

🌀 Brevet Tahiti juin 1967 🌀

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

On donne l'expression algébrique

$$A(x) = \frac{4x^2 - 4x + 1 + (4x - 2)^2 + 6x - 3}{4x^2 - 1}.$$

1. Simplifier cette expression.
2. Calculer la valeur numérique de $A(x)$ pour les valeurs suivantes de x :

$$x = \frac{1}{2}, \quad x = -\frac{1}{2}, \quad x = \frac{1}{5}, \quad x = \sqrt{3}.$$

3. Résoudre les équations $A(x) = 1$ et $A(x) = 5$.
4. Étudier la fonction $y = 2x + 1$.
On désignera par (D) sa représentation graphique.
5. On donne le point K d'abscisse $(+ 2)$ et d'ordonnée (-5) .
On demande de déterminer l'équation de la perpendiculaire à (D) qui passe par K .

GÉOMÉTRIE

On donne un triangle ABC , rectangle en A , dont l'angle \widehat{ABC} mesure 60° et le côté $[AC]$ mesure 6 cm.

1. Calculer les longueurs AB et BC .
2. La bissectrice de l'angle \widehat{ACB} coupe le côté $[AB]$ en E .
Calculer les longueurs AE et BE .
Donner leurs valeurs approchées à 1 mm près par défaut.
3. En déduire la valeur exacte de la tangente d'un angle de 15° .
4. Le cercle de diamètre $[AB]$ coupe (BC) en H .
Calculer BH et CH .
Quelle est la puissance du point C par rapport à ce cercle?