SỞ GD & ĐT QUẢNG NINH
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ
(Đề thi gồm 05 trang)

ĐỀ THI KHẢO SÁT THPT QUỐC GIA NĂM HỌC 2017 -2018
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh: .....

Mã đề: 123

Câu 1. Tính môđun của số phức z biết $\bar{z} = (2i-1)(3+i)$.

A. $|z| = 5\sqrt{2}$. **B.** $|z| = 2\sqrt{5}$. **C.** $|z| = \sqrt{10}$. **D.** $|z| = \sqrt{26}$.

Câu 2. $\lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{3x^4 - 2x^5}{5x^4 + 3x + 2}$ bằng: **A.** $-\dfrac{2}{5}$. **B.** $\dfrac{3}{5}$. **C.** $-\infty$. **D.** $+\infty$.

Câu 3. Số các tổ hợp chập k của một tập hợp có n phần tử với $1 \le k \le n$ là:

A. $C_n^k = \dfrac{n!}{(n-k)!}$ **B.** $C_n^k = \dfrac{k!(n-k)!}{n!}$ **C.** $C_n^k = \dfrac{A_n^k}{k!}$ **D.** $C_n^k = \dfrac{A_n^k}{(n-k)!}$

Câu 4. Một khối lăng trụ có chiều cao $2a$ và diện tích đáy bằng $2a^2$. Tính thể tích khối lăng trụ.

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

Câu 5. Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 9x$.

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

Câu 6. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{1-x^2}$ và trục hoành. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành là:

A. $\dfrac{3}{2}\pi$. **B.** $\dfrac{4}{3}\pi$. **C.** $\pi\int\limits_1^2 (y^2 + 1^2)\,dx$. **D.** $\dfrac{2}{3}\pi$.

Câu 7. Trong các mệnh đề sau, hãy tìm mệnh đề **sai**.

A. Hàm số $y = x^3 + x + 2$ không có cực trị. **B.** Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ có ba điểm cực trị.

C. Hàm số $y = x + \dfrac{1}{x+1}$ có hai cực trị. **D.** Hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$ có hai điểm cực trị.

Câu 8. Cho các số thực $a < b < 0$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\ln(ab)^2 = \ln(a^2) + \ln(b^2)$. **B.** $\ln\left(\sqrt{ab}\right) = \dfrac{1}{2}(\ln a + \ln b)$.

C. $\ln\left(\dfrac{a}{b}\right) = \ln|a| - \ln|b|$. **D.** $\ln\left(\dfrac{a}{b}\right)^2 = \ln(a^2) - \ln(b^2)$.

Câu 9. Chọn mệnh đề đúng?

A. $\int \sin(3-5x)dx = 5\cos(3-5x) + C$. **B.** $\int \sin(3-5x)dx = -\dfrac{1}{5}\cos(3-5x) + C$.

C. $\int \sin(3-5x)dx = \dfrac{1}{5}\cos(5x-3) + C$. **D.** $\int \sin(3-5x)dx = -\dfrac{1}{3}\cos(3-5x) + C$.

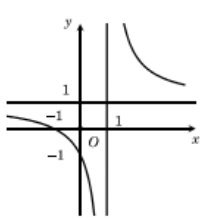
Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 3t \\ z = 5 - t \end{cases}$ $(t \in R)$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{u_1} = (0;3;-1)$. **B.** $\vec{u_2} = (1;3;-1)$. **C.** $\vec{u_3} = (1;-3;-1)$. **D.** $\vec{u_4} = (1;2;5)$.

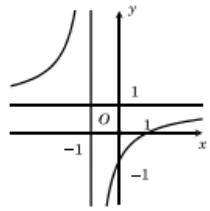
Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $\log\left(x^2+25\right)>\log\left(10x\right)$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{5\}$ **B.** $\mathbb{R}$ **C.** $(0;+\infty)$ **D.** $(0;5)\cup(5;+\infty)$

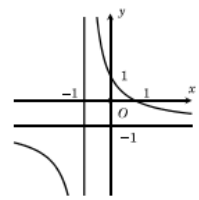
Câu 11. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{-x+1}$ là đường cong trong hình nào dưới đây?



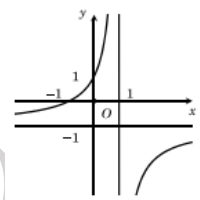
A.



B.



C.



