

œ Brevet des collèges Paris¹ septembre 1965 œ

ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

A. P. M. E. P.

ALGÈBRE

Partie A

1. Mettre sous forme d'un produit de facteurs l'expression

$$4x^2 + 60x + 225.$$

2. Pour quelles valeurs de x la fraction rationnelle

$$y(x) = \frac{4x^2 + 60x + 225}{6x + 45}$$

a-t-elle un sens?

3. Simplifier la fraction $y(x)$.

Partie B

Tracer deux axes de coordonnées rectangulaires $x'Ox$ et $y'Oy$.

Placer les points $A(0; +5)$ et $B(-6; +1)$.

1. Déterminer l'équation de la droite (AB) et les coordonnées de ses points d'intersection avec les axes.
2. Soit C le point de la droite (AB) d'abscisse + 3. Quelle est l'ordonnée du point C?
3. La perpendiculaire en C à (AB) coupe l'axe de abscisses en D.
Quelles sont les coordonnées du point D?

GÉOMÉTRIE

On trace un cercle (O) de centre O et de rayon 3 cm.

D'un point A tel que $OA = 5$ cm, on mène une tangente (AT) au cercle (O).

1. Quelle est la mesure du segment [AT]?
2. On trace le cercle de centre A et de rayon 5 cm qui coupe (O) en deux points; soit B l'un de ces points.
(AB) recoupe (O) en C.
Quelle est la mesure du segment [AC]?
3. Soit H la projection de O sur AB.
Calculer AH et OH.
4. Quel rapport exprime le sinus de l'angle \widehat{OAH} ?
Quelle est la valeur de ce sinus?

1. Caen, Lille et Orléans