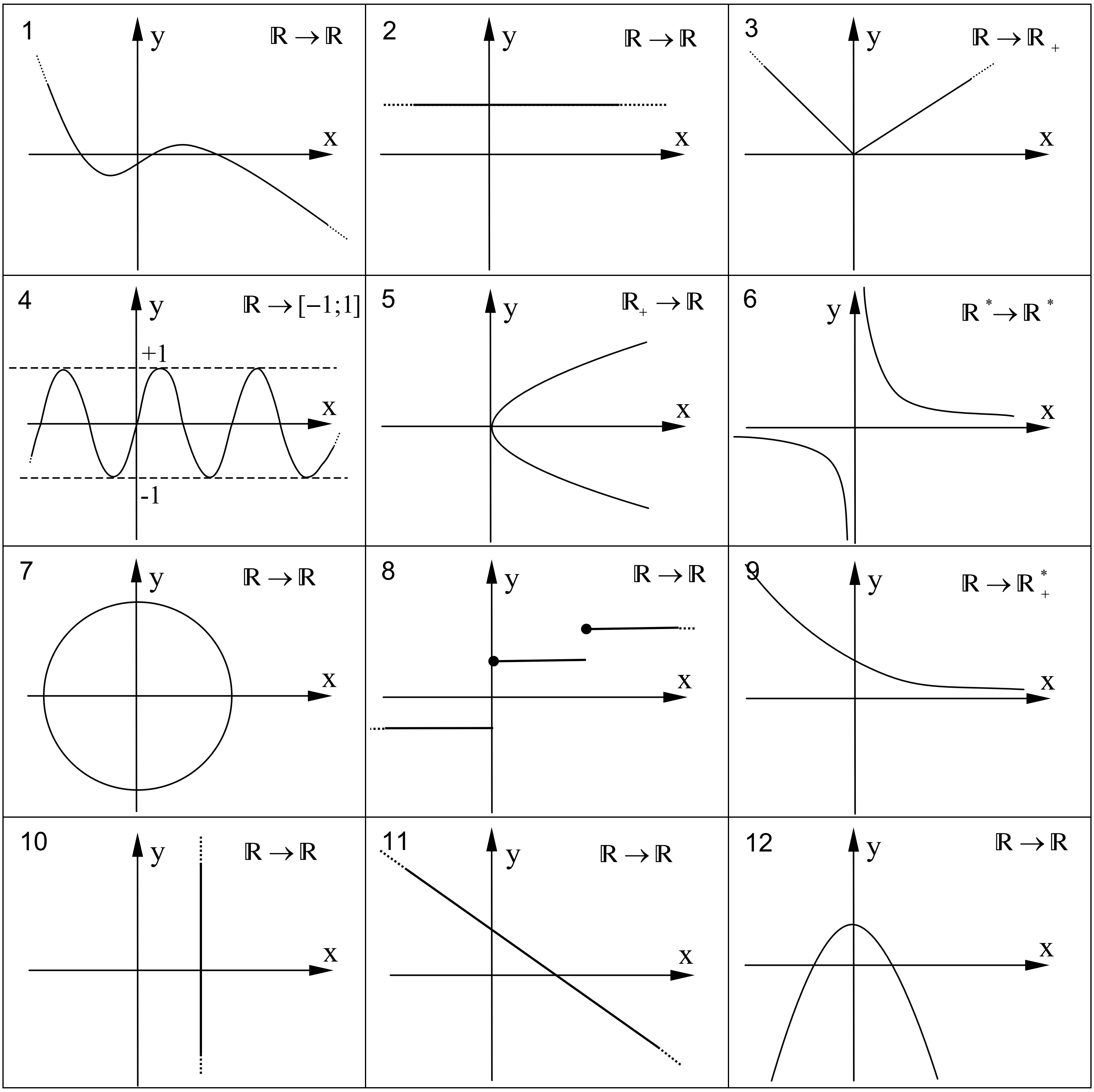
❶ Voici 12 relations représentées sous forme graphique.



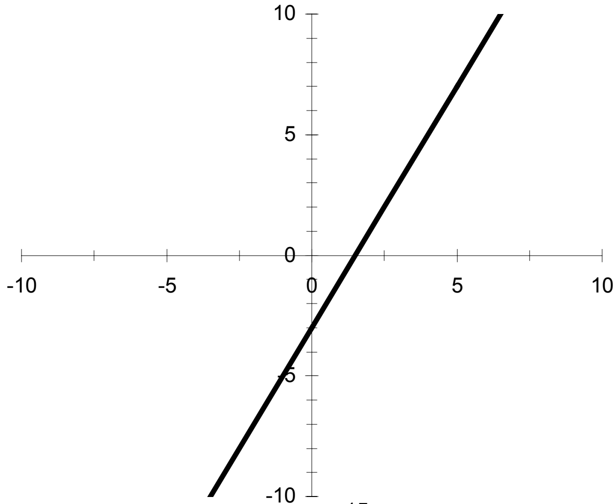
i) Remplissez par vrai ou faux le tableau ci-dessous. Donnez quelques justifications.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
application												
bijection												

ii) Modifier la source et le but des applications 3, 4 et 12 pour qu'elles deviennent bijectives.

❷ En utilisant le graphe des applications tracées ci-dessous, déterminez si les applications F_1 et F_2, définies de A dans B, sont bijectives.

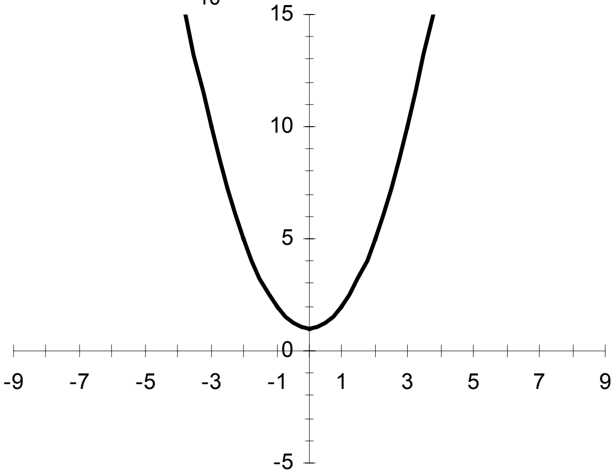
$F_1 : x \mapsto 2x - 3$ de A dans B.



a) $A = [0 ; 5]$ $B = \mathbb{R}$

b) $A = [0 ; 5]$ $B = [-3 ; 7]$

$F_2 : x \mapsto x^2 + 1$ de A dans B.



c) $A = \mathbb{R}$ $B = \mathbb{R}_+$

d) $A = \mathbb{R}_+$ $B = [0 ; +\infty[$

e) $A = \mathbb{R}_+$ $B = [1 ; +\infty[$

f) $A =]-3 ; 3]$ $B = [1 ; +10[$

g) $A =]\,0 ; 3]$ $B = [1 ; +10[$

Remarquez que 7 applications ont été définies !

Suppléments

❸ Vérifiez que les applications suivantes sont bijectives. Trouvez leur application réciproque.

Calculez :

$F_1 : x \mapsto 3x - 6$ définie de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$

$F_2 : x \mapsto -7x + 8$ définie de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$

$F_3 : x \mapsto \dfrac{1}{2x - 6}$ définie de $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ dans $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

---

❹ Soit l'application $F : x \mapsto \dfrac{x+1}{2x+3}$ définie de $Dom(F)$ dans B

a) Déterminez $Dom(F)$.

b) Sachant que F est bijective, trouvez son application réciproque et déterminez quel est le sous-ensemble B de $\mathbb{R}$.