D.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho mặt phẳng (*P*): $x+6y-3z+2=0$ và đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{-3}=\dfrac{y-1}{1}=\dfrac{z-2}{2}$. Tọa độ giao điểm *D* của đường thẳng *d* và mặt phẳng (*P*) là:

A. $D(-5;3;6)$ **B.** $D(1;3;7)$ **C.** $D(4;0;0)$ **D.** $D(-2;2;4)$

Câu 14. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và độ dài đường sinh bằng $3a$. Bán kính đáy của hình nón đã cho bằng

A. $3a$. **B.** a. **C.** $2a$. **D.** $\dfrac{3a}{2}$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x+1}-1}{x} & \text{khi } x\neq 0\\ m^2-2m+2 & \text{khi } x=0\end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số *m* để hàm số liên tục tại $x=0$.

A. $m=2$ **B.** $m=3$ **C.** $m=0$ **D.** $m=1$

Câu 16. Biết rằng hàm số $y=\dfrac{ax+1}{bx-2}$ có tiệm cận đứng là $x=2$ và tiệm cận ngang là $y=3$. Hiệu $a-2b$ có giá trị là:

A. 4 **B.** 5 **C.** 1 **D.** 0

Câu 17. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		+	0	−	0	+	
y	$-\infty$	↗	1	↘	-5	↗	$+\infty$

Tìm số nghiệm của phương trình $3\left|f(x)\right|-7=0$.

A. 0 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

Câu 18. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+3$.Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[1;3]$.Tính giá trị T = M + m .

A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 19. Tính tích phân $\displaystyle\int_0^1\frac{2xdx}{x^2+1}$ ta được kết quả là:

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

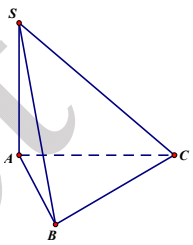
Câu 20. Gọi z là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2-8z+25=0$. Khi đó, giả sử $z^2=a+bi$ tổng $a+b$ là:

A. 31. **B.** -7. **C.** 24. **D.** 7.

Câu 21. Sau Tết Mậu Tuất, bé An được tổng tiền lì xì là 12 triệu động. Bố An gửi toàn bộ số tiền trên của con vào ngân hàng với lãi suất ban đầu là 5%/năm, tiền lãi hàng năm được nhập vào gốc và sau một năm thì lãi suất tăng lên 0,2% so với năm trước đó. Hỏi sau 5 năm tổng tiền của bé An trong ngân hàng

A. 13,5 triệu đồng **B.** 15,6 triệu đồng **C.** 16,7 triệu đồng **D.** 14,5 triệu đồng

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a\sqrt{2}$. SA vuông góc với đáy và $SA=\frac{a}{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).



A. $\frac{a\sqrt{2}}{12}$. **B.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Câu 23. Có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp A; 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C . Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ mà 4 người này không thuộc quá 2 trong 3 lớp trên?

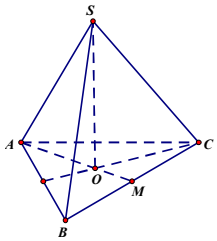
A. 242 **B.** 2525 **C.** 215 **D.** 225.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;-1;2)$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua các hình chiếu của điểm A trên các trục tọa độ là:

A. $(Q): x-y+2z-2=0$. **B.** $(Q): 2x-2y+z-2=0$.

C. $(Q): \frac{x}{-1}+\frac{y}{1}+\frac{z}{-2}=1$. **D.** $(Q): x-y+2z+6=0$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=SB=SC=a\sqrt{3}$ và đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng đáy gần đúng với kết quả nào nhất trong các kết quả sau?



A. 65^0. **B.** 70^0. **C.** 74^0. **D.** 83^0.

Câu 26. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x\sqrt{x}+\frac{1}{x^4}\right)^n$ với $x>0$, nếu biết rằng $C_n^2-C_n^1=44$.

A. 165 **B.** 238 **C.** 485 **D.** 525

Câu 27. Phương trình $\log_3(3^{x+1}-1)=2x+\log_{\frac{1}{3}}2$ có hai nghiệm; gọi hai nghiệm đó là x_1, x_2. Tính tổng

$$S=27^{x_1}+27^{x_2}$$

A. $S=180$. **B.** $S=45$. **C.** $S=9$. **D.** $S=252$.

Câu 28. Cho tứ diện đều $ABCD$. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Tính côsin của góc giữa hai đường thẳng AB và DM.

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

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y+z-4=0$ và đường thẳng $d: \dfrac{x+1}{2}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z+2}{3}$. Viết phương trình đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P), đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d.

A. $\Delta: \dfrac{x-1}{5}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z-1}{-3}$.

B. $\Delta: \dfrac{x-1}{5}=\dfrac{y-1}{-1}=\dfrac{z-1}{3}$.

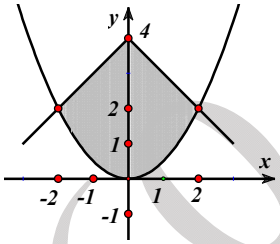
C. $\Delta: \dfrac{x-1}{5}=\dfrac{y-1}{-1}=\dfrac{z-1}{-3}$.

