SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT THĂNG LONG
(Đề chính thức)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2
(Năm học: 2016-2017)
MÔN: TOÁN – KHỐI 12
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
(Đề gồm 30 câu trắc nghiệm + 08 câu tự luận)

(Học sinh làm bài trên giấy thi, không làm trên đề)

Mã đề thi 209

Họ, tên học sinh: *Lớp:* *SBD*

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Tính tích phân $I=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sqrt{3\sin x+1}\cos x dx$.

A. $I=\frac{7}{5}$. **B.** $I=\frac{4}{3}$. **C.** $I=\frac{14}{9}$. **D.** $I=\frac{4}{9}$.

Câu 2: Tìm các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=\frac{x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y=-x+m$ tại 2 điểm phân biệt.

A. $\left[\begin{array}{l} m<0 \\ m\ge 4\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m\le 0 \\ m\ge 4\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m\le 0 \\ m>4\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m<0 \\ m>4\end{array}\right.$.

Câu 3: Tìm phần thực của số phức z thỏa $(1-2i)z-\frac{9+7i}{3-i}=5-2i$.

A. Phần thực bằng 1. **B.** Phần thực bằng -1. **C.** Phần thực bằng -3. **D.** Phần thực bằng 3.

Câu 4: Tìm tập xác định của hàm số $y=\log_2\left(\frac{3-x}{x+2}\right)$.

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

Câu 5: Tìm môđun của số phức z thỏa $z+2\overline{z}=3-2i$.

A. $|z|=\sqrt{3}$. **B.** $|z|=3$. **C.** $|z|=2$. **D.** $|z|=\sqrt{5}$.

Câu 6: Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y=x^3-mx^2+\left(2m+\frac{16}{3}\right)x+5$ có 2 điểm cực trị.

A. $m\le -2\vee m\ge 8$. **B.** $-2<m<8$. **C.** $-2\le m\le 8$. **D.** $m<-2\vee m>8$.

Câu 7: Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y=\frac{x^2}{x-1}$ và $y=-3x+1$.

A. $\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$. **B.** $\left(\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$. **D.** $\left(-\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$.

Câu 8: Cho hàm số $y=(x-1)\ln x$. Tính $y'(e)$.

A. $y'(e)=1-\frac{1}{e}$. **B.** $y'(e)=2-\frac{1}{e}$. **C.** $y'(e)=2+\frac{1}{e}$. **D.** $y'(e)=1+\frac{1}{e}$.

Câu 9: Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y=x^3-3x^2+(1+m)x+m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m\le 2$. **B.** $m\ge 2$. **C.** $m>2$. **D.** $m>0$.

Câu 10: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-4x+4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 1. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 2.

Câu 11: Bảng biến thiên dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y'		-	‖	-	
y	1 ↘		$-\infty$ ‖ $+\infty$		↘ 1

A. $y=\dfrac{2x+1}{2x-2}$. **B.** $y=\dfrac{3x+1}{x-2}$. **C.** $y=\dfrac{x+2}{x-2}$. **D.** $y=\dfrac{x-4}{x-2}$.

Câu 12: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y=x^2+1$ và đường thẳng $y=3-x$.

A. $S=\dfrac{9}{4}$. **B.** $S=\dfrac{5}{2}$. **C.** $S=\dfrac{9}{2}$. **D.** $S=-\dfrac{9}{2}$.

Câu 13: Tìm số phức liên hợp của số phức $z(1-i)+\dfrac{3+2i}{1-i}=i+1$.

A. $\bar{z}=1-\dfrac{1}{2}i$. **B.** $\bar{z}=-1-\dfrac{1}{2}i$. **C.** $\bar{z}=-1+\dfrac{1}{2}i$. **D.** $\bar{z}=1+\dfrac{1}{2}i$.

Câu 14: Cho phương trình $\log_3^2 x-\log_3 x^3+2=0$ có 2 nghiệm $x_1,x_2(x_1<x_2)$. Tính $A=x_1-2x_2$.

