SỞ GD – ĐT LÂM ĐỒNG
TRƯỜNG THPT CHUYÊN THĂNG LONG
(Đề chính thức)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2016 – 2017
MÔN: TOÁN - LỚP 11
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ và tên thí sinh:.....

Mã đề thi 209

A. TRẮC NGHIỆM (5.0 điểm) (Chọn câu trả lời đúng nhất ở mỗi câu sau)

Câu 1: Cho tứ diện đều $ABCD$, gọi I, J lần lượt là trung điểm AC, AD. Tính góc giữa hai đường thẳng BC và IJ.

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

Câu 2: Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số nhân ?

A. Dãy số (u_n): $2;-6;12;-24;48;96$.

B. Dãy số (u_n) với $u_n=\left(-\frac{1}{7}\right)^n;\forall n\in\mathbb{N}^*$.

C. Dãy số (u_n) với $u_n=\frac{n}{n+2};\forall n\in\mathbb{N}^*$.

D. Dãy số (u_n): $-1;1;-1;0;0;0;\ldots$.

Câu 3: Chọn khẳng định **Sai** trong các khẳng định sau:

A. $\lim\limits_{x\to-\infty}x^{2k+1}=-\infty,\forall k\in\mathbb{N}^*$.

B. $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{1}{x^k}=0,\forall k\in\mathbb{N}^*$.

C. $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{x^{k+1}}{x^k}=+\infty,\forall k\in\mathbb{N}^*$.

D. $\lim\limits_{x\to-\infty}x^{2k}=+\infty,\forall k\in\mathbb{N}^*$.

Câu 4: Một chuyển động thẳng được xác định bởi phương trình $S=t^3-t^2-2t$ trong đó t được tính bằng giây (s) và S được tính bằng mét (m). Gia tốc (m/s^2) của chuyển động tại thời điểm $t=3s$ bằng:

A. $a=18m/s^2$. **B.** $a=16m/s^2$. **C.** $a=14m/s^2$. **D.** $a=21m/s^2$.

Câu 5: Người ta trồng 120 cây xanh thành một hình tam giác như sau: hang thứ nhất có 1 cây, hàng thứ hai có 2 cây, …. Hỏi có bao nhiêu hang ?

A. 17. **B.** 16. **C.** 12. **D.** 15.

Câu 6: Tính vi phân của hàm số $y=\frac{x+1}{x-3}$.

A. $dy=\frac{-4}{(x-3)^2}dx$. **B.** $dy=\frac{-2}{(x-3)^2}dx$. **C.** $dy=\frac{-2}{(x-3)^2}$. **D.** $dy=\frac{-4}{(x-3)^2}$.

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) thỏa $u_1=-8$, $u_2=-5$. Tính u_{20} của cấp số cộng (u_n).

A. $u_{20}=54$. **B.** $u_{20}=57$. **C.** $u_{20}=-65$. **D.** $u_{20}=49$.

Câu 8: Biết giới hạn $\lim\dfrac{an^4-n^2+1}{2n^4+n^3+n+2}=-1$. Tính giá trị của a.

A. $a=-2$. **B.** $a=-1$. **C.** $a=-3$. **D.** $a=1$.

Câu 9: Giới hạn $\lim\limits_{x\to 5^+}\dfrac{3-2x}{x-5}$ bằng.

A. -2. **B.** $-\infty$. **C.** $-\dfrac{13}{10}$. **D.** $+\infty$.

Câu 10: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. Nếu hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó sẽ liên tục tại x_0.

B. Hàm số $y=\sqrt{x}$ có đạo hàm tại mọi $x>0$.

C. Hàm số $y=x^{2017}$ có đạo hàm tại mọi $x\in\mathbb{R}$.

D. Hàm số $y=\dfrac{1}{x}$ có đạo hàm tại mọi $x\in\mathbb{R}$.

Câu 11: Giới hạn $\lim\left(\sqrt{n^2+6n}-n\right)$ bằng.

A. $+\infty$. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** 3. **D.** -3.

Câu 12: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1=\dfrac{1}{5}$, công bội $q=5$. Tính giá trị của biểu thức $P=u_2+u_3^2$.

A. $P=6$. **B.** $P=25$. **C.** $P=26$. **D.** $P=5$.

Câu 13: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BB'}=\overrightarrow{AC'}$. **B.** $\overrightarrow{A'B'}+\overrightarrow{A'D'}+\overrightarrow{A'A}=\overrightarrow{AC'}$.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{A'A}=\overrightarrow{AC'}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{A'A}=\overrightarrow{AC'}$.

Câu 14: Giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(2x^3-3x^2\right)$ bằng.

A. $-\infty$. **B.** 2. **C.** 0. **D.** $+\infty$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$, $SA=a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với đáy. Tính góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$.

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

Câu 16: Tính đạo hàm y' của hàm số $y=\sqrt{x^2-x+10}$.

A. $y'=\dfrac{x-1}{\sqrt{x^2-x+10}}$. **B.** $y'=\dfrac{2x-1}{\sqrt{x^2-x+10}}$.

C. $y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x^2-x+10}}$. **D.** $y'=\dfrac{2x-1}{2\sqrt{x^2-x+10}}$.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, SB vuông góc với đáy. Góc nào sau đây là góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (ABC)?

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

Câu 18: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ đáy ABC là tam giác vuông tại B. Chọn khẳng định **Sai** trong các khẳng định sau:

A. $AA'\perp BC$. **B.** $AC\perp BC'$. **C.** $AA'\perp BC'$. **D.** $BC\perp AB'$.

Câu 19: Giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x+1}{\sqrt{x^2+1}+2}$ bằng.

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

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy. Chọn khẳng định **Sai** trong các khẳng định sau:

A. $BC\perp(SAB)$. **B.** $CD\perp(SAD)$. **C.** $BD\perp(SAC)$. **D.** $AB\perp(SAD)$.

B. PHẦN TỰ LUẬN (5.0 điểm):

Câu 1: **(1.0 điểm)** Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{-x^2+x+6}{x-3}, & x>3\\ x+m, & x\le 3\end{cases}$ (với m là tham số).

Định giá trị tham số m để hàm số liên tục tại $x=3$.

Câu 2: **(2.0 điểm)**

1) Tính đạo hàm các hàm số sau:

a) $y=x\sin(5x+1)$. b) $y=\dfrac{\sin x-\cos x}{\sin x+\cos x}$.

2) Cho hàm số $y=f(x)=x^4-3x^2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 4.

Câu 3: **(2.0 điểm)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh bằng a, góc $\widehat{BCD}=60^o$, SO vuông góc với đáy $(ABCD)$; góc giữa SA và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60^o.

1) Gọi H, K lần lượt là trung điểm AB, AD. Chứng minh $(SHK)\perp(SAC)$.

2) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD.

hoc360.net