

L1-A01-Septembre 2007

Contrôle 1

Une attention particulière sera portée à la qualité de la rédaction. Durée 10min.

Les documents et les calculatrices ne sont pas autorisés.

NOM :

PRÉNOM :

Exercice 1

Dans chacun des cas suivants indiquer dans le tableau si on a défini

- une application de A dans B ,
- une injection de A dans B ,
- une surjection de A dans B .

$$A = \{1, 2, 3\}, B = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\begin{array}{c|ccc} x & 1 & 2 & 3 \\ \hline y & 4 & 2 & 1 \end{array}$$

	oui	non
application		
injection		
surjection		

$$A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\begin{array}{c|cccc} x & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline y & 3 & 4 & 3 & 2 \end{array}$$

	oui	non
application		
injection		
surjection		

$$A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\begin{array}{c|cccc} x & 1 & 2 & 3 & 1 \\ \hline y & 1 & 3 & 2 & 4 \end{array}$$

	oui	non
application		
injection		
surjection		

Exercice 2

Soit f la fonction numérique d'une variable réelle donnée par la formule

$$f(x) = \frac{8}{x^2 - 6x + 8}$$

- 1) Déterminer son domaine de définition.
- 2) Déterminer les antécédents des réels 0 et 1.
- 2) La fonction f est-elle injective ?
- 3) La fonction f est-elle surjective ?