41 **a.** L'intervalle I = [2 ; 5,5] est l'ensemble des réels supérieurs ou égaux à 2 et inférieurs ou égaux à 5,5.
Cet ensemble est représenté en bleu sur le graphique ci-dessous.
Les crochets sont fermés en 2 et en 5,5.

L'intervalle J =]1 ; 3] est l'ensemble des réels strictement supérieurs à 1 et inférieurs ou égaux à 3. Cet ensemble est représenté en rouge sur le graphique ci-dessous.
Le crochet est ouvert en 1 et il est fermé en 3.

L'ensemble I ∩ J s'obtient en observant sur le graphique ci-dessus la partie de l'axe qui est coloriée à la fois en bleu et en rouge; on obtient: I ∩ J = [2 ; 3].

L'ensemble I ∪ J s'obtient en observant sur le graphique ci-dessus la partie de l'axe qui est coloriée d'au moins une couleur ; on obtient: I ∪ J =]1 ; 5,5].

b. L'intervalle I= [-1 ; +∞[est l'ensemble des réels supérieurs ou égaux à -1.
Cet ensemble est représenté en bleu sur le graphique ci-dessous.

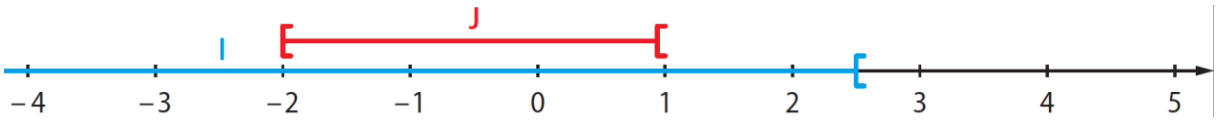
L'intervalle J =]-2 ; 3[est l'ensemble des réels strictement supérieurs à -2 et strictement inférieurs à 3. Cet ensemble est représenté en rouge sur le graphique ci-dessous.
Les crochets sont ouverts en -2 et en 3.

L'ensemble I ∩ J s'obtient en observant sur le graphique ci-dessus la partie de l'axe qui est coloriée à la fois en bleu et en rouge; on obtient: I ∩ J = [-1;3[.

L'ensemble I ∪ J s'obtient en observant sur le graphique ci-dessus la partie de l'axe qui est coloriée d'au moins une couleur ; on obtient: I ∪ J =]-2 ; +∞[.

c. L'intervalle I=]- ∞ ; 2,5 [est l'ensemble des réels strictement inférieurs à 2,5; cet ensemble est représenté en bleu sur le graphique ci-dessous.

L'intervalle J = [-2 ; 1[est l'ensemble des réels supérieurs ou égaux à -2 et strictement inférieurs à 1 ; cet ensemble est représenté en rouge sur le graphique ci-dessous.



L'ensemble $I \cap J$ s'obtient en observant sur le graphique ci-dessus la partie de l'axe qui est coloriée à la fois en bleu et en rouge; on obtient: $I \cap J = [-2 ; 1[$.

L'ensemble $I \cup J$ s'obtient en observant sur le graphique ci-dessus la partie de l'axe qui est coloriée d'au moins une couleur ; on obtient: $I \cup J =]-\infty; 2,5[$.
On peut remarquer que, dans cette question, J est inclus dans I donc $I \cap J = J$ et $I \cup J = I$.