

Activités mentales

Banque sur les complexes

Niveau envisageable : Term S

Les diapositives suivantes visent exclusivement
le travail mental.

Inscrire sur votre feuille uniquement la ou les
réponses attendues.

La forme algébrique de $(2 + i)^2$ est :

- 3
- $3 + 4i$
- $3 - 4i$
- $5 + 4i$

Donner la forme algébrique de

$$(4 - i)^2.$$

Term S

Donner la partie imaginaire de

$$(1 - 2i)(1 + 2i) .$$

Donner la forme algébrique de

$$\frac{1}{i}$$

Term S

VRAI OU FAUX ?

i^3 est le conjugué de i .

Vrai ou faux?

Si $z + \bar{z} = 0$ alors $z = 0$.

Term S

Vrai ou faux?

Si $z - \bar{z} = 0$ alors $z = 0$.

Term S

Donner un argument de $-3i$.

Vrai ou faux?

$$-6 \times \left(\cos \frac{\pi}{5} + i \sin \frac{\pi}{5} \right)$$

est écrit sous forme trigonométrique.

Soit le nombre complexe

$$Z = \cos\left(\frac{\pi}{11}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{11}\right).$$

Donner le module de $a = -3 \times Z$

$$\text{Soit } z = \cos\left(\frac{\pi}{11}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{11}\right)$$

Un argument de $a = -3 \times z$ est :

$$\frac{-3\pi}{11}$$

$$\frac{23\pi}{11}$$

$$\frac{12\pi}{11}$$

L'ensemble des points $M(z)$
vérifiant $|z - 4| = |z - i|$ est

- Un cercle
- Une médiatrice
- Un point
- Une demi-droite

Vrai ou faux?

L'ensemble des points $M(z)$
vérifiant $|z - 4| = |z - i|$
est la médiatrice du segment $[AB]$
avec $A(4)$ et $B(i)$.

L'ensemble des points $M(z)$
vérifiant $|z + 2| = 4$ est un cercle.

Donner les coordonnées du centre de ce cercle
et le rayon de ce cercle.

Un nombre complexe Z a
un module égal à 2
et un argument égal à $-\frac{\pi}{4}$.

Donner l'écriture algébrique de Z^2 .

Quelles propositions sont vraies pour tout nombre complexe non nul z ?

