

QCM N°1

jeudi 13 septembre 2012

Question 11

$(1 - i)^3$ est égal à

- a. $4 - 4i$
- b. $4 - 2i$
- c. $-2 - 4i$
- d. $3 - 3i$
- e. rien de ce qui précède

Question 12

i^{19} est égal à

- a. i
- b. 1
- c. -1
- d. $-i$
- e. rien de ce qui précède

Question 13

Le module et un argument de $\frac{i}{i-1}$ sont

- a. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ et $\frac{3\pi}{4}$
- b. $\frac{1}{2}$ et $\frac{3\pi}{4}$
- c. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ et $-\frac{3\pi}{4}$
- d. $\frac{1}{2}$ et $-\frac{\pi}{4}$
- e. rien de ce qui précède

Question 14

Un argument de $i\sqrt{3} - 1$ est

- a. $-\frac{\pi}{6}$
- b. $\frac{2\pi}{3}$
- c. $-\frac{\pi}{3}$
- d. $\frac{5\pi}{6}$
- e. rien de ce qui précède

Question 15

Un argument de $2 - 2i\sqrt{3}$ est

- a. $\frac{4\pi}{3}$
- b. $-\frac{\pi}{6}$
- c. $\frac{3\pi}{4}$
- d. $\frac{2\pi}{3}$
- e. rien de ce qui précède

Question 16

Une racine carrée de $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}$ est

- a. $e^{-i\pi/12}$
- b. $e^{-i\pi/4}$
- c. $e^{-i\pi/6}$
- d. $e^{-i\pi/8}$
- e. rien de ce qui précède

Question 17

Soit $z = -\pi(\cos(\pi/3) + i \sin(\pi/3))$. Alors

- a. le module de z est $-\pi$
- b. un argument de z est $\frac{\pi}{3}$
- c. un argument de z est $-\frac{\pi}{3}$
- d. rien de ce qui précède

Question 18

Soit $z = a + ib$ où a et b sont deux complexes quelconques. Alors

- a. $\bar{z} = a - ib$
- b. $\operatorname{Re}(z) = a$ et $\operatorname{Im}(z) = b$
- c. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$
- d. $|z| = \sqrt{a^2 - b^2}$
- e. rien de ce qui précède

Question 19

Soit $x \in \mathbb{R}$. Alors

- a. $\cos(x) = \frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2}$
- b. $\cos(x) = \frac{e^{ix} - e^{-ix}}{2}$
- c. $\sin(x) = \frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2}$
- d. $\tan(x) = \frac{e^{ix} - e^{-ix}}{e^{ix} + e^{-ix}}$
- e. rien de ce qui précède

Question 20

Un argument de $\frac{1}{i}$ est

- a. $\pi/4$
- b. π
- c. $\pi/2$
- d. $-\pi/2$
- e. rien de ce qui précède