

∞ Baccalauréat C (oral) Dijon juin 1968 ∞

Exercice 1

On considère la fonction

$$z = -2\text{Log}|x| + x - 2.$$

1. Montrer que cette fonction s'annule pour trois valeurs, α , β et γ , de x , valeurs que l'on ne demande pas de calculer, mais que l'on demande seulement de placer par rapport aux nombres suivants :

$$-1, \quad 0, \quad +1, \quad +5, \quad +6.$$

2. Construire la courbe représentative, (C) , de la fonction z .

Exercice 2

On considère, dans un plan orienté, un segment de droite AB et, de part et d'autre de la droite AB , deux triangles dont le segment AB est l'un des côtés. L'un, AMB , de ces triangles est équilatéral et $(\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{MB}) = +\frac{\pi}{3}$; l'autre, ANB , est isocèle de sommet N et ses angles à la base ont pour mesure $\frac{\pi}{6}$.

On effectue, dans l'ordre indiqué, les symétries par rapport aux quatre droites MA , MB , NB et NA .

Déterminer le produit de ces quatre symétries.

Exercice 1

On donne un cercle (C) , de diamètre AA' , et les tangentes, (Δ) et (Δ') , en A et A' à ce cercle. Une tangente variable au cercle (C) (soit T son point de contact) coupe (Δ) en P et (Δ') en P' . Déterminer l'ensemble des positions du point I , intersection des droites AP' et $A'P$.

Exercice 2

Étudier et représenter graphiquement la fonction

$$y = x^2 \text{Log} x - \frac{x^2}{2}.$$

Exercice 1

On considère, dans un plan orienté, un segment de droite AB et, de part et d'autre de la droite AB, deux triangles dont le segment AB est l'un des côtés. L'un de ces triangles, AMB, est équilatéral et $(\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{MB}) = +60^\circ$; l'autre, ANB, est isocèle de sommet N et son angle au sommet a pour mesure 30° .

On effectue, dans l'ordre indiqué, les symétries par rapport aux quatre droites MA, MB, NB et NA.

Déterminer le produit de ces quatre symétries.

Exercice 2

Étudier et représenter graphiquement la fonction

$$y = |x - 1| + \frac{1}{x}.$$

Les questions posées à un même candidat sont comprises entre deux traits.