

Intersection et réunion d'intervalles

I Rappels sur la notion d'intervalle

Exercice 1

Donner sous forme d'appartenance à un intervalle les nombres x vérifiant :

a) $-3 \leq x \leq 7$

b) $2 < x \leq 9$

c) $-5 < x < 13$

d) $x \geq 10$

e) $x < 2$

f) $x \geq 1$

II Intersection et union



Définition

L'intersection de deux intervalles de \mathbb{R} est l'ensemble des réels appartenant au premier **et** au second intervalle.
L'intersection de I et de J se note $I \cap J$; $x \in I \cap J$ signifie que x appartient à I **et** à J .



Définition

L'union de deux intervalles de \mathbb{R} est l'ensemble des réels appartenant au premier **ou** au second intervalle.
L'union (ou réunion) de I et de J se note $I \cup J$; $x \in I \cup J$ signifie que x appartient à I **ou** à J .

Exercice 2

Dans chaque cas, représenter sur une droite graduée à l'aide de couleurs les intervalles suivants et déterminer leur union ainsi que leur intersection. L'intersection est la partie corroyée deux fois; l'union est la partie coloriée au moins-nune fois.

a) $I =]-5 ; 4[$ et $J = [2 ; 7]$

b) $I = [-3 ; 5]$ et $J =]1 ; +\infty[$

c) $I =]-\infty ; 7]$ et $J =]-1 ; 5]$

Exercice 3

Déterminer :

a) $[-10 ; 2] \cap [-3 ; 8]$

b) $] -\infty ; 2] \cap] -3 ; +\infty[$

c) $] -7 ; 3[\cup [0 ; +10[$

d) $] -\infty ; 2] \cup [-1 ; +\infty[$

e) $] -3 ; 2] \cap [2 ; +\infty[$

f) $] -\infty ; 0[\cap [3 ; 8[$

III Liens Internet pour réviser

- Indiquer si l'intersection de deux intervalles est un intervalle non vide ou non et le préciser le cas échéant
- Indiquer si la réunion de deux intervalles est un intervalle ou non et le préciser le cas échéant
- Représentation graphique de la réunion et de l'intersection de deux intervalles