

- 1 page - aucun document autorisé - calculatrices interdites - durée : 20 min - remplir sur la feuille - par défaut aucune justification n'est demandée -

Nom :

Prénom :

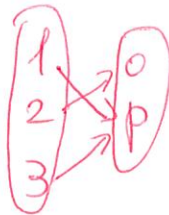
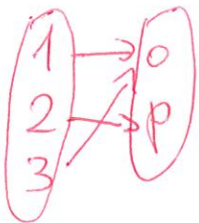
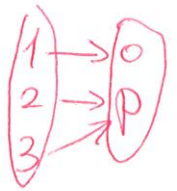
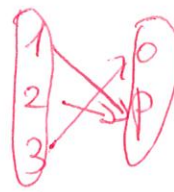
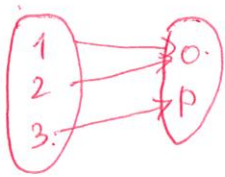
Groupe :

C O R R I G É

Exercice 1. Injections

6

On considère les surjections de l'ensemble $\{1, 2, 3\}$ vers l'ensemble $\{0, p\}$. Pour chacune d'entre elles, dessinez son schéma.



il existe exactement
6 surjections
de $\{1, 2, 3\}$ vers $\{0, p\}$.

Exercice 2. Composition

On pose $f : x \mapsto 2x - 2$ et $g : x \mapsto -x \times x$.

1. Calculer $g(2)$
2. Calculer $f(-4)$
3. Calculer $f \circ g(-1)$
4. Donner $g \circ f(x)$

5

$$= 2 \times (-4) - 2 = -8 - 2 = -10$$

1. $g(2) = -2 \times 2 = -4$, 2. $f(-4) = -10$

3. $f \circ g(-1) = f(g(-1)) = f(-1) = -4$
 $-4x^2 + 8x - 4$

4. $g \circ f(x) = g(f(x)) = g(2x - 2)$
 $= g(2x - 2) = -(2x - 2) \times (2x - 2)$

- 1 page - aucun document autorisé - calculatrices interdites - durée : 20 min - remplir sur la feuille - par défaut aucune justification n'est demandée -

Nom :

Prénom :

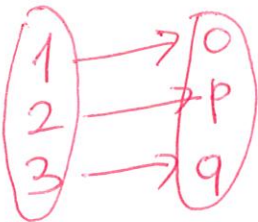
Groupe :

CORRIGÉ

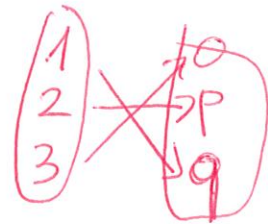
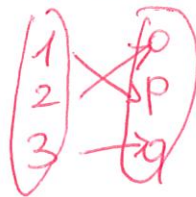
Exercice 1. Bijections

On considère les bijections de l'ensemble $\{1, 2, 3\}$ vers l'ensemble $\{o, p, q\}$. Pour chacune d'entre elles, dessinez son schéma.

$\{(1, o), (2, p), (3, q)\}$



$\{(1, p), (2, o), (3, q)\}$



il y a exactement 6 bijections de $\{1, 2, 3\}$
vers $\{o, p, q\}$

Exercice 2. Composition

On pose $f : x \mapsto 3x + 1$ et $g : x \mapsto x \times x$.

- Calculer $f(-1)$
- Calculer $g(-2)$
- Calculer $g \circ f(-1)$
- Donner $f \circ g(x)$

$$= 3 \times (-1) + 1 = -2$$

$$= (-2) \times (-2) = 4$$

$$1. f(-1) = -2, \quad 2. g(-2) = 4,$$

$$3. g \circ f(-1) = g(f(-1)) = g(-2) = 4$$

$$4. f \circ g(x) = f(g(x)) = f(x^2) = 3x^2 + 1$$

$$x^2 = x \times x \quad / \quad x^3 = x \times x \times x$$