SỞ GD & ĐT GIA LAI
TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM

(Đề có 4 trang)

ĐỀ THI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2021 - 2022
MÔN TOÁN KHỐI 11
Thời gian làm bài : 90 Phút

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 521

I. Phần trắc nghiệm (8.0 điểm)

Câu 1: Tính $\lim\frac{n+2}{3n-1}$. Kết quả là:

A. $\frac{2}{3}$. **B.** 1. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** 2.

Câu 2: Cho dãy số u_n , biết $u_n=\frac{2n^2-1}{n+3}$. Tìm số hạng u_5.

A. $u_5=\frac{7}{4}$. **B.** $u_5=\frac{49}{8}$. **C.** $u_5=\frac{71}{39}$. **D.** $u_5=\frac{1}{4}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng BC và SD là ?

A. Góc $\widehat{SAC}$ **B.** Góc $\widehat{ASC}$ **C.** Góc $\widehat{SCD}$ **D.** Góc $\widehat{SDA}$

Câu 4: $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sqrt{1-x}-1}{x}$ bằng : **A.** 0. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $+\infty$. **D.** $-\frac{1}{2}$.

Câu 5: Cho cấp số cộng u_n có các 4 số hạng đầu lần lượt là $5;\ 9;\ 13;\ 17;\ \cdots$. Tìm công sai d

A. d=4 **B.** d=5 **C.** d=3 **D.** d=6

Câu 6: Đạo hàm của hàm số $y=\frac{x+1}{x+2}$

A. $y'=\frac{3}{(x+2)^2}$ **B.** $y'=\frac{1}{(x+2)^2}$ **C.** $y'=\frac{1}{x+1}$ **D.** $y'=\frac{1}{x+2}$

Câu 7: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{3-x}{\sqrt{x+1}-2} & \text{khi } x\neq3\\ m & \text{khi } x=3\end{cases}$. Hàm số đã cho liên tục tại $x=3$ khi m bằng:

A. 1. **B.** -1. **C.** -4. **D.** 4

Câu 8: Cho một cấp số cộng có u_1 = -5 , d = 3 thì u_2 là bao nhiêu

A. 8 **B.** -2 **C.** -8 **D.** 2

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y = x^2+2x-1$

A. y'=x + 2 **B.** y'=2x **C.** y'=2x+2 **D.** y'=2x-1

Câu 10: Phương trình tiếp tuyến của Parabol $y=-x^2-3x+5$ tại điểm có hoành độ x=1 là

A. $y=-5x-6.$ **B.** $y=-5x+5.$ **C.** $y=-5x+6.$ **D.** $y=5x-6.$

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. BC vuông góc với BD **B.** BC vuông góc với SA
C. AB vuông góc với AC **D.** SA vuông góc với SC

Câu 12: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^2-5x+1$ tại điểm có hoành độ $x=-1$ có hệ số góc là

A. -7 **B.** 1. **C.** 9. **D.** -2.

Câu 13: $\lim\limits_{x\to+\infty}(2x^2+x+1)$ bằng **A.** $-\infty$ **B.** $+\infty$ **C.** 3 **D.** 2

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có cạnh $AB=a$, $BC=2a$. Hai mặt bên SAB và SAD cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $ABCD$, cạnh $SA=a\sqrt{15}$. Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng ABD.

A. 30^0. **B.** 90^0. **C.** 45^0. **D.** 60^0.

Câu 15: Đạo hàm của hàm số y = cos2x+5sinx

A. y'=-2sin2x-5cosx **B.** y'=2sin2x+5cosx **C.** y'=sin2x+5cosx **D.** y'=-2sin2x+5cosx

Câu 16: Cho cấp số nhân u_n với $u_1=1$ và $q=3$. Tổng 5 số hạng đầu của cấp số nhân là

A. $S_5=61$ **B.** $S_5=234$ **C.** $S_5=121$ **D.** $S_5=729$

Câu 17: Cho hàm số $y=f(x)=\frac{1}{3}x^3+mx^2+(5m-6)x+2m-3$ (với m là tham số). Tìm các giá trị của tham số m để bất phương trình $y'\ge 0,\ \forall x\in R$.

