

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 LỚP 11(Tự luận)

Chủ đề, mạch kiến thức, kĩ năng	Mức độ nhận thức			Tổng điểm
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	
Đạo hàm	3	2	2	6,0
Quan hệ vuông góc	1	1	1	3,0
Tổng điểm	4	3	3	10,0

Mô tả đề thi

Câu 1 (2 điểm) Tính đạo hàm của hàm số.

Câu 2 (2 điểm) Tính đạo hàm của hàm số lượng giác

Câu 3 (3 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong. Ý nghĩa vật lý của đạo hàm.

Câu 4 (3 điểm)

- a) Chứng minh hai mặt phẳng vuông góc
- b) Tính góc giữa hai mặt phẳng
- c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

KIỂM TRA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC 2022-2023

Bài kiểm tra môn: Toán Khối 11

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 60 phút

(Đề có 01 trang)

Họ, tên học sinh:

Lớp: Số báo danh:

Câu 1(4đ). Tính đạo hàm của các hàm số sau

a) $y = x^3 + \sin x - \cos x + \cot x$.

b) $y = (2x + 1)(x^2 - 3x + 1)$.

c) $y = \sqrt{x^2 + x + 1}$.

d) $y = \frac{\sqrt{3} + \tan x}{1 - \sqrt{3} \tan x}$.

Câu 2(3đ).

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C): y = x^3 - 3x^2 + 2$ biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 24.

b) Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 36km/h thì phanh gấp, từ thời điểm đó xe di chuyển chậm dần, quãng đường đi được của xe được tính theo công thức $s = 10t - 2t^2$ (s tính bằng mét, t tính bằng giây). Kể từ lúc phanh đến khi dừng hẳn, xe còn đi được mấy mét nữa ?.

Câu 3(3đ).

Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $\triangle ABC$ cân tại A , $A'H \perp (ABC)$, H là trực tâm của $\triangle ABC$ $BC = a\sqrt{3}$, $AC = AA' = 2a$.

a) Chứng minh $(A'AH) \perp (BCC'B')$.

b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(BB'C'C)$.

c) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BA' 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 2022 - 2023
MÔN TOÁN – KHỐI 11

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

Bài	Đáp án	Điểm
1 4đ	$a) y' = 3x^2 + \cos x + \sin x - \frac{1}{\sin^2 x}; b) y' = 6x^2 - 10x - 1$ $c) y' = \frac{2x+1}{2\sqrt{x^2+x+1}}; d) y = \tan(x + \frac{p}{3}) \Rightarrow y' = \frac{1}{\cos^2(x + \frac{p}{3})}$	4
2 3đ	$a) y' = 3x^2 - 6x;$ $y' = 24 \Leftrightarrow x = -2; x = 4; ptp: y = 24x - 78; y = 24x + 30$ $b) v = 10 - 4t; v = 0 \Rightarrow t = 2,5 \Rightarrow s = 12,5m$	0,5 0,25x4 0,5x3
3 3đ	$a) BC \perp A'H, BC \perp AH \Rightarrow BC \perp (A'AH) \Rightarrow (BCC'B') \perp (A'AH)$ $b) \text{ Gọi } K, K' \text{ lần lượt là trung điểm } BC, B'C'.$ $BC \perp AK, BC \perp KK' \Rightarrow BC \perp (AA'K) \Rightarrow A'K \perp BC; AH = \frac{5\sqrt{13}a}{13}$ $\cos A'AK = \frac{5\sqrt{13}}{26}$ $c) \text{ Gọi } I = BH \cap AC \Rightarrow AC \perp (A'BI); \text{ Kẻ đường cao } IM \text{ của } \triangle A'BI, IM$ $\text{ là đoạn vuông góc chung của } AC \text{ và } A'B. A'B = \sqrt{3}a; IM = \frac{3\sqrt{3}}{4}a$	0,25x4 0,25x4 0,25x4