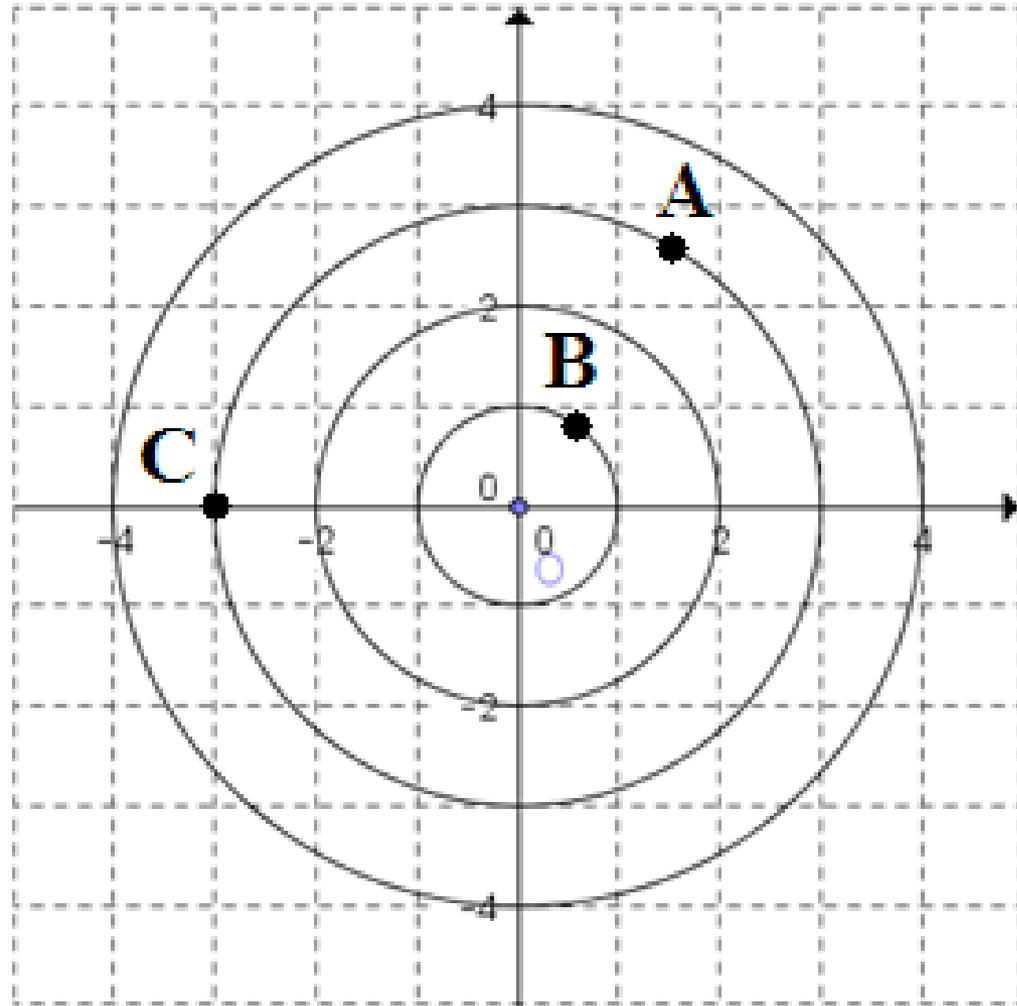
$$\arg(z^2) = 2\arg(z)$$

$$\arg(\bar{z}) = \arg(z)$$

$$\arg(z^2) = \arg(z)^2$$

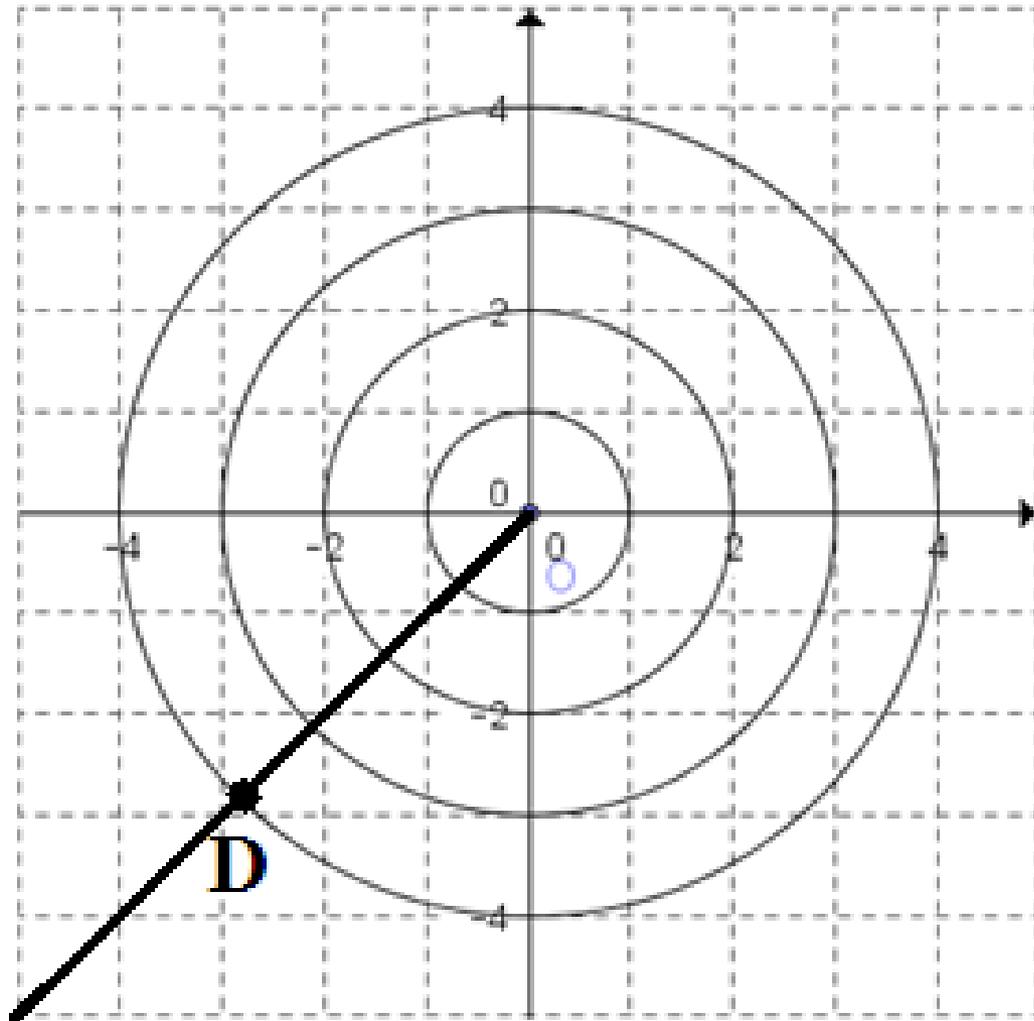
$$\arg(\bar{z}) = -\arg(z)$$

De quel point $z = 3 \left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right]$
est – elle l'affixe ?



