

QCM 1

jeudi 10 septembre 2015

Question 11

La partie réelle de $(1 - i)^2$ est

- a. 2
- b. -1
- ☒ c. 0
- d. 1
- e. rien de ce qui précède

Question 12

Soit $z = \frac{4 - i}{1 + 2i}$. Alors, on a

- ☒ a. $z = \frac{2}{5} - \frac{9}{5}i$
- b. $z = \frac{6}{5} + \frac{7}{5}i$
- c. $z = -\frac{2}{3} + 3i$
- d. rien de ce qui précède

Question 13

Un argument de $z = -2\sqrt{2}i + 2\sqrt{2}$ est

- a. $\frac{3\pi}{4}$
- b. $-\frac{3\pi}{4}$
- ☒ c. $-\frac{\pi}{4}$
- d. $\frac{\pi}{4}$
- e. rien de ce qui précède

Question 14

Soit $z \in \mathbb{C}$ tel que $|z| = 2$ et $\arg(\bar{z}) = \frac{4\pi}{3} [2\pi]$. Alors, la forme algébrique de z est $-i\sqrt{3} + 1$

a. vrai

☒ b. faux

Question 15

Soit $z = 1 + i$. Alors, $\sqrt{2}z^9$ est égal à

a. $32e^{-i\frac{\pi}{4}}$

b. $16e^{-i\frac{7\pi}{4}}$

c. $32e^{-i\frac{3\pi}{4}}$

d. $16\sqrt{2}$

☒ e. rien de ce qui précède

Question 16

La forme exponentielle de $\frac{\cos(\frac{\pi}{3}) + i\sin(\frac{\pi}{3})}{\cos(\frac{\pi}{4}) - i\sin(\frac{\pi}{4})}$ est $e^{i\frac{\pi}{12}}$

a. vrai

☒ b. faux

Question 17

Le module et un argument de $\frac{\sqrt{3} - i}{1 + i}$ sont respectivement

a. $\sqrt{2}$ et $-\frac{\pi}{12}$

☒ b. $\sqrt{2}$ et $-\frac{5\pi}{12}$

c. $2\sqrt{2}$ et $-\frac{\pi}{12}$

☒ d. $2\sqrt{2}$ et $-\frac{5\pi}{12}$

e. rien de ce qui précède

Question 18

Soit $z \in \mathbb{C}$ tel que $z^2 - 6 \cos\left(\frac{\pi}{5}\right)z + 9 = 0$. Alors, le module de z vaut

- a. 1
- b. 2
- c. 9
- d. 6
- ☒ e. rien de ce qui précède

Question 19

Soit $z = \frac{3+i}{i}$. Parmi les affirmations suivantes, lesquelles sont vraies ?

- a. $|e^{iz}| = 1$
- ☒ b. $|e^{iz}| = e^3$
- c. $\operatorname{Re}(z) = \cos(3)$
- d. $\operatorname{Im}(z) = e \sin(3)$
- e. Toutes les affirmations sont fausses

Question 20

Le nombre complexe i^{2015} est égal à $-i$

- ☒ a. vrai
- ☒ b. faux