A. $A=x_1-2x_2=15$. **B.** $A=x_1-2x_2=-15$. **C.** $A=x_1-2x_2=-10$. **D.** $A=x_1-2x_2=-5$.

Câu 15: Cho $I=\int_0^3\dfrac{x-2}{x+2}dx=a+b\ln 5+c\ln 2$. Tính $P=a.b.c$.

A. $P=12$. **B.** $P=48$. **C.** $P=-48$. **D.** $S=-12$.

Câu 16: Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân cạnh góc vuông bằng $2cm$. Tính diện tích xung quanh của hình nón.

A. $4\pi\sqrt{2}cm^2$. **B.** $\pi\sqrt{2}cm^2$. **C.** $2\pi\sqrt{2}cm^2$. **D.** $3\pi\sqrt{2}cm^2$.

Câu 17: Rút gọn biểu thức $P=\log_{\sqrt{8}}\left(\sqrt[3]{4^{a+1}}\right)$.

A. $P=\dfrac{4a+4}{9}$. **B.** $P=\dfrac{2a+2}{3}$. **C.** $P=\dfrac{2a+2}{9}$. **D.** $P=\dfrac{4a+4}{3}$.

Câu 18: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x\sqrt{4-x^2}$.

A. $\max\limits_{[-2;2]} y=2;\ \min\limits_{[-2;2]} y=1$. **B.** $\max\limits_{[-2;2]} y=2;\ \min\limits_{[-2;2]} y=-2$.

C. $\max\limits_{[-2;2]} y=0;\ \min\limits_{[-2;2]} y=-2$. **D.** $\max\limits_{[-2;2]} y=2;\ \min\limits_{[-2;2]} y=0$.

Câu 19: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, AB=2cm, AC=4cm$. Đường cao bằng $2\sqrt{3}cm$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V=8cm^3$. **B.** $V=4cm^3$. **C.** $V=6cm^3$. **D.** $V=12cm^3$.

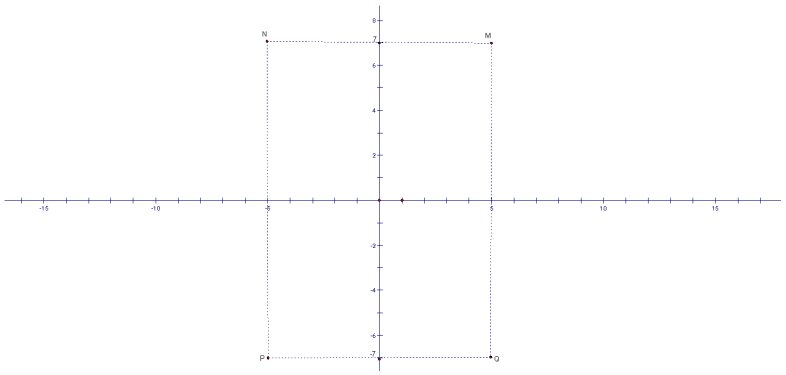
Câu 20: Tìm điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{4}x^3-3x+1$.

A. $(-2;5)$. **B.** $(2;5)$. **C.** $(2;-3)$. **D.** $(-2;-3)$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có cạnh là a, $SA = a\sqrt{2}$. Cạnh SA vuông góc với mp(ABCD). Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$. **B.** $V = \frac{2}{3}\pi a^3$. **C.** $V = \frac{1}{3}\pi a^3$. **D.** $V = \pi a^3$.

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 12-2i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình dưới?



A. Điểm P. **B.** Điểm N. **C.** Điểm M. **D.** Điểm Q.

Câu 23: Gọi z_1, z_2 là nghiệm phức của phương trình $z^2+2z+10=0$. Tính tổng $T = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

A. $T=20$. **B.** $T=10$. **C.** $T=100$. **D.** $T=17$.

Câu 24: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

A. $\log_3 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$. **B.** $\log_{\frac{1}{2}} x \le \log_{\frac{1}{2}} y \Leftrightarrow 0 < x \le y$.

