(x) = \sqrt{x+3} - 1 \quad \text{dom } f = [-3; +\infty[$$

$$(8) \quad f(x) = \frac{-2}{x+1} \quad \text{dom } f = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$

$$(9) \quad f(x) = \sqrt{2x-1} \quad \text{dom } f = \left[ \frac{1}{2}; +\infty \right[$$

$$(10) \quad f(x) = \frac{1}{\sqrt{3-5x}} \quad \text{dom } f = \left] -\infty; \frac{3}{5} \right[$$

$$(11) \quad f(x) = \frac{x+2}{25x^2 + 10x + 1} \quad \text{dom } f = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{5} \right\}$$

$$(12) \quad f(x) = \frac{-2}{\sqrt{x-1}} \quad \text{dom } f = ]1; +\infty[$$

$$(13) \quad f(x) = \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{x+3}} \quad \text{dom } f = ]-3; 1]$$

$$(14) \quad f(x) = \frac{x+1}{x^2 - 9} \quad \text{dom } f = \mathbb{R} \setminus \{-3; 3\}$$

$$(15) \quad f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{2-4x}} \quad \text{dom } f = \emptyset$$

$$(16) \quad f(x) = \sqrt{2x+1} + \sqrt{4-3x} \quad \text{dom } f = \left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right]$$

$$(17) \quad f(x) = \frac{2x+5}{4x^2 - 25} \quad \text{dom } f = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{5}{2}, \frac{5}{2}\right\}$$