D. $\Delta: \dfrac{x-1}{5}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z-1}{2}$.

Câu 30. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=\dfrac{m-\sin x}{\cos^2 x}$ nghịch biến trên khoảng $\left(0;\dfrac{\pi}{6}\right)$?

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** Vô số.

Câu 31. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường $y=4-|x|$ và một parabol như hình vẽ bằng:

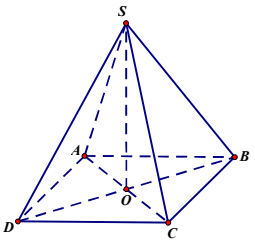


A. $\dfrac{28}{3}$ **B.** $\dfrac{22}{3}$ **C.** $\dfrac{26}{3}$ **D.** $\dfrac{25}{3}$

Câu 32. Cho $\int\limits_0^3 \dfrac{x}{4+2\sqrt{x+1}}dx=\dfrac{a}{3}+b\ln 2+c\ln 3$, với $a,b,c\in\mathbb{Z}$. Giá trị của $a+b+c$ bằng :

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

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ tâm O có cạnh $AB=a$ đường cao SO vuông góc với mặt đáy và $SO=a$ (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa SC và AB là:



A. $\dfrac{2a\sqrt{5}}{7}$ **B.** $\dfrac{a\sqrt{5}}{7}$

C. $\dfrac{a\sqrt{5}}{5}$ **D.** $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$

Câu 34. Biết x_1,x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_7\left(\dfrac{4x^2-4x+1}{2x}\right)+4x^2+1=6x$ và $x_1+2x_2=\dfrac{1}{4}\left(a+\sqrt{b}\right)$ với a, b là hai số nguyên dương. Tính $a+b$.

A. $a+b=16$. **B.** $a+b=11$. **C.** $a+b=14$. **D.** $a+b=13$.

Câu 35. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để phương trình $m\sin^2 x-3\sin x.\cos x-m-1=0$ có đúng 3 nghiệm $x\in\left(0;\dfrac{3\pi}{2}\right)$?

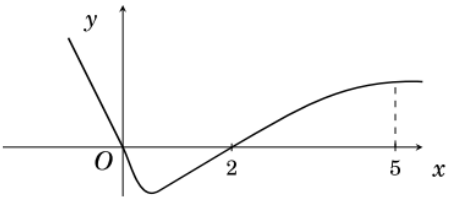
A. 1. **B.** 2. **C.** Không có giá trị nào. **D.** Vô số.

Câu 36. Biết giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\left|x^3+3x^2-72x+90\right|+m$ trên đoạn $[-5;5]$ là 2018. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

hoc360.net

A. $1600 < m < 1700$ **B.** $m < 1618$ **C.** $1500 < m < 1600$ **D.** $m = 400$

Câu 37. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình bên. Biết rằng $f(0) + f(3) = f(2) + f(5)$. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$ lần lượt là



A. $f(2), f(5)$ **B.** $f(0), f(5)$

C. $f(2), f(0)$ **D.** $f(1), f(5)$

Câu 38. Cho số phức z thỏa mãn : $\left|\dfrac{2\bar{z} - z + 3i}{z + i}\right| = 3$. Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z trên mặt phẳng phức là :

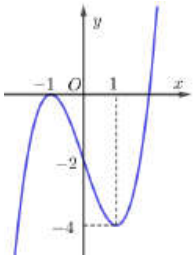
A. Một parabol. **B.** Một đường thẳng. **C.** Một đường tròn. **D.** Một elip.

Câu 39. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị (C). Đường thẳng đi qua điểm $A(-3;1)$ và có hệ số góc bằng k. Xác định k để đường thẳng đó cắt đồ thị tại 3 điểm khác nhau

A. $0 < k < 1$. **B.** $k > 0$. **C.** $0 < k \neq 9$. **D.** $1 < k < 9$.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ ($y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$). Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2)$.

Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?



A. Hàm số $g(x)$, nghịch biến trên $(-\infty;-2)$

B. Hàm số $g(x)$, đồng biến trên $(2;+\infty)$

C. Hàm số $g(x)$, nghịch biến trên $(-1;0)$

D. Hàm số $g(x)$, nghịch biến trên $(0;2)$

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;2;3)$ và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm A, B, C khác với gốc tọa độ O sao cho biểu thức $\dfrac{1}{OA^2} + \dfrac{1}{OB^2} + \dfrac{1}{OC^2}$ có giá trị nhỏ nhất.