C. $\log_{\frac{1}{2}} x = \log_{\frac{1}{2}} y \Leftrightarrow 0 < x = y$. **D.** $\log x \ge 0 \Leftrightarrow x \ge 1$.

Câu 25: Tính thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \cos x$, trục hoành và hai đường thẳng $x=0, x=\frac{\pi}{2}$ khi vật thể xoay quanh trục Ox

A. $V=\frac{\pi^2}{2}$. **B.** $V=\frac{\pi^2}{4}$. **C.** $V=\frac{\pi}{4}$. **D.** $V=\frac{\pi}{2}$.

Câu 26: Giải bất phương trình $\log_3(3x-9) < 2$.

A. $x<6$. **B.** $3 \le x \le 6$. **C.** $3<x<6$. **D.** $x \le 6$.

Câu 27: Một hình trụ có bán kính đáy là a và thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông. Tính thể tích của khối trụ đó.

A. $2\pi a^3$. **B.** πa^3. **C.** $4\pi a^3$. **D.** $3\pi a^3$.

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V=\frac{a^3}{8}$. **B.** $V=\frac{3a^3}{8}$. **C.** $V=\frac{a^3}{2}$. **D.** $V=\frac{a^3}{4}$.

Câu 29: Hàm số $y=\frac{x^2+x+4}{x+1}$ nghịch biến trên khoảng nào?

A. $(-3;1)$. **B.** $(-\infty;1)$. **C.** $(-3;-1)\cup(-1;1)$. **D.** $(1;+\infty)$.

Câu 30: Tính nguyên hàm $\int x\ln x dx$.

A. $\int x\ln x dx = \frac{x^2}{2}\ln x - \frac{x^2}{4} + c$. **B.** $\int x\ln x dx = \frac{x^2}{2}\ln x - \frac{x^2}{2} + c$.

C. $\int x\ln x dx = \frac{x^2}{2}\ln x + \frac{x^2}{2} + c$. **D.** $\int x\ln x dx = \frac{x^2}{2}\ln x + \frac{x^2}{4} + c$.

<u>II. PHẦN TỰ LUẬN</u>: Mỗi câu 0.5 điểm.

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(1;-1;3) và B(-2; 1; 0). Viết phương trình đường thẳng AB.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm M(0;-1;5) và mp(P): 3x – 2y + 4z – 5 = 0. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua điểm M và song song với mặt phẳng (P).

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I(2;-1;1) và tiếp xúc với (P) $6x-3y+2z+11=0$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d: $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{2}=\frac{z+2}{1}$ và mp(P): $x+y+z-3=0$. Tìm giao điểm A của đường thẳng d và mặt phẳng (P).

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm M(3; 4; 1) và đường thẳng d: $\frac{x}{1}=\frac{y}{2}=\frac{z}{3}$. Tìm tọa độ hình chiếu H của điểm M trên đường thẳng d.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho tứ diện *ABCD* với $A(1;0;0)$, $B(0;-2;0)$, $C(0;0;3)$, $D(2;-1;-1)$. Tính chiều cao kẻ từ D của tứ diện *ABCD*.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho hai đường thẳng $d_1:\begin{cases}x=1+mt\\y=-2+2t\\z=1-4t\end{cases}$; $d_2:\begin{cases}x=-2+2t'\\y=mt'\\z=1+t'\end{cases}$. Tìm m để hai đường thẳng d_1,d_2 vuông góc với nhau.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho mp(P):6x + 3y – 2z – 4 = 0. Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục Ox sao cho khoảng cách từ điểm M đến mp(P) bằng 2.

------Hết------

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

(Giám thị không giải thích gì trên đề thi)