

∞ Brevet Montpellier février 1960 ∞

ENSEIGNEMENT LONG

ALGÈBRE

Un taxi A demande pour chaque course une prise en charge de 1,20 NF plus le prix du trajet calculé au tarif de 0,50 NF par kilomètre.

Un taxi B ne demande que le prix du trajet mais calculé au tarif de 0,60 NF par kilomètre.

1. Calculer le prix de revient d'une course de 5 km :
 - a. en prenant A;
 - b. en prenant B.Quel est le taxi le plus avantageux?
2. Calculer le prix de revient d'une course de 20 km :
 - a. en prenant A;
 - b. en prenant B.Quel est le taxi le plus avantageux?
3. Calculer le prix de revient y d'une course de x km :
 - a. en prenant A;
 - b. en prenant B.
4. On obtient deux fonctions de x .
 - a. Les représenter graphiquement en prenant comme unités 1 cm pour 1 km sur $x'x$, 1 cm pour 1 NF sur $y'y$.
 - b. Utiliser le graphique pour indiquer :
 - i. pour quels trajets A est-il plus avantageux que B;
 - ii. pour quels trajets B est-il plus avantageux que A;
 - iii. quelle est la longueur du trajet pour lequel il est indifférent de prendre A ou B.

GÉOMÉTRIE

Sur le côté Ox d'un angle droit xOy , on porte les segments consécutifs $[OA]$ et $[AB]$ tels que $OA = 28$ mm, $AB = 44$ mm.

Sur le côté Oy , on porte les segments consécutifs $[OC]$ et $[CD]$ tels que $OC = 21$ mm, $CD = 75$ mm.

On trace $[AC]$ et $[BD]$.

1. Calculer les rapports suivants : $\frac{OA}{OB}$, $\frac{OA}{OD}$, $\frac{OC}{OD}$, $\frac{OC}{OB}$.
2. Si l'on prend comme sommets correspondants O, A, C , d'une part, et O, B, D , d'autre part, les triangles OAC et OBD sont-ils semblables?
3. Même question si l'on prend comme sommets correspondants O, A, C , d'une part, et O, D, B , d'autre part.
4. La longueur AC étant égale à 35 mm, calculer la longueur BD .
5. Indiquer quels sont les angles égaux de cette figure et en déduire une propriété du quadrilatère $ACBD$.