

ĐỀ SỐ 05 – VẬN DỤNG CAO SỐ PHỨC

*Biên soạn: Thầy Đặng Thành Nam – website: www.vted.vn

Đề thi và lời giải chi tiết chỉ có tại website: www.vted.vn

Câu 1. Cho số phức z thỏa mãn $z \neq \bar{z}$ và $\frac{4+z+z^2}{4-z+z^2}$ là số thực. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z+1-i|$. Tính $P = M + m$.

- A. $P = 4$. B. $P = 2$. C. $P = 4 + \sqrt{2}$. D. $P = 4 + 2\sqrt{2}$.

Câu 2. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2(m+1)z + m^2 + 1 = 0$, với m là tham số thực. Biết giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{1}{|z_1|} + \frac{1}{|z_2|}$ là M_0 đạt tại $m = m_0$. Tính $T = M_0 + m_0$.

- A. $T = 2\sqrt{2}$. B. $T = 2$. C. $2\sqrt{2} + 2$. D. $2\sqrt{2} - 2$.

Câu 3. Cho số phức z thỏa mãn $\left|z + \frac{4i}{z}\right| = 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z-1+i|$. Tính $P = M \times m$.

- A. $P = 4$. B. $P = 2 - \sqrt{2}$. C. $P = \sqrt{34}$. D. $P = 2 + \sqrt{2}$.

Câu 4. Trong các số phức z thỏa mãn $|2z-i| = |2+iz|$ có hai số phức z_1, z_2 mà $|z_1+z_2| = \sqrt{3}$. Tính $P = |z_1 - z_2|$.

- A. $P = 1$. B. $P = 2$. C. $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $P = \sqrt{2}$.

Câu 5. Trong các số phức z thỏa mãn $|iz+6-3i| = |2z-6-9i|$ có hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - z_2| = \frac{8}{5}$. Hỏi giá trị lớn nhất của $|z_1 + z_2|$ là ?

- A. $\frac{56}{5}$. B. 10. C. $\frac{44}{5}$. D. $\frac{76}{5}$.

Câu 6. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1+5| = 5, |z_2+1-3i| = |z_2-3-6i|$. Hỏi giá trị nhỏ nhất của $|z_1 - z_2|$ là ?

- A. 3. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. 5.

Câu 7. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 1$ và $|z_1^2 + 4z_2^2| = \sqrt{34}$. Tính $P = |z_1 + z_2|$.

- A. $P = 2$. B. $P = \sqrt{2}$. C. $P = \sqrt{7}$. D. $P = \frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 8. Cho số phức z thoả mãn $|z|=1$. Gọi a, b lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z^2 + 1| - |1 + z|$. Tính $T = a + b$.

- A. $T = 2 - \sqrt{2}$. B. $T = 2 + \sqrt{2}$. C. $T = \sqrt{2} - 2$. D. $T = -\sqrt{2}$.

Câu 9. Cho số phức z thoả mãn $|z|=1$. Gọi a, b lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z + 1| + |z^2 - z + 1|$. Tính $T = \frac{a}{b^2 + 1}$.

- A. $P = \frac{5}{4}$. B. $P = \frac{5}{26}$. C. $P = \frac{\sqrt{3}}{4}$. D. $P = \frac{13}{16}$.

Câu 10. Cho số phức z thoả mãn $|z|=1$. Gọi a, b lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z^3 + 1| + |z^2 - z + 1|$. Tính $T = a + b$.

- A. $T = \frac{4(13 + 5\sqrt{10})}{27}$. B. $T = 5$. C. $T = \frac{4(15 + 5\sqrt{10})}{27}$. D. $T = \frac{4(14 + 5\sqrt{10})}{27}$.

-----HẾT-----

KHOÁ HỌC LUYỆN ĐỀ TOÁN BÁM SÁT CHỌN LỌC SIÊU HAY

Links đăng kí: <http://vted.vn/khoa-hoc/xem/luyen-de-thi-thpt-quoc-gia-2016-mon-toan-kh362893300.html>

KHOÁ HỌC: CHINH PHỤC NHÓM CÂU HỎI VẬN DỤNG TRONG ĐỀ THI THPT QUỐC GIA MÔN TOÁN

Links đăng ký học: <http://vted.vn/khoa-hoc/xem/chinh-phuc-nhom-cau-hoi-van-dung-thuc-te-trong-de-thi-thpt-quoc-gia-mon-toan-kh668864686.html>

Khoá học: TỰ DUY GIẢI TOÁN TRẮC NGHIỆM >> HƯỚNG ĐẾN TỔNG ÔN

Links đăng kí: <http://vted.vn/khoa-hoc/xem/chuong-trinh-dgnl-hoc-va-giai-toan-trac-nghiem-thpt-quoc-gia-2017-kh963493378.html>

Khoá học: KHOÁ ĐỀ THI NHÓM CÂU HỎI VẬN DỤNG CAO

Links đăng kí: <http://vted.vn/khoa-hoc/xem/khoa-de-thi-nhom-cau-hoi-van-dung-cao-trong-de-thi-thpt-quoc-gia-nam-2017-kh677177966.html>

Khoá học: CHINH PHỤC CỰC TRỊ OXYZ

Links đăng kí: <http://vted.vn/khoa-hoc/xem/chinh-phuc-cuc-tri-oxyz-kh969342861.html>

Khoá học: CHINH PHỤC NHÓM CÂU HỎI VẬN DỤNG THỰC TẾ

Links đăng kí: <http://vted.vn/khoa-hoc/xem/chinh-phuc-nhom-cau-hoi-van-dung-thuc-te-trong-de-thi-thpt-quoc-gia-mon-toan-kh668864686.html>

Khoá học: PRO X TOÁN 2018 DÀNH CHO HS 2000

Links đăng kí: <http://vted.vn/khoa-hoc/xem/pro-x-luyen-thi-thpt-quoc-gia-mon-toan-2018-kh522847554.html>

ĐÁP ÁN

1A	2A	3B	4A	5A	6B	7D	8A	9D	10A