

∞ Brevet d'Études du Premier Cycle octobre 1957 ∞
Strasbourg

ALGÈBRE

1. Tracer les droites représentatives des fonctions

$$(D_1) \quad y = \frac{x}{2} + 2, \quad (D_2) \quad y = -2x + 7.$$

(D_1) coupe Oy en A ; (D_2) coupe Ox en B .

2. Utiliser le graphique pour résoudre le système d'équations

$$\begin{cases} 2y - x = 4, \\ y + 2x = 7. \end{cases}$$

3. Que peut-on dire des droites (D_1) et (D_2) ?
4. On trace le cercle de diamètre $[AB]$. Indiquer deux points remarquables de ce cercle.
5. Calculer les coordonnées du centre I de ce cercle et la longueur de son rayon à 0,1 mm près par défaut.

GÉOMÉTRIE

Sur un segment $[AB]$ de longueur a , on prend un point C tel que $AC = \frac{a}{3}$.

Puis on décrit un demi-cercle, de centre O , ayant $[AB]$ pour diamètre.

Au point C , on élève la perpendiculaire à (AB) qui coupe le demi-cercle précédent en D .

On mène de O la perpendiculaire (OH) à la corde $[AD]$.

1. Calculer, en fonction de a , les longueurs CD , AD , BD et OH .
2. Montrer que le quadrilatère $CODH$ est inscriptible.
3. Calculer, en fonction de a , les aires des triangles ABD , AOH et ACD .