



**Câu 18:** Giải phương trình phức:  $\left(\frac{x+i}{x-i}\right)^4 = 1$  với  $x \in R$ ,  $i$  là đơn vị ảo.

**Câu 19:** Tính  $|z_1^2 - z_2^2|$  với  $z_1, z_2$  là 2 nghiệm phức của  $iz^2 - (3-i)z + 2 = 0$

**Câu 20:** Cho  $z_1, z_2$  là 2 nghiệm phức của  $iz^2 + (2+i)z - 7 = 0$ . Tính  $\left|\frac{z_1}{z_2} - \frac{z_2}{z_1}\right|$

**Câu 21:** Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z$  thỏa mãn  $(1+i)^{22}(2z-1) = (\sqrt{3}-i)^{10}$

**Câu 22:** Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z = \frac{(2-i\sqrt{12})^{50}}{(2+2i)^{30}}$

**Câu 23:** Tìm phần ảo và phần thực của số phức  $z = (-1+i\sqrt{3})^{97}$

**Câu 24:** Cho  $z_n = \left(\frac{1+i\sqrt{3}}{\sqrt{3}+i}\right)^n$  với  $n \in N$ . Tìm  $n$  nhỏ nhất để:  $Re(z_n) = 0$ .

**Câu 25:** Tính modun và argument của số phức  $z = \left(\frac{-\sqrt{2}+i\sqrt{6}}{1+i\sqrt{3}}\right)^3$

**Câu 26:** Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z = (-1+i)^{10}(-\sqrt{3}+i)^{15}$

**Câu 27:** Tìm số tự nhiên  $n$  nhỏ nhất để  $z = \frac{(1+i)^6(-1+i\sqrt{3})^n}{(1-i)^{10}}$  là 1 số thực.

**Câu 28:** Cho số phức  $z = \frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$ . Tính  $A = z^{1998} + \bar{z}^{1998}$ ,  $\bar{z}$  là số phức liên hợp

**Câu 29:** Chứng minh rằng:  $\sum_{k=1}^{n-1} \cos \frac{2k\pi}{n} = -1$ ;  $\sum_{k=1}^{n-1} \sin \frac{2k\pi}{n} = 0$ ,  $n \geq 2$

**Câu 30:** Cho  $a_k = \cos \frac{2k\pi}{n} + i \sin \frac{2k\pi}{n}$ ;  $k, n \in N$ . Tính  $S = a_0^m + a_1^m + \dots + a_{n-1}^m$ ,  $m \in R$

**Câu 31:** Chứng minh rằng  $S = \cos \frac{2\pi}{2n+1} + \cos \frac{4\pi}{2n+1} + \dots + \cos \frac{2n\pi}{2n+1} = \frac{-1}{2}$

**Câu 32:** Cho  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_{2014}$  là các căn bậc 2014 phân biệt phức của 1. Tính  $A = \sum_{i=1}^{2014} \varepsilon_i^3$