

Correction des exercices sur l'intersection et la réunion de deux intervalles

Rappel

- L'intersection de I et J , $I \cap J$ est l'ensemble des nombres qui appartiennent à I **et** à J .
- La réunion de I et J , $I \cup J$ est l'ensemble des nombres qui appartiennent à I **ou** à J .

Dans chaque cas, déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$:

a) $I =]2 ; 5]$ et $J = [-3 ; 4[$

- $I \cap J =]2 ; 4[$
- $I \cup J = [-3 ; 5]$

b) $I =]2 ; 5]$ et $J =]-\infty ; 4]$

- $I \cap J =]2 ; 4]$
- $I \cup J =]-\infty ; 5]$

c) $I = [-5 ; -2[$ et $J = [-4 ; 6[$

- $I \cap J = [-4 ; -2[$
- $I \cup J = [-5 ; 6[$

d) $I =]-\infty ; 4]$ et $J = [-5 ; +\infty[$

- $I \cap J = [-5 ; 4]$
- $I \cup J =]-\infty ; +\infty[$ donc $I \cup J = \mathbb{R}$

e) $I =]6 ; +\infty[$ et $J = [-4 ; +\infty[$

- $I \cap J = [-4 ; 6[$
- $I \cup J = [-4 ; +\infty[$

f) $I =]-4 ; 7]$ et $J =]-\infty ; 2[$

- $I \cap J =]-4 ; 2[$
- $I \cup J =]-\infty ; 7]$

g) $I =]-5 ; 3[$ et $J = [3 ; +\infty[$

- $I \cap J = \emptyset$ (car 3 appartient au second intervalle mais pas au premier, donc pas à leur intersection)
- $I \cup J =]-5 ; +\infty[$ (3 appartient à l'un des intervalles, donc à leur réunion)

h) $I =]-5 ; 3[$ et $J =]3 ; +\infty[$

- $I \cap J = \emptyset$ (car 3 n'appartient à aucune des deux intervalles, donc pas à leur intersection)
- $I \cup J =]-5 ; 3[\cup]3 ; +\infty[$ (3 n'appartenant à aucun des deux intervalles, on ne peut pas simplifier l'écriture de cette réunion d'intervalles)