

Calculatrices autorisées

Durée : 45 min

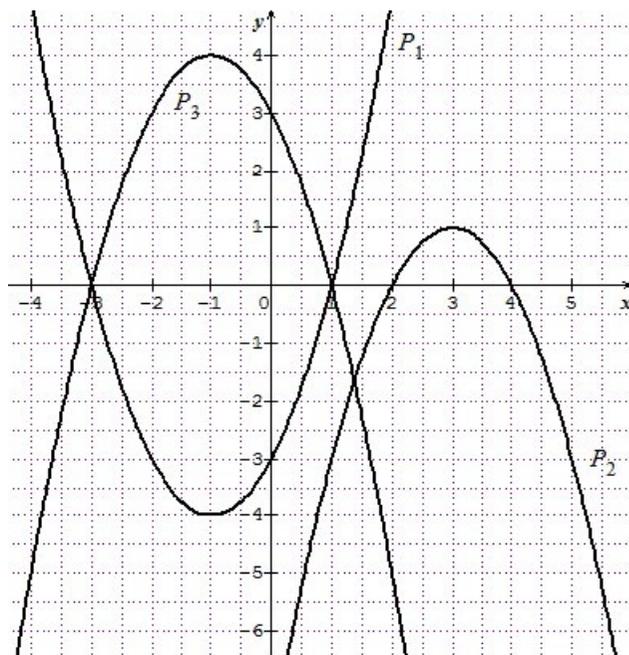
Exercice 1 :

Résoudre les inéquations suivantes en détaillant les étapes :

1) $5x^2 + 14x - 3 \geq 0$

2) $7x^2 - 2x + 13 > 0$

3) $2x^2 - 24x + 72 > 0$

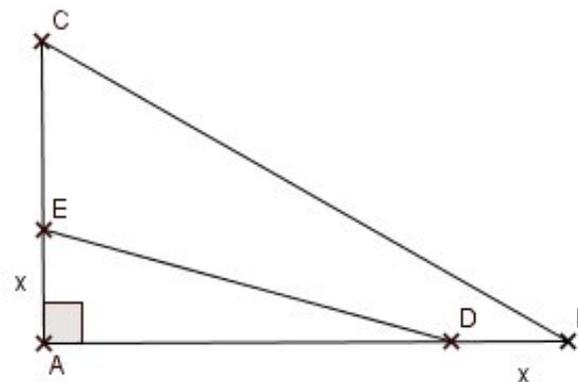
Exercice 2 :

On a représenté les courbes de trois trinômes du second degré.

Posons $f(x) = 6x - x^2 - 8$ et $g(x) = -(x + 3)(x - 1)$

- 1) Attribuer à f et à g les paraboles qui les représentent en justifiant soigneusement.
- 2) Déterminer par le calcul les antécédents de 0 par f

- 3) Calculer les coordonnées des éventuels points d'intersection de (P_3) avec (P_2)
- 4) a) Étudier la position relative de (P_2) et (P_3) sur $[-3;5]$ graphiquement
b) Vérifier la a) par calcul.
- 5) Déterminer l'expression en fonction de x du trinôme représenté par la troisième parabole (= celle non utilisée précédemment)

Exercice 3 :

ABC est un triangle rectangle en A tel que : $AB = 9$ cm et $AC = 4$ cm.

D est un point de $[AB]$ et E un point de $[AC]$ tels que :
 $DB = AE = x$

Calculer x pour que l'aire du triangle ABC soit le double de celle du triangle ADE .