

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang)

Họ, tên học sinh:.....

Lớp: Số báo danh:.....

Câu 1(2đ). Giải phương trình và bất phương trình sau

a) $5^{x^2-3x} = 25^{3-x}$.

b) $\log_9(2x+1) > 2 - \log_3(x-1)$.

Câu 2(3đ). Tính đạo hàm của các hàm số sau

a) $y = \log_3(\tan x)$.

b) $y = e^x \cos x$.

c) $y = \frac{x^2}{\sin x}$.

Câu 3(2đ).

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C) : y = \sqrt{x}$, biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 2.

b) Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất ba lần. Xác suất để chỉ có đúng một lần xuất hiện mặt 6 chấm và tổng số chấm xuất hiện không lớn hơn 10 là bao nhiêu?

Câu 4(3đ).

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AD = SA = a$, $AB = \sqrt{3}a$; H, K lần lượt là hình chiếu của A trên SB và SD .

a) Chứng minh $(SCD) \perp (SAD)$, $(AHK) \perp (SAC)$.

b) Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng HK và AC .

-----**Hết**-----

Học sinh không được dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HKII - NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN - KHỐI 11

Thời gian làm bài: 60 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài	Đáp án	Điểm
1 2đ	a) $x^2 - 3x = 6 - 2x \Leftrightarrow x^2 - x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = 3; x = -2$ b) Đk: $x > 1; \log_3(2x+1) > 4 - \log_3(x-1)^2 \Leftrightarrow (2x+1)(x-1)^2 > 4$ $\Leftrightarrow 2x^3 - 3x^2 - 80 > 0 \Leftrightarrow x > 4$	1 1
2 3đ	a) $y' = \frac{(\tan x)'}{\tan x \cdot \ln 3} = \frac{1 + \tan^2 x}{\tan x \cdot \ln 3}$; b) $y' = e^x (\cos x - \sin x)$; c) $y' = \frac{2x \sin x - x^2 \cos x}{\sin^2 x}$	3
3 2đ	a) $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$; $y' = 2 \Leftrightarrow x = \frac{1}{16}$; pttp: $y = 2x + \frac{1}{8}$ b) $n(\Omega) = 216; A = \{hv(613); hv(612); hv(611)\}; n(A) = 18; P(A) = \frac{1}{12}$	1 1
4 3đ	a) $.CD \perp AD, CD \perp SA \Rightarrow CD \perp (SAD) \Rightarrow (SCD) \perp (SAD)$ $.CD \perp AK, SD \perp AK \Rightarrow AK \perp (SCD) \Rightarrow AK \perp SC$; tương tự AHLSC $SC \perp (AHK) \Rightarrow (SAC) \perp (AHK)$ b) $V_{SABC} = \frac{1}{3} SA \cdot S_{\Delta ABC} = \frac{\sqrt{3}}{6} a^3$ c) Gọi $O = BD \cap AC, M = SO \cap HK$; trong ΔSAO kẻ $MN \parallel AO$, $\Rightarrow AC \parallel (MNK), d(AC, HK) = d(AC, (MNK)) = d(A, (MNK))$ $d(A, (MNK)) = 2 d(S, (MNK)) = \frac{2\sqrt{93}}{31} a$	0,25x3 0,25x3 0,5 1