

∞ Brevet Afrique groupe B¹ juin 1981 ∞

Algèbre

Exercice 1

On considère les nombres réels

$$a = 33,25 + 11\sqrt{3} \quad \text{et} \quad b = 5,5 + \sqrt{3}.$$

1. Comparer les nombres a et b^2 .
2. Sachant que, $1,732 \leq \sqrt{3} < 1,733$, déduire de ce qui précède la valeur approchée à 0,1 près par défaut du réel \sqrt{a} .

Exercice 2

Chez le libraire Pierre achète 8 livres et 6 stylos; il dépense 530 F.

S'il avait acheté 10 stylos et 4 livres il aurait économisé 20 F.

Quel est le prix d'un livre, d'un stylo?

Géométrie

On considère un cercle \mathcal{C} de centre O et de rayon 3.

Soit A un point de ce cercle.

Placer sur ce cercle un point B tel que $d(A, B) = 3$.

1. Quelle est la nature du triangle (O, A, B)?
En déduire la mesure en degrés de l'angle \widehat{OAB} .
2. Soit le point A' symétrique de A dans la symétrie de centre O.
 - a. Démontrer que $A' \in \mathcal{C}$.
 - b. Quelle est la nature du triangle (A, B, A')?
En déduire la mesure en degrés de l'angle $\widehat{BA'A}$.
3. Calculer la distance $d(B, A')$.
En déduire alors la distance du point O à la droite (AB).

1. Cameroun, Congo, Ghana, Guinée, Haute-Volta, Mali, Mauritanie, Niger, Nigeria, République centrafricaine, République populaire du Bénin, Sénégal, Tchad, Togo.