

ĐỀ SỐ 06

Thời gian: 180 phút

Câu 1 (1 điểm). Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$.

Câu 2 (1 điểm). Tìm GTNN, GTLN của hàm số $y = \frac{-x^2}{2} + x + \ln(1-x)$ trên $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$.

Câu 3 (1 điểm).

a) Tính môđun của số phức z biết $z = (2-i)^2 + (1+i)^4 - \frac{7-i}{7+i}$.

b) Giải bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(4^x + 4) \geq \log_{\frac{1}{2}}(2^{x+1} - 3) - \log_2 2^x$.

Câu 4 (1 điểm). Tính tích phân $I = \int_0^2 \left(\frac{x^3}{x^2+1} - \frac{2x}{\sqrt{2x+1}} \right) dx$.

Câu 5 (1 điểm). Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 4 điểm $A(6; -2; 3), B(0; 1; 6), C(2; 0; -1), D(4; 1; 0)$. Gọi S là mặt cầu đi qua 4 điểm A, B, C, D . Hãy viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc mặt cầu S tại A .

Câu 6 (1 điểm).

a) Cho số thực α thỏa mãn $\cot \alpha = \frac{1}{5}$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin 2\alpha + 4\cos^4 \alpha}{\sin 2\alpha + 4\sin^4 \alpha}$.

b) Tính tổng $S = C_{2007}^0 C_{2007}^{2006} + C_{2007}^1 C_{2006}^{2005} + C_{2007}^2 C_{2005}^{2004} + \dots + C_{2007}^{2006} C_1^0$

Câu 7 (1 điểm). Cho chóp $S.ABCD$ đáy là hình thang vuông tại A, B ; $AB = BC = a$ và $AD = 2a$ ($a > 0$). Các mặt bên (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt đáy. Biết góc giữa 2 mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$ và khoảng cách giữa 2 đường thẳng CD và SB .

Câu 8 (1 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-2; -1)$, trọng tâm $H(2; 1)$ và $BC = \sqrt{20}$. Gọi E, F lần lượt là chân đường cao kẻ từ B, C . Viết phương trình đường thẳng BC biết đường thẳng FE đi qua $K(3; -4)$.

Câu 9 (1 điểm). Giải phương trình: $\left(\sqrt{4x^4 - 12x^3 + 9x^2 + 16} - 2x^2 + 3x\right)\left(\sqrt{x+3} + \sqrt{x-1}\right) = 8$.

Câu 10 (1 điểm). Cho x, y, z là các số thực dương thỏa mãn $x + y + z = xyz$. Tìm giá trị lớn nhất của

$$P = \frac{2}{\sqrt{1+x^2}} + \frac{1}{\sqrt{1+y^2}} + \frac{1}{\sqrt{1+z^2}}$$

Giáo viên: **Nguyễn Bá Tuấn**

Nguồn :  **Hocmai.vn**





5 LỢI ÍCH CỦA HỌC TRỰC TUYẾN

- Ngồi học tại nhà với giáo viên nổi tiếng.
- Chủ động lựa chọn chương trình học phù hợp với mục tiêu và năng lực.
- Học mọi lúc, mọi nơi.
- Tiết kiệm thời gian đi lại.
- Chi phí chỉ bằng 20% so với học trực tiếp tại các trung tâm.



4 LÍ DO NÊN HỌC TẠI HOCMAI

- Chương trình học được xây dựng bởi các chuyên gia giáo dục uy tín nhất.
- Đội ngũ giáo viên hàng đầu Việt Nam.
- Thành tích ấn tượng nhất: đã có hơn 300 thủ khoa, á khoa và hơn 10.000 tân sinh viên.
- Cam kết tư vấn học tập trong suốt quá trình học.



CÁC CHƯƠNG TRÌNH HỌC CÓ THỂ HỮU ÍCH CHO BẠN

KHÓA
CƠ BẢN

Là các khóa học trang bị toàn bộ kiến thức cơ bản theo chương trình sách giáo khoa (lớp 10, 11, 12). Tập trung vào một số kiến thức trọng tâm của kì thi THPT quốc gia.

XEM THÊM

PEN-C

Là các khóa học trang bị toàn diện kiến thức theo cấu trúc của kì thi THPT quốc gia. Phù hợp với học sinh cần ôn luyện bài bản.

XEM THÊM

PEN-I

Là các khóa học tập trung vào rèn phương pháp, luyện kỹ năng trước kì thi THPT quốc gia cho các học sinh đã trải qua quá trình ôn luyện tổng thể.

XEM THÊM

PEN-M

Là nhóm các khóa học tổng ôn nhằm tối ưu điểm số dựa trên học lực tại thời điểm trước kì thi THPT quốc gia 1, 2 tháng.

XEM THÊM