

Contrôle 2 Ensemble et prédicat

*La qualité de la rédaction ainsi que la propreté de la copie seront pris en compte dans l'évaluation.
 La calculatrice n'est pas autorisée*

Exercice 1

5min

Associer chaque prédicat à l'ensemble qui représente sa classe.

3

On note E la fonction "partie entière" : $E(1.4) = 1$, $E(7.01) = 7$, $E(2.999) = 2$, $E(1) = 1 \dots$

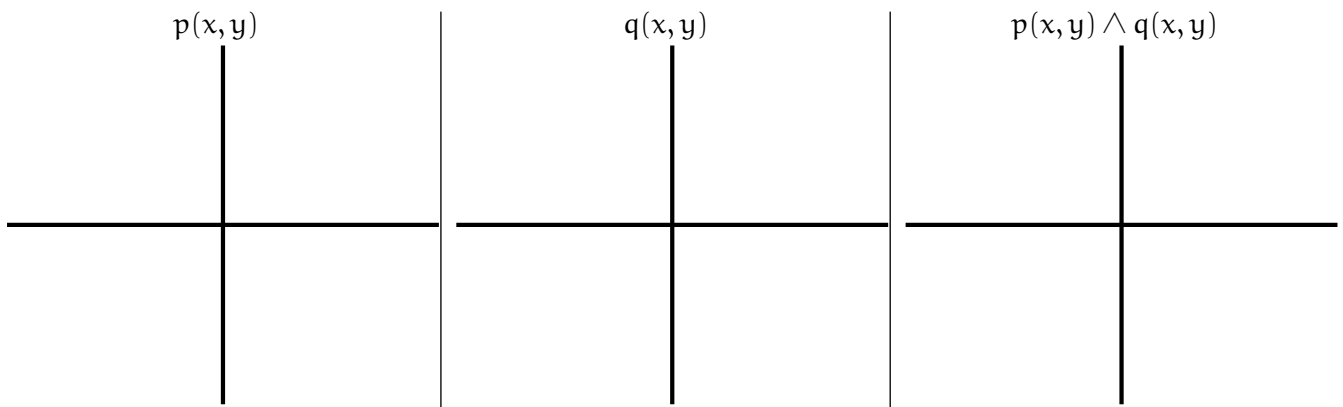
$]1;3]$	•		•	$1 \leq E(x) < 3$
$]1;3[$	•		•	$1 < x \leq 3$
$[1;3[$	•		•	$(1 < E(x) < 3) \wedge (x < 2)$
$\llbracket 1;3$	•		•	$(1 \leq x \leq 3) \wedge (x \in \mathbb{Z})$
$[2;3[$	•		•	$1 < E(x) < 3$
\emptyset	•		•	$(3 < 2x + 1 \leq 7) \wedge (x \in \mathbb{N})$
$]1;3]$	•		•	$(x \in \mathbb{N}) \wedge (1 < E(x) < 3)$

Exercice 2

5min

Représenter dans \mathbb{R}^2 les prédicats $p(x, y)$, $q(x, y)$ et $p(x, y) \wedge q(x, y)$ où $p(x, y) = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x + y \leq 2\}$ et $q(x, y) = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid (x \geq 0) \vee (y \geq 0)\}$

3



Exercice 3

5min

Simplifier l'expression suivante : $A \cap \overline{(B \cap \overline{A})} \cap ((A \cup B) \cap (\overline{A} \cup B))$

3