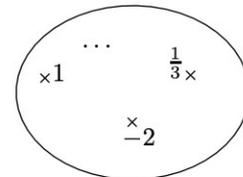
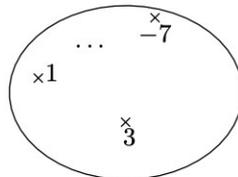
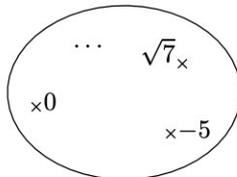


1 heureJeudi 17 octobre 2024Partie I : A faire sur le sujetExercice 1

Les ensembles \mathbb{Z} , \mathbb{Q} et \mathbb{R} sont représentés ci-dessous. Compléter les pointillés par l'ensemble correspondant.

Exercice 2

Compléter les pointillés par le symbole qui convient (\in ou \notin).

a) $-7 \dots \mathbb{Q}$;

b) $14,4432 \dots \mathbb{Z}$;

c) $\frac{17}{3} \dots \mathbb{D}$;

d) $\frac{18}{3} \dots \mathbb{N}$;

e) $-\frac{5}{4} \dots \mathbb{D}$;

f) $\sqrt{9} \dots \mathbb{Z}$;

g) $-7,2 \dots [-7 ; 8[$;

h) $\pi \dots [3 ; \frac{7}{2}[\cap]-4 ; 3]$.

Exercice 3

Compléter le tableau suivant :

| Inégalité(s) | Intervalle | Représentation |
|--------------|----------------------|----------------|
| $x < -5$ | | |
| | | |
| | $x \in [6; +\infty[$ | |

Exercice 4

Compléter les pointillés.

$$x \in [3 ; \dots [\cup \dots - 3 ; +\infty [$$

équivalent à

$$3 \dots x < 7 \dots x > -3$$

Partie II à faire sur la copie

Exercice 5

Dans cet exercice, chaque réponse des questions 1. et 2. sera accompagnée d'une représentation graphique.

1. Déterminer les intersections d'intervalles suivantes :

a) $[-2 ; 5[\cap [-7 ; 0[$; b) $[0 ; 5[\cap]-\infty ; -1]$.

2. Déterminer les réunions d'intervalles suivantes :

a) $[-2 ; 5[\cup]-\infty ; 0[$; b) $[-2 ; 5[\cup \mathbb{R}$.

Exercice 6

1) Dans chaque cas, traduire par une inégalité la proposition indiquée

a) $x \in [2 ; 5]$ b) $x \in]3 ; +\infty[$ c) $x \in]-\infty ; 5]$ d) $x \in]-1 ; 3]$

2) Dans chaque cas, traduire par un intervalle l'inégalité proposée

a) $x > 2$ b) $-1 < x \leq 5$ c) $x \leq -\pi$

Exercice 7

a) Donner la définition d'un nombre rationnel

b) Expliquer comment on peut reconnaître un nombre décimal d'un nombre rationnel

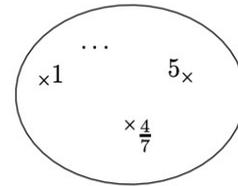
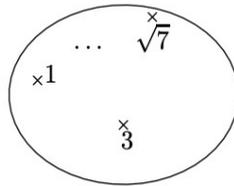
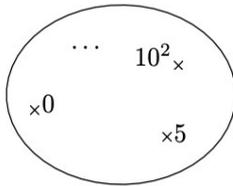
c) Déterminer le plus petit ensemble de nombre auquel appartient chacun des nombres suivants (justifier par un calcul si nécessaire) :

$$A = -\frac{39}{13} \quad B = \frac{\sqrt{4}}{5} \quad C = -\frac{4}{28} \quad D = 1 - \sqrt{5} \quad E = \frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{5}}{-\frac{1}{3} + 1} \quad F = \frac{\pi(\pi - 7)}{14\pi - 2\pi^2}$$

Partie I : A faire sur le sujet

Exercice 1

Les ensembles \mathbb{N} , \mathbb{Q} et \mathbb{R} sont représentés ci-dessous. Compléter les pointillés par l'ensemble correspondant.



Exercice 2

Compléter les pointillés par le symbole qui convient (\in ou \notin).

- a) $-7 \dots \mathbb{Q}$;
- b) $14,4432 \dots \mathbb{Z}$;
- c) $\frac{17}{3} \dots \mathbb{D}$;
- d) $\frac{18}{3} \dots \mathbb{N}$;
- e) $-\frac{5}{4} \dots \mathbb{D}$;
- f) $\sqrt{9} \dots \mathbb{Z}$;
- g) $-7,2 \dots [-7 ; 8[$;
- h) $\pi \dots [3 ; \frac{7}{2}[\cap]-4 ; 3]$.

Exercice 3

Compléter le tableau suivant :

| Inégalité(s) | Intervalle | Représentation |
|--------------|------------------|----------------|
| $x \geq 3$ | | |
| | | |
| | $] -\infty ; 2[$ | |

Exercice 4

Compléter les pointillés.

$$x \in [3 ; \dots[\cup \dots - 3 ; +\infty[$$

équivalent à

$$3 \dots x < 7 \dots x > -3$$

Partie II à faire sur la copie

Exercice 5

Dans cet exercice, chaque réponse des questions 1. et 2. sera accompagnée d'une représentation graphique.

1. Déterminer les intersections d'intervalles suivantes :

a) $[-2 ; 5[\cap [-7 ; 0[$; b) $[0 ; 5[\cap]-\infty ; -1]$.

2. Déterminer les réunions d'intervalles suivantes :

a) $[-2 ; 5[\cup]-\infty ; 0[$; b) $[-2 ; 5[\cup \mathbb{R}$.

Exercice 6

1) Dans chaque cas, traduire par une inégalité la proposition indiquée

a) $x \in]-6 ; +\infty[$ b) $x \in]3 ; 5[$ c) $x \in]-4 ; 5]$ d) $x \in]-\infty ; 3]$

2) Dans chaque cas, traduire par un intervalle l'inégalité proposée

a) $x < 7$ b) $-2 < x < 9$ c) $x \geq -\pi$

Exercice 7

a) Donner la définition d'un nombre rationnel

b) Expliquer comment on peut reconnaître un nombre décimal d'un nombre rationnel

c) Déterminer le plus petit ensemble de nombre auquel appartient chacun des nombres suivants (justifier par un calcul si nécessaire) :

$$A = -\frac{39}{13} \quad B = \frac{\sqrt{4}}{5} \quad C = -\frac{4}{28} \quad D = 1 - \sqrt{5} \quad E = \frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{5}}{-\frac{1}{3} + 1} \quad F = \frac{\pi(\pi - 7)}{14\pi - 2\pi^2}$$