

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT HOÀNG CẦU

ĐỀ THI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2022-2023
Môn: TOÁN - KHỐI 11
Ngày: 09/05/2023
(Thời gian làm bài: 90 phút)

Lưu ý:
- Ghi đầy đủ các mục, giữ phiếu phẳng.
- Bôi đen đáp án tương ứng với số câu trong đề.
- Bài kiểm tra được chấm bằng máy, học sinh tô đậm, vừa khít với ô tròn giới hạn. TUYỆT ĐỐI không được sửa chữa đáp án.

ĐIỂM

GIÁM KHẢO
(Ghi rõ tên)

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Họ và tên:.....

Ngày sinh:.....Lớp:.....

Phòng thi:.....Số thứ tự:.....

MÃ ĐỀ
111

SỐ BÁO DANH

--	--	--	--	--	--

MÃ ĐỀ

--	--	--

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

TỔ KÍN SỐ BÁO DANH VÀ MÃ ĐỀ

■ A B C D

- 1 (A) (B) (C) (D)
2 (A) (B) (C) (D)
3 (A) (B) (C) (D)
4 (A) (B) (C) (D)
5 (A) (B) (C) (D)
6 (A) (B) (C) (D)
7 (A) (B) (C) (D)
8 (A) (B) (C) (D)
9 (A) (B) (C) (D)
10 (A) (B) (C) (D)

■ A B C D

- 11 (A) (B) (C) (D)
12 (A) (B) (C) (D)
13 (A) (B) (C) (D)
14 (A) (B) (C) (D)
15 (A) (B) (C) (D)
16 (A) (B) (C) (D)
17 (A) (B) (C) (D)
18 (A) (B) (C) (D)
19 (A) (B) (C) (D)
20 (A) (B) (C) (D)

Giám thị coi thi
(Ghi rõ tên)

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Phương trình tiếp tuyến của $(C): y = x^3$ tại điểm $M_0(-1; -1)$ là:

- A. $y = 3x + 2$. B. $y = -3x + 3$. C. $y = 3x + 3$. D. $y = 3x - 2$.

Câu 2. Bạn An tham gia một giải thi chạy, giả sử quãng đường mà bạn chạy được là một hàm số theo biến t và có phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 + 11t$ (m) và thời gian t có đơn vị bằng giây. Hỏi trong quá trình chạy vận tốc tức thời nhỏ nhất là

- A. 3(m/s). B. 8(m/s). C. 1(m/s). D. 4(m/s).

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 44x + 2}{2x - 1}$ Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
 B. Hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 C. Hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $(-\infty; 1)$.
 D. Hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SB \perp (ABCD)$, góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{SDC}$. B. $\widehat{SDB}$. C. $\widehat{DSB}$. D. $\widehat{SDA}$.

Câu 5. Hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ có đạo hàm cấp 5 bằng

- A. $y^{(5)} = -\frac{60}{(x+1)^6}$. B. $y^{(5)} = \frac{120}{(x+1)^6}$.
 C. $y^{(5)} = -\frac{120}{(x+1)^6}$. D. $y^{(5)} = \frac{60}{(x+1)^6}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và hai mặt phẳng (SAC) , (SBD) cùng vuông góc với đáy. Tam giác SBD là tam giác đều. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) bằng:

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 7. Tính vi phân của hàm số $y = \sin x - 2 \cot x$.

- A. $dy = \left(-\cos x + \frac{1}{2 \sin^2 x}\right) dx$. B. $dy = \left(\cos x + \frac{2}{\sin^2 x}\right) dx$.
 C. $dy = \left(\cos x - \frac{2}{\sin^2 x}\right) dx$. D. $dy = \left(\cos x + \frac{2}{\cos^2 x}\right) dx$.

Câu 8. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $\frac{3a}{2}$.

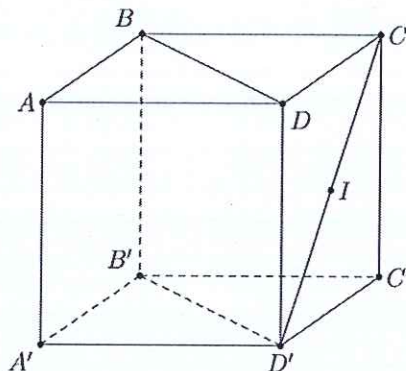
Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = SC$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(SBD) \perp (ABCD)$ B. $(SBC) \perp (ABCD)$
 C. $(SBA) \perp (ABCD)$ D. $(SAD) \perp (ABCD)$

Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $a\sqrt{3}$, I là trung điểm CD' (tham khảo hình vẽ). khoảng cách từ I đến mặt phẳng $(BDD'B')$ bằng



- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với mặt đáy. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là

- A. $\widehat{SCA}$. B. $\widehat{BAC}$. C. $\widehat{SAB}$. D. $\widehat{SBA}$.

Câu 12. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = -x^3 + x + 2$ tại điểm $M(-2; 8)$ là:

- A. -12 B. 11. C. 6. D. -11.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a + x & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x = 2$

- A. 2 B. -2. C. 3. D. -3.

Câu 14. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{x^2-1}$ bằng kết quả nào sau đây?

- A. $-\infty$. B. 1. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 15. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , O là tâm của mặt đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SO và CD bằng

- A. $\sqrt{2}a$. B. a . C. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 16. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số: $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 48x - 1$.

- A. $y = 48x - 10$ B. $y = 48x - 7$ C. $y = 48x - 79$ D. $y = 48x - 9$

Câu 17. Tìm m để đồ thị $y = \frac{1}{3}mx^3 + (m-1)x^2 + (4-3m)x + 1$ tồn tại đúng 2 điểm có hoành độ dương mà tiếp tuyến tại đó vuông góc với đường thẳng $x + 2y - 3 = 0$.

- A. $m \in \left(0; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{8}{3}\right)$ B. $m \in \left(0; \frac{1}{4}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{7}{3}\right)$
C. $m \in \left(0; \frac{1}{4}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$ D. $m \in \left(0; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 19. Cho chuyển động xác định bởi phương trình $s(t) = 2t^3 - 3t^2 + 4t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm gia tốc bằng không là:

- A. $2,5m/s$. B. $-2,5m/s$. C. $4m/s$. D. $8,5m/s$.

Câu 20. Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng $-\infty$?

- A. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-5x+9}{x-2}$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-5x+4}{x-2}$. C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5x+4}{x-2}$. D. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-5x+1}{x-2}$

II/ PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1. Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = \frac{x^4}{4} + 2x^2 - 7x - \frac{5}{4}$

b) $y = \frac{x^2 + x - 5}{x - 2}$

c) $y = \cos^2 \sqrt{\frac{\pi}{4} - 2x}$

Câu 2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ biết hệ số góc tiếp tuyến bằng -3

Câu 3. Cho hình chóp tứ giác đều $SABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$. O là tâm đáy. Góc giữa cạnh bên và đáy bằng 60° .

a/ Chứng minh $(SAC) \perp (SBD)$.

b/ Tính góc giữa mặt bên (SCD) và đáy

c/ Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC

----- HẾT -----