

ALGEBRE

Exercice N°1 :(8pts)

Soient les expressions A et B telsque :

$$A = 3x^2 - 11x + 8 \quad ; \quad B = 4x^2 + 5x - 9$$

1/- Factoriser A et B .

2/- Résoudre $\frac{A}{B} \geq 0$

3/- Etudier le signe de $A^2 - B^2$.

4/- Résoudre dans IR :

$$A \leq 0$$

$$4x^2 \geq -5x + 9$$

Exercice N°2 :(4pts)

Résoudre dans IR chacune des expressions suivantes :

- $\sqrt{2x^2 - 8x + 6} \leq x - 1$

- $\frac{x^2 - 2x + 3}{2x^2 - 3x + 1} \leq 1$

GEOMETRIE (8 pts)

Soit un triangle ABC rectangle en B et telque $AB = BC = a$

Soit O le milieu de [AC] et Δ la perpendiculaire en A au plan P du triangle ABC .

Soit S le point de Δ telque $AS = 2a$.

1/- Montrer que les plans

(SAB) et (SBC) sont perpendiculaires .

2/- Soit I le milieu de [SC].

a) Montrer que (OI) est l'axe du cercle circonscrit au triangle ABC .

b) Soit J le milieu de [AB] .

Montrer que (OI J) est le plan médiateur de [AB] .

3/- Calculer en fonction de a les distances : SC et IJ .

Bon courage