

Institut Saint Dominique



MATHEMATIQUES

Evaluation n°2

Année Scolaire 2020-2021

Seconde 4

Mardi 21 septembre 2020

Objectif : Maîtriser les connaissances sur l'ensemble des réels.

Indications : Durée : 50' - Calculatrice autorisée

Compétences évaluées : Chercher - Représenter - Calculer - Communiquer

Exercice 1

On considère les ensembles de nombres réels décrits par les intervalles suivants :

$$I = [2, 6; 5, 4]$$

$$J = \left[\frac{1}{2}; +\infty \right[$$

$$K =]-\infty; 6] \cap [-2; 8[$$

Question 1 : Rappeler ce qu'est l'ensemble des nombres réels.

Question 2 : Représenter chacun des ensembles ci-dessus sur une droite des réels.

Question 3 : À quel(s) ensemble(s) cité(s) ci-dessus appartiennent les nombres suivants :

0,5

3

$-\sqrt{2}$

$\frac{-11}{3}$

Exercice 2

On considère un nombre réel x vérifiant les inéquations suivantes :

$$|x - 10| \leq 5$$

$$|x - \sqrt{3}| < 1$$

$$|x + 1| < 4$$

Question 1 : Représenter les solutions de ces inéquations sous forme d'intervalle.

Question 2 : Le nombre π vérifie-t-il ces inéquations ?

Exercice 3

On considère les intervalles de nombres réels suivants :

$$I =]-175; 75]$$

$$J = \left[\frac{-67}{2}; \frac{238}{3} \right[$$

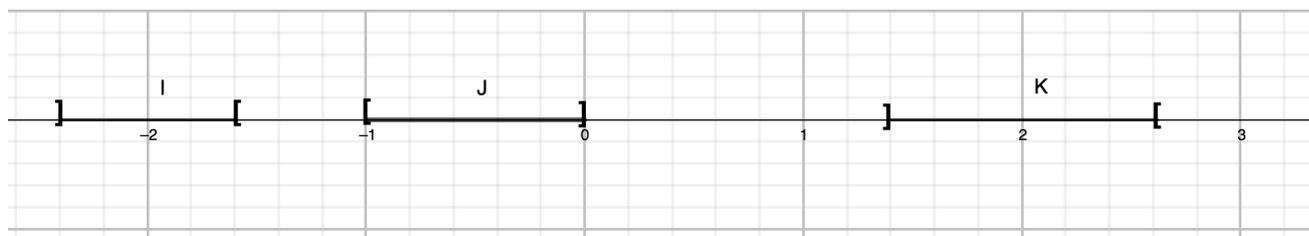
$$K =]-5; 15] \cup [25; +\infty[$$

Question 1 : Représenter chacun des ensembles ci-dessus sur une droite des réels.

Question 2 : Déterminer l'intervalle qui vérifie $I \cap J$ et $I \cup J$.

Exercice 4

On considère trois intervalles I , J et K représentés par les zones suivantes :



Question : Représenter à l'aide d'une valeur absolue chacun des intervalles représentés par les zones ci-dessus.