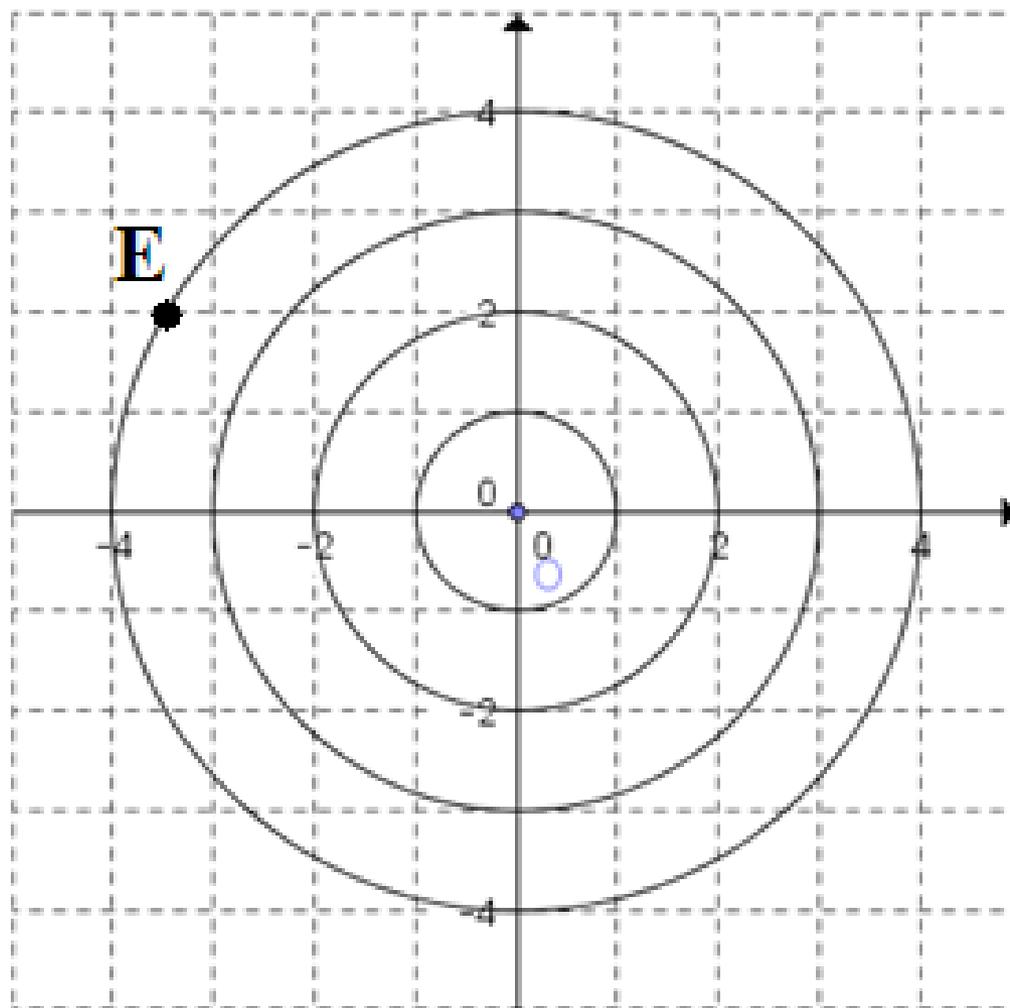
Term S

Donner une écriture trigonométrique
de l'affixe du point D.



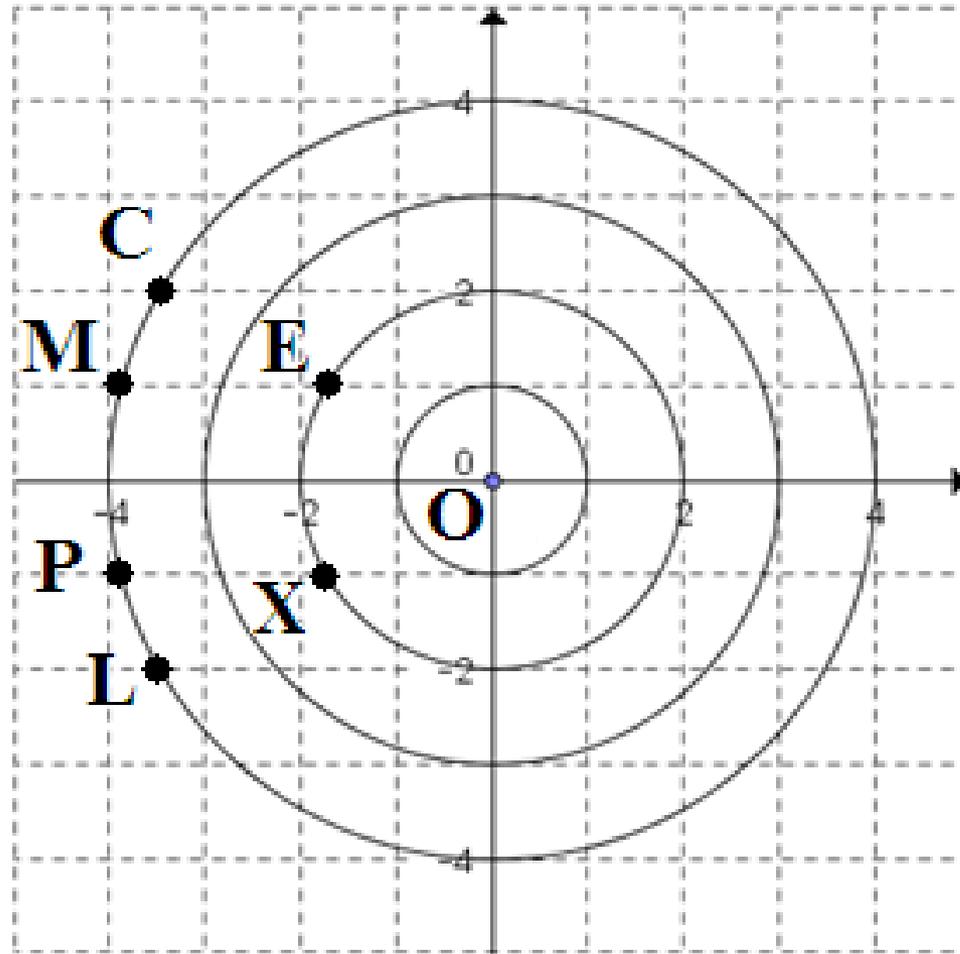
Term S

Donner une écriture exponentielle de l'affixe du point E.



Term S

De quel point $z = 4e^{-\frac{5i\pi}{6}}$ est – elle l'affixe ?



Term S