

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle juin 1956 ∞

États associés

ALGÈBRE

1. Simplifier

$$y = \frac{4x^2 - 9}{(2x + 3)(4x + 5) - (2x + 3)(4x + 4)}.$$

2. On trouve $y = 2x - 3$.
Étudier la variation de la fonction y ; représentation graphique; points d'intersection du graphique avec les axes.
3. Résoudre $y > 2$ par le calcul et graphiquement, y étant la fonction désignée à la question 2.
4. On construit, sur les mêmes axes que pour y , le graphique de la fonction $Y = -x$. Déterminer l'intersection M des graphiques des fonctions y et Y :
- sur la figure;
 - par le calcul.

GÉOMÉTRIE

Un point A décrit le demi-cercle \widehat{BAC} appartenant au cercle de centre O et de rayon R .

- Lieu géométrique du point G de rencontre des médianes du triangle ABC.
- Lieu géométrique du point de concours, I, des bissectrices intérieures : on calculera d'abord l'angle \widehat{BIC} .
Construire le lieu.
Calculer, en fonction de R , le rayon du cercle qui porte ce lieu.
- On marque sur le demi-cercle donné le point A tel que $\widehat{CBA} = 30^\circ$.
Calculer, en fonction de R , AC, AB, la longueur de la hauteur AH, l'aire de chacun des deux segments de cercle déterminés par [AB] et [AC].