

Classe de 2^{nde} 3 – Mathématiques – Devoir Surveillé n°3
Vendredi 30 novembre 2007 – Sujet A

Questions de cours :

(2 points)

1- A quel intervalle appartiennent les réels positifs qui sont strictement supérieurs à leur racine carrée ?

2- x et y sont deux réels non nuls. On sait que $x < y$. A quelle condition peut-on en déduire que $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$?

Exercice 1 : Résoudre les inéquations :

(1 + 1 + 2 + 2 + 2,5 + 2,5 = 11 points)

(I₁) $\frac{2}{3}x + 5 > \frac{5}{2}x - \frac{1}{6}$

(I₂) $-3(x^2 + 2) < 0$ (I₃) $(5x - 2)(-2x + 6) > 0$

(I₄) $\frac{-5x + 10}{3x + 4} \leq 0$

(I₅) $(4x - 1)^2 \geq (x - 4)^2$

(I₆) $\frac{2}{x - 2} \geq \frac{1}{x^2 - 4}$

Exercice 2 : On sait que $1 \leq a \leq 3$ et $-4 \leq b \leq -1$

5 points

Déterminer des encadrements de : a^2 ; b^2 ; $\frac{1}{a}$; \sqrt{a} ; $3a - 4b$; $\frac{a}{b}$

+ 2 points pour le respect des consignes de présentation de la copie, la clarté, la lisibilité.

Classe de 2^{nde} 3 – Mathématiques – Devoir Surveillé n°3
Vendredi 30 novembre 2007 – Sujet B

Questions de cours :

(2 points)

1- A quel intervalle appartiennent les réels positifs qui sont strictement inférieurs à leur racine carrée ?

2- x et y sont deux réels non nuls. Si $x < y$, à quelle condition a-t-on $\frac{1}{x} < \frac{1}{y}$?

Exercice 1 : Résoudre les inéquations :

(1 + 1 + 2 + 2 + 2,5 + 2,5 = 11 points)

(I₁) $\frac{5}{2}x + 5 > \frac{10}{3}x - \frac{1}{6}$

(I₂) $-5(x^2 + 1) > 0$

(I₃) $(-5x + 3)(2x + 8) > 0$

(I₄) $\frac{-7x + 21}{-x + 4} \leq 0$

(I₅) $(5x - 1)^2 \leq (x - 5)^2$

(I₆) $\frac{3}{x - 3} \geq \frac{1}{x^2 - 9}$

Exercice 2 : On sait que $2 \leq a \leq 5$ et $-6 \leq b \leq -3$

5 points

Déterminer des encadrements de : a^2 ; b^2 ; $\frac{1}{a}$; \sqrt{a} ; $2a - 5b$; $\frac{a}{b}$

+ 2 points pour le respect des consignes de présentation de la copie, la clarté, la lisibilité.