

La notation tiendra compte de la présentation de la copie et de la qualité de l'argumentation. La calculatrice est autorisée.

Question de cours

Citer les trois étapes de la résolution d'une inéquation.

Exercice 1.

Dans un lycée, les professeurs de Seconde organisent un voyage de fin d'année ; ils ont loué des cars.

S'ils décident de mettre quarante élèves par car, onze élèves n'ont pas de place. S'ils mettent quarante-trois élèves par car, il reste une place dans un car.

Combien y a-t-il de cars ?

Combien y a-t-il d'élèves ?

Exercice 2.

1. Dresser le tableau de signes de la fonction $f(x) = \frac{(2x-4)(1-x)}{2(3x+1)}$.

Aucune justification n'est demandée.

2. En déduire les solutions de l'inéquation $f(x) < 0$.

Exercice 3.

Résoudre les inéquations suivantes (on se rappellera avec profit de la question de cours).

Donner les résultats en utilisant la notation de l'ensemble solution.

(a) $(5x-1)(2-3x) \geq 0$

(b) $\frac{3}{4x+1} - 1 > 0$

(c) $(x+3)^2 > (2x-1)^2$

(d) $9 - x^2 + (3-x)(2x+6) \leq 0$

Exercice 4.

1. Quel est l'ensemble de définition de l'inéquation $\frac{1}{5x-1} \leq \frac{1}{x+2}$?

2. Montrer que l'inéquation ci-dessus est équivalente à l'inéquation $\frac{-4x+3}{(5x-1)(x+2)} \leq 0$

3. Résoudre alors l'inéquation donnée.