A. $x + 2y + 3z - 14 = 0$. **B.** $x + 2y + 3z - 11 = 0$. **C.** $3x + 2y + z - 10 = 0$. **D.** $3x + 2y + z - 14 = 0$.

Câu 42. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2u_n + 5 \end{cases}$. Tính số hạng thứ 2018 của dãy.

A. $u_{2018} = 3.2^{2018} + 5$ **B.** $u_{2018} = 3.2^{2017} + 5$ **C.** $u_{2018} = 3.2^{2018} - 5$ **D.** $u_{2018} = 3.2^{2017} - 5$

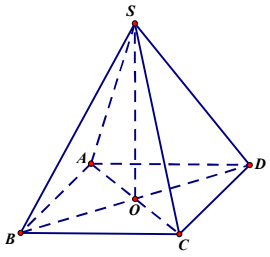
Câu 43. Cho hàm số $f(x) = x^3 - (2m-1)x^2 + (2-m)x + 2$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị

A. $\dfrac{5}{4} < m < 2$ **B.** $\dfrac{5}{4} \leq m \leq 2$ **C.** $-\dfrac{5}{4} < m < 2$ **D.** $-2 < m < \dfrac{5}{4}$

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng đi qua $A(2;1;0)$, song song với mặt phẳng $(P): x - y - z = 0$ và có tổng khoảng cách từ các điểm $M(0;2;0), N(4;0;0)$ tới đường thẳng d có giá trị nhỏ nhất. Vecto chỉ phương $\vec{u}$ của d có tọa độ là:

A. $(1;0;1)$ **B.** $(2;1;1)$ **C.** $(3;2;1)$ **D.** $(0;1;-1)$

Câu 45. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng 4 (tham khảo hình vẽ bên). Gọi V là thể tích khối chóp $S.ABCD$, tính giá trị nhỏ nhất của V.



A. $32\sqrt{3}$. **B.** $8\sqrt{3}$.

C. $16\sqrt{3}$. **D.** $\dfrac{16\sqrt{3}}{3}$.

Câu 46. Cho số phức $z=\dfrac{i-m}{1-m(m-2i)}$, $m\in\mathbb{R}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của số thực k sao cho tồn tại m để $|z+1|\le k$.

A. $k=\dfrac{\sqrt{5}-1}{2}$. **B.** $k=0$. **C.** $k=\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}$. **D.** $k=1$.

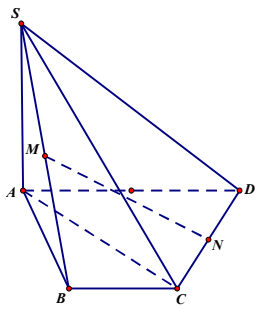
Câu 47. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $\dfrac{C_n^0}{1.2}+\dfrac{C_n^1}{2.3}+\dfrac{C_n^2}{3.4}+...+\dfrac{C_n^n}{(n+1)(n+2)}=\dfrac{2^{100}-n-3}{(n+1)(n+2)}$

A. $n=100$ **B.** $n=98$ **C.** $n=99$ **D.** $n=101$

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$ và mặt phẳng $(P):2x+2y-z+9=0$. Đường thẳng d đi qua A có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(3;4;-4)$ cắt (P) tại B. Điểm M thay đổi trong (P) sao cho M luôn nhìn đoạn AB dưới một góc vuông. Khi độ dài MB lớn nhất, đường thẳng MB đi qua điểm nào trong các điểm sau?

A. $J(-3;2;7)$ **B.** $H(-2;-1;3)$. **C.** $K(3;0;15)$. **D.** $I(-1;-2;3)$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $AD=2AB=2BC=2CD=2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và CD (tham khảo hình vẽ bên). Tính cosin góc giữa MN và (SAC), biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.



A. $\dfrac{\sqrt{5}}{10}$ **B.** $\dfrac{3\sqrt{310}}{20}$

C. $\dfrac{\sqrt{310}}{20}$ **D.** $\dfrac{3\sqrt{5}}{10}$

Câu 50. Cho a,b là các số thực và $f(x)=a\ln^{2017}\left(\sqrt{x^2+1}+x\right)+bx\sin^{2018}x+2$. Biết $f\left(5^{\log_c 6}\right)=6$, tính giá trị của biểu thức $P=f\left(-6^{\log_c 5}\right)$ với $0<c\ne 1$

A. $P=-2$ **B.** $P=6$ **C.** $P=4$ **D.** $P=2$

------ Hết ------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm