

🌀 Brevet Afrique juin 1978 🌀

Exercice 1

Soit r un réel fixé; on considère, dans un repère quelconque, les points

$$A(a_1 ; a_2), B(b_1 ; b_2) \text{ et } C(c_1 ; c_2)$$

tels que

$$a_1 + a_2 = b_1 + b_2 = c_1 + c_2 = 8.$$

Les points A, B et C sont-ils alignés? Justifier la réponse.

Exercice 2

P est une fonction de \mathbb{R} vers \mathbb{R} définie par

$$P(t) = 2t^2 - \frac{2}{3}t + 1,4.$$

1. Calculer $P(3)$ et $P(3\sqrt{7})$.
2. Calculer une valeur approchée à 10^{-2} près par défaut de $P(3)$.
3. Sachant que $2,645 < \sqrt{7} < 2,646$, calculer une valeur approchée à 10^{-2} près par défaut de $P(-3\sqrt{7})$.

Exercice 3

f est une fonction de \mathbb{R} vers \mathbb{R} donnée par

$$f(x) = \frac{1}{|x-1|-1}.$$

Quel est son ensemble de définition?

Exercice 4

\vec{u} , \vec{v} et \vec{w} sont trois vecteurs non nuls tels que

$$\vec{u} + 2\vec{v} = \vec{w} \quad \text{et} \quad \vec{w} - 3\vec{u} = 5\vec{v}.$$

Ces trois vecteurs ont-ils même direction? (justifier la réponse)

Exercice 5

(A, B, C) est un triangle rectangle en A tel que $AB = 7$ et $BC - AC = 1$ (relation H).

1. Trouver la valeur numérique de

$$(BC + AC)(BC - AC).$$

2. Utiliser la question 1. et la relation (H) pour calculer BC et AC.

N. B. – Les cinq exercices sont indépendants.

– $AB = d(A, B)$.