

# Đề thi thử Toán THPTQG 2018 trường THPT Cộng Hiền, Hải Phòng

**SỞ GD&ĐT HẢI PHÒNG**  
**TRƯỜNG THPT CỘNG HIỀN**

**KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2018**  
**Bài thi: TOÁN**

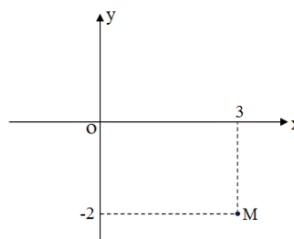
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi có 06 trang)

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

Mã đề thi 132

**Câu 1:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm M có tọa độ như hình vẽ bên. Xác định số phức z có điểm biểu diễn là điểm M.



- A.  $z = 3 + 2i$       B.  $z = -2 + 3i$   
C.  $z = 2 + 3i$       D.  $z = 3 - 2i$

**Câu 2:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) có phương trình  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ . Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S).

- A.  $I(1; -2; 0); R = 3$       B.  $I(-1; 2; 0); R = 3$       C.  $I(1; -2; 0); R = 9$       D.  $I(-1; 2; 0); R = 9$

**Câu 3:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình  $2x - y - 1 = 0$ . Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

- A.  $\vec{n} = (2; -1; -1)$       B.  $\vec{n} = (2; 0; -1)$       C.  $\vec{n} = (2; -1; 0)$       D.  $\vec{n} = (-2; 1; 1)$

**Câu 4:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{5}\right)^{2x} > \left(\frac{1}{5}\right)^{x+3}$  là:

- A.  $S = (0; 3)$       B.  $S = (-\infty; 3)$       C.  $S = (-\infty; -1)$       D.  $S = (3; +\infty)$

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	+	0	-	+
y	$-\infty$	1	-3	$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 2)$       B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$   
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-3; 1)$       D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	-	0	+	-	+
y	$+\infty$	-3	1	-3	$+\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A.  $x = -3$       B.  $x = 2$       C.  $x = 1$       D.  $x = 0$

**Câu 7:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $M(1; 2; -3)$  và  $N(-3; 0; 7)$ . Gọi I là trung điểm của đoạn MN. Xác định tọa độ của điểm I.

- A.  $I(-2; 2; 4)$       B.  $I(-1; 1; 2)$       C.  $I(-4; -2; 10)$       D.  $I(-2; -1; 5)$

**Câu 8:** Cho  $\int_0^3 f(x) dx = 2$  và  $\int_0^3 g(x) dx = 3$ . Tính giá trị của tích phân  $L = \int_0^3 [2f(x) - g(x)] dx$

- A.  $L = 4$       B.  $L = -1$       C.  $L = -4$       D.  $L = 1$

**Câu 9:** Cho hàm số  $f(x) = 3x^2 - 2$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $\int f(x)dx = x^3 - 2x$

B.  $\int f(x)dx = x^3 - 2 + C$

C.  $\int f(x)dx = x^3 - 2x + C$

D.  $\int f(x)dx = 3x^3 - 2x + C$

**Câu 10:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $a$  và có diện tích xung quanh bằng  $4\pi a^2$ . Độ dài đường sinh của hình trụ đó bằng

A.  $\frac{a}{2}$

B.  $4a$

C.  $12a$

D.  $2a$

**Câu 11:** Cho số phức  $z = 4 - 3i$ . Tìm môđun của số phức  $z$ .

A.  $|z| = 5$

B.  $|z| = 25$

C.  $|z| = \sqrt{7}$

D.  $|z| = 1$

**Câu 12:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{x-1}$  là

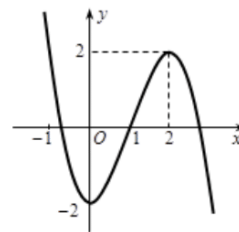
A.  $y = 2$

B.  $y = -3$

C.  $x = -\frac{3}{2}$

D.  $x = 1$

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có 3 nghiệm phân biệt.



A.  $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$

B.  $-2 < m < 0$

C.  $-2 < m < 2$

D.  $0 < m < 2$

**Câu 14:** Giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên đoạn  $[0; 2]$  là:

A.  $M = 11; m = 2$

B.  $M = 5; m = 2$

C.  $M = 3; m = 2$

D.  $M = 11; m = 3$

**Câu 15:** Hình bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

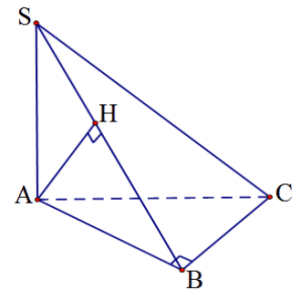
A. 16

B. 15

C. 8

D. 12

**Câu 16:** Cho hình chóp  $S.ABC$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy  $(ABC)$ . Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $A$  lên  $SB$  (tham khảo hình vẽ bên). Mệnh đề nào sau đây SAI?



A.  $AH \perp SC$

B. Góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng  $(SAB)$  là góc  $\widehat{ASC}$

C.  $BC \perp (SAB)$

D. Các mặt bên của hình chóp là các tam giác vuông

**Câu 17:** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . Số các số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau lập từ A là

A. 16

B. 25

C. 20

D. 10

**Câu 18:** Tập nghiệm của phương trình  $\log_3(x^2 - x) = \log_3(2x - 2)$  là

A.  $S = \{-2; -1\}$

B.  $S = \{1\}$

C.  $S = \{1; 2\}$

D.  $S = \{2\}$

**Câu 19:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 2; -1)$  và đường thẳng  $(d)$  có phương trình  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z}{3}$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng  $(d)$  có phương trình là

A.  $2x - y + 3z + 3 = 0$

B.  $x + 2y - z - 3 = 0$

C.  $x + 2y - z + 3 = 0$

D.  $2x - y + 3z - 3 = 0$

**Câu 20:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_{2018}(x^2 + 2x + 2)$  là



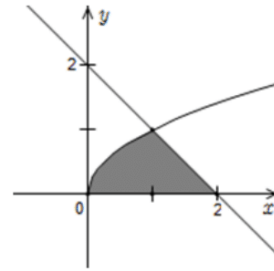
- A.  $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$       B.  $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi; \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$   
 C.  $S = \left\{ \frac{1}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$       D.  $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

**Câu 30:** Trong mặt phẳng phức  $Oxy$ , tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $|(1+i)z - 4 + 2i| = 4\sqrt{2}$  là một đường tròn. Xác định tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn đó.

- A.  $I(1; -3), R = 4$       B.  $I(4; -2), R = 4\sqrt{2}$       C.  $I(1; -3), R = 2$       D.  $I(-1; 3), R = 4$

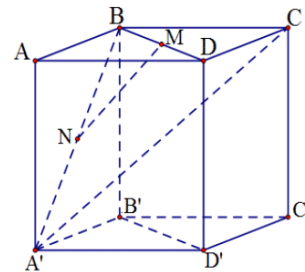
**Câu 31:** Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  $y = \sqrt{x}$ , đường thẳng  $y = 2 - x$  và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Thể tích của khối tròn xoay sinh bởi hình phẳng trên khi quay quanh trục  $Ox$  bằng

- A.  $\frac{5\pi}{4}$       B.  $\frac{4\pi}{3}$       C.  $\frac{7\pi}{6}$       D.  $\frac{5\pi}{6}$



**Câu 32:** Cho hình hộp đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy là hình vuông, tam giác  $A'AC$  vuông cân,  $A'C = a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $BD, BA'$ . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  $MN$  và  $B'D'$ . (tham khảo hình vẽ bên)

- A.  $\frac{a}{3}$       B.  $\frac{a\sqrt{10}}{10}$       C.  $\frac{a\sqrt{6}}{6}$       D.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$



**Câu 33:** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{x+1}}$ . Tính giá trị của biểu thức

$$P = f'(1) + f'(2) + f'(3) + \dots + f'(2018).$$

- A.  $P = \frac{1 - \sqrt{2018}}{\sqrt{2018}}$       B.  $P = \frac{-1 + \sqrt{2019}}{2\sqrt{2019}}$       C.  $P = \frac{1 - \sqrt{2019}}{2\sqrt{2019}}$       D.  $P = \frac{1 - \sqrt{2019}}{\sqrt{2019}}$

**Câu 34:** Anh Hùng gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng theo thể thức lãi kép với lãi suất 8%/năm. Hỏi sau 5 năm mới rút tiền lãi thì anh Hùng thu được bao nhiêu tiền lãi? (giả sử rằng trong suốt thời gian gửi lãi suất không đổi; làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

- A. 46,933 triệu đồng      B. 146,933 triệu đồng      C. 46,932 triệu đồng      D. 146,932 triệu đồng

**Câu 35:** Biết  $\int_1^2 \ln(2x+1) dx = \frac{a}{2} \ln 5 + \frac{b}{2} \ln 3 + c$ , với  $a, b, c$  là các số nguyên. Tính  $T = a + 2b + c$ .

- A.  $T = 12$       B.  $T = 2$       C.  $T = 10$       D.  $T = -2$

**Câu 36:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 0; 1), B(-1; 2; 1)$ . Đường thẳng  $\Delta$  đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  $OAB$  và vuông góc với mặt phẳng  $(OAB)$  có phương trình là

- A.  $\Delta: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$       B.  $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$       C.  $\Delta: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = t \\ z = 3 - t \end{cases}$       D.  $\Delta: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - t \\ z = t \end{cases}$

**Câu 37:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\log_{\sqrt{3}}(x-1) + \log_{\frac{1}{3}}(mx-8) = \log_2(2+\sqrt{3}) + \log_2(2-\sqrt{3})$  có hai nghiệm thực phân biệt?

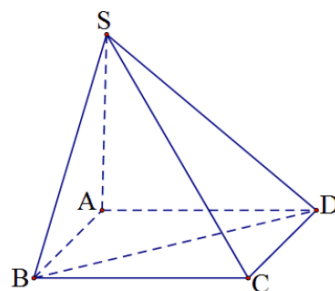
A. 5

B. 4

C. 3

D. vô số

**Câu 38:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật và cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Biết rằng  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{2}$ ,  $SA = 2a$ . Gọi góc giữa hai mặt phẳng  $(SBC)$  và mặt phẳng  $(SBD)$  là  $\alpha$ . Tính  $\cos \alpha$ .



(tham khảo hình vẽ bên)

A.  $\cos \alpha = \frac{3\sqrt{119}}{34}$

B.  $\cos \alpha = \sqrt{\frac{1}{5}}$

C.  $\cos \alpha = \sqrt{\frac{5}{7}}$

D.  $\cos \alpha = \sqrt{\frac{2}{3}}$

**Câu 39:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  nội tiếp trong một mặt cầu có bán kính bằng 3. Thể tích của khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng

A.  $24\sqrt{3}$

B.  $\frac{27\sqrt{2}}{4}$

C.  $72\sqrt{3}$

D.  $54\sqrt{2}$

**Câu 40:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên đoạn  $[-1;3]$  thỏa mãn  $f'(x) > 0, \forall x \in [-1;3]$  và  $f(3) = -1$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $\int_{-1}^3 f(x) dx = 4$

B.  $f(-1) = 3$

C.  $\int_{-1}^3 |f(x)| dx = -\int_{-1}^3 f(x) dx$

D.  $\int_{-1}^3 |f(x)| dx = \int_{-1}^3 f(x) dx$

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 2$ . Tìm giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số đó có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác nhận gốc tọa độ O làm trọng tâm. Giá trị  $m$  tìm được thuộc khoảng nào sau đây?

A.  $(1;2)$

B.  $(2;4)$

C.  $(-2;-1)$

D.  $(-1;0)$

**Câu 42:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$  cắt mặt phẳng  $(P): 2x + 2y - z - 4 = 0$  theo giao tuyến là một đường tròn  $(C)$ . Tính thể tích khối nón tròn xoay có đỉnh là tâm mặt cầu  $(S)$ , đáy là đường tròn  $(C)$ .

A.  $V = \frac{80\pi}{3}$

B.  $V = 16\pi$

C.  $V = 75\pi$

D.  $V = 25\pi$

**Câu 43:** Mệnh đề nào sau đây SAI?

A.  $C_{20}^1 + 2C_{20}^2 + 3C_{20}^3 + \dots + 20C_{20}^{20} = 10 \cdot 2^{20}$

B.  $C_{20}^0 + \frac{1}{2}C_{20}^1 + \frac{1}{3}C_{20}^2 + \frac{1}{4}C_{20}^3 + \dots + \frac{1}{21}C_{20}^{20} = \frac{2^{21}}{21}$

C.  $C_{20}^0 + C_{20}^1 + C_{20}^2 + \dots + C_{20}^{20} = 2^{20}$

D.  $C_{20}^0 - 2C_{20}^1 + 2^2C_{20}^2 - \dots + 2^{20}C_{20}^{20} = 1$

**Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  có phương trình dạng  $Ax + By + Cz + D = 0$ ,  $(A, B, C, D \in \mathbb{Z}$  và có  $\text{ƯCLN}(|A|, |B|, |C|, |D|) = 1$ ). Để mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $B(1;2;-1)$  và cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất thì đẳng thức nào sau đây đúng?

A.  $A^2 + B^2 + C^2 + D^2 = 42$

B.  $A^2 + B^2 + C^2 + D^2 = 46$

C.  $A^2 + B^2 + C^2 + D^2 = 54$

D.  $A^2 + B^2 + C^2 + D^2 = 24$

**Câu 45:** Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S. Xác suất để chọn được một số mà trong số đó, chữ số đứng sau luôn lớn hơn hoặc bằng chữ số đứng trước và ba chữ số đứng giữa đôi một khác nhau.

- A.  $\frac{77}{15000}$       B.  $\frac{7}{2500}$       C.  $\frac{11}{648}$       D.  $\frac{11}{15000}$

**Câu 46:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có thể tích là  $V$ . Trên hai cạnh  $SA, SB$  lần lượt lấy hai điểm  $M, N$  sao cho  $\frac{SM}{SA} = \frac{1}{3}; \frac{SN}{SB} = \frac{2}{3}$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa  $MN$  và song song với  $SC$  chia hình chóp  $S.ABC$  thành hai phần.

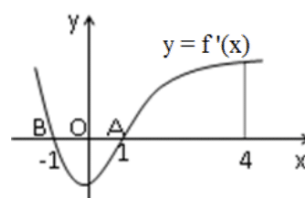
Gọi  $V_1$  là thể tích của phần chứa đỉnh  $A$ . Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V}$ ?

- A.  $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{2}$       B.  $\frac{V_1}{V} = \frac{3}{5}$       C.  $\frac{V_1}{V} = \frac{4}{7}$       D.  $\frac{V_1}{V} = \frac{5}{9}$

**Câu 47:** Cho các số thực  $x, y$  dương và thỏa mãn  $\log_2 \frac{x^2 + y^2}{3xy + x^2} + 2^{\log_2(x^2 + 2y^2 + 1)} \leq \log_2 8^{xy}$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{2x^2 - xy + 2y^2}{2xy - y^2}$ .

- A.  $\frac{3}{2}$       B.  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$       C.  $\frac{5}{2}$       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ. Biết rằng các điểm  $A(1;0), B(-1;0)$  thuộc đồ thị. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[-1;4]$  lần lượt là



- A.  $f(1); f(-1)$       B.  $f(0); f(2)$       C.  $f(1); f(4)$       D.  $f(-1); f(4)$

**Câu 49:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[0; +\infty)$  và  $\int_0^{x^2} f(t) dt = x.e^x$ . Tính giá trị  $f(4)$ .

- A.  $f(4) = 3.e^2$       B.  $f(4) = \frac{3.e^2}{4}$       C.  $f(4) = \frac{5.e^4}{8}$       D.  $f(4) = \frac{e^2}{4}$

**Câu 50:** Kí hiệu A là tập hợp các số phức  $z$  đồng thời thỏa mãn hai điều kiện  $|z - 1| = \sqrt{34}$  và  $|z + 1 + mi| = |z + m + 2i|$  ( trong đó  $m \in \mathbb{R}$  ). Gọi  $z_1, z_2$  là hai số phức thuộc tập hợp A sao cho  $|z_1 - z_2|$  là lớn nhất. Khi đó, hãy tính giá trị của  $|z_1 + z_2|$ .

- A.  $|z_1 + z_2| = 10$       B.  $|z_1 + z_2| = 2$       C.  $|z_1 + z_2| = \sqrt{2}$       D.  $|z_1 + z_2| = \sqrt{130}$

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN THAM KHẢO

(MÃ ĐỀ 132)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	D	11	A	21	A	31	D	41	A
2	A	12	A	22	C	32	B	42	B
3	C	13	C	23	D	33	C	43	B
4	B	14	A	24	B	34	A	44	A
5	A	15	D	25	B	35	D	45	A
6	D	16	B	26	C	36	D	46	D
7	B	17	C	27	B	37	C	47	C
8	D	18	D	28	A	38	C	48	C
9	C	19	A	29	D	39	A	49	B
10	D	20	B	30	A	40	C	50	B