A. $m\le 2.$ **B.** $2\le m\le 3.$ **C.** $2<m<3.$ **D.** $m\in(-\infty;2]\cup[3;+\infty).$

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, B có cạnh $AB=a$, $BC=a$, AD = 2a. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy $ABCD$, cạnh $SA=3a$. Tính góc tạo bởi mặt phẳng (SDC)và (SAC)

A. 90^0. **B.** 45^0. **C.** 73^0. **D.** 60^0.

Câu 19: Tìm $L=\lim\left(\frac{1}{1}+\frac{1}{1+2}+...+\frac{1}{1+2+...+n}\right)$

A. $L=2$ **B.** $L=\frac{5}{2}$ **C.** $L=\frac{3}{2}$ **D.** $L=+\infty$

Câu 20: Chọn khẳng định đúng :

A. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cùng thuộc một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

B. Nếu một đường thẳng không thuộc mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

C. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau cùng thuộc một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

D. Nếu một đường thẳng vuông góc với đường thẳng thuộc mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

Câu 21: Cho dãy số u_n, biết $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$ với $n \geq 0$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là lần lượt là những số nào dưới đây?

A. $-1;3;7.$ **B.** $4;7;10.$ **C.** $1;4;7.$ **D.** $-1;2;5.$

Câu 22: Cho cấp số nhân u_n biết u_1 và $q \neq 1$. Công thức số tìm tổng n số hạng đầu của cấp số nhân là

A. $S_n = \frac{u_1.(1-q^n)}{1+q}$ **B.** $S_n = \frac{u_1.(1-q^n)}{1-q}$ **C.** $S_n = \frac{u_1.(1+q^n)}{1-q}$ **D.** $S_n = \frac{u_1.(1+q^n)}{1+q}$

Câu 23: Đạo hàm của hàm số $y = (x^2+2x-1)^3$.

A. $y'=(2x+2)(x^2+2x-1)^2$ **B.** $y'=(6x+6)(x^2+2x-1)^2$

C. $y'=6(x^2+2x-1)^2$ **D.** $y'=3(x^2+2x-1)^2$

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD) là ?

A. Góc $\widehat{SCD}$ **B.** Góc $\widehat{SCA}$ **C.** Góc $\widehat{SAC}$ **D.** Góc $\widehat{ASC}$

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SDC).

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

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau SC và BD.

A. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$ **B.** $a\sqrt{6}$. **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ **D.** $a\sqrt{2}$

Câu 27: Đạo hàm của $y = \sqrt{3x^2-2x+1}$ bằng :

A. $\frac{3x^2-1}{\sqrt{3x^2-2x+1}}$ **B.** $\frac{6x-2}{\sqrt{3x^2-2x+1}}$ **C.** $\frac{1}{2\sqrt{3x^2-2x+1}}$ **D.** $\frac{3x-1}{\sqrt{3x^2-2x+1}}$

Câu 28: Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x^2+3x+3}$. Đạo hàm y' của hàm số là

A. $\frac{-2x^2-5x-9}{(x^2+3x+3)^2}$ **B.** $\frac{x^2-2x-9}{(x^2+3x+3)^2}$ **C.** $\frac{-2x^2-10x-9}{(x^2+3x+3)^2}$ **D.** $\frac{2x^2+10x+9}{(x^2+3x+3)^2}$

Câu 29: Cho một cấp số cộng có $u_1 = 1$, d = 2 . Tìm u_n là

A. $u_n = n-1$ **B.** $u_n = 2n-1$ **C.** $u_n = 4n-1$ **D.** $u_n = 3n-1$

Câu 30: Cho cấp số nhân u_n với $u_1 = -2$ và $q = -5$. Số hạng tổng quát u_n của cấp số nhân là

A. $u_n = -2.(-5)^n$ **B.** $u_n = -5.(-2)^{n-1}$ **C.** $u_n = -2.(-5)^{n-1}$ **D.** $u_n = 2.5^{n-1}$

Câu 31: Cho dãy số u_n với $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = u_n - 2 \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n = \frac{1}{2} - 2\ n-1$. **B.** $u_n = \frac{1}{2} - 2n$. **C.** $u_n = \frac{1}{2} + 2\ n-1$. **D.** $u_n = \frac{1}{2} + 2n$.

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có cạnh $AB = a$, $BC = 2a$. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy $ABCD$, cạnh $SA = a\sqrt{15}$. Tính góc tạo bởi đường thẳng SC và AD

A. $69^0 15'$. **B.** 73^0. **C.** $63^0 26'$. **D.** 45^0.

Câu 33: $\lim\limits_{x\to 1}(2x+1)$ bằng **A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 3

Câu 34: Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$.

A. $y = \frac{x+1}{x^2+1}$. **B.** $y = \ x+1\ \ x^2+2$. **C.** $y = \frac{x}{x-1}$. **D.** $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

Câu 35: Một cấp số nhân có 6 số hạng, số hạng đầu bằng 2 và số hạng thứ hai bằng 6. Tìm công bội q của cấp số nhân đã cho.

A. $q = 3.$ **B.** $q = -3.$ **C.** $q = 2.$ **D.** $q = -2.$

Câu 36: Cho hai cấp số cộng $(a_n): a_1 = 4; a_2 = 7; ...; a_{100}$ và $(b_n): b_1 = 1; b_2 = 6; ...; b_{100}$. Hỏi có bao nhiêu số có mặt đồng thời trong cả hai dãy số trên?

A. 32 **B.** 33 **C.** 20 **D.** 53

Câu 37: Cho hàm số y = x^2+2x-1. Tính đạo hàm tại $x_0 = 1$.

A. y'(1)=2. **B.** y'(1)=0. **C.** y'(1)=4. **D.** y'(1)=6.

Câu 38: Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = t^2$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm ($t_0 = 3$ giây) bằng

A. 2 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 6m/s. **D.** 3m/s.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. BC vuông góc với (SDC) **B.** BC vuông góc với (SAB)
C. BC vuông góc với (SBD) **D.** BC vuông góc với ((SAC)

Câu 40: Kết quả $L = \lim\left(5n - 3n^2\right)$ là **A.** -4. **B.** $+\infty$. **C.** -6. **D.** $-\infty$.

II. Phần tự luận (2.0điểm).

Câu 1: Tìm giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}(-2x^3+3x-1)$

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số y = (2x+1)sinx

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B, AB = BC = a, AD =2a. Cạnh SA = a và SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD).

a. Chứng minh rằng BC vuông góc với (SAB).
b. Tính góc giữa SD và (SAC).

------ HẾT ------

SỞ GD & ĐT GIA LAI
TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM

ĐỀ THI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2021 - 2022
MÔN TOÁN KHỐI 11
Thời gian làm bài : 90 Phút

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	123	257	369	485	521	653
1	D	A	A	A	C	D
2	D	A	D	A	B	C
3	C	D	B	A	D	B
4	B	D	D	C	D	D
5	C	C	D	C	A	A
6	C	B	A	D	B	D
7	D	C	C	A	C	D
8	B	A	B	A	B	C
9	C	A	C	C	C	A
10	D	C	B	C	C	B
11	D	D	C	A	B	C
12	C	C	C	D	A	A
13	A	D	A	D	B	D
14	B	A	A	C	D	D
15	C	A	A	A	D	B
16	A	B	C	B	C	D
17	B	D	A	B	B	A
18	D	D	A	A	A	A
19	A	A	B	C	A	D
20	C	B	B	B	C	B
21	D	A	A	C	D	C
22	A	C	D	C	B	B
23	A	A	A	B	B	C
24	C	B	D	C	B	A
25	D	B	D	D	B	C
26	D	B	C	B	A	D
27	D	D	B	B	D	D
28	A	C	D	D	C	A
29	C	D	D	D	B	D
30	D	C	A	D	C	B
31	A	C	C	B	A	B
32	A	B	A	A	C	A
33	D	A	D	D	D	B
34	A	A	D	D	D	D
35	D	D	B	D	A	D
36	D	C	A	C	C	A
37	A	B	C	C	C	B

38	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**	**B**
39	**A**	**B**	**B**	**D**	**B**	**B**
40	**A**	**B**	**C**	**B**	**D**	**B**

Câu 1: Tìm giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}(-2x^3+3x-1)$

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số y = (2x+1)sinx

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B, AB = BC = a, AD =2a. Cạnh SA = a và SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD).

a. Chứng minh rằng BC vuông góc với (SAB).

b. Tính góc giữa SD và (SAC).

Hướng dẫn chấm tự luận

Câu	Nội dung	Biểu điểm
1	$\lim\limits_{x\to-\infty}(-2x^3+3x-1)=\lim\limits_{x\to-\infty}x^3(-2+\frac{3}{x^2}-\frac{1}{x^3})=+\infty$ $\lim\limits_{x\to-\infty}x^3=-\infty$ và $\lim\limits_{x\to-\infty}(-2+\frac{3}{x^2}-\frac{1}{x^3})=-2$	0.25 0.25
2	y'=2sinx+(2x+1)cosx	0.5
3a	Có BC vuông góc với SA, AB $SA\cap AB=\{A\}$. Suy ra BC vuông góc với mp(SAB).	0.25 0.25
3b	Gọi E là Trung điểm cạnh AD. Suy ra tứ giác ABCE là hình vuông. CI=1/2AD Suy ra tam giác giác ACD vuông tại C. Suy ra được CD vuông góc với mp(SAC) Hình chiếu vuông góc của SD lên (SAC) là SC. Góc giữa SD và (SAC) cũng chính là góc giữa SD và SC. Góc giữa SD và (SAC) bằng 39^0	0.25 0.25