

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TB
TRƯỜNG CHUYÊN THÁI BÌNH**

ĐỀ THI THỬ THPTQG MÔN TOÁN LẦN THỨ 6

Năm học 2017-2018

Thời gian làm bài: 90 phút

(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề thi 132

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{2018}{x-2}$ có đồ thị (H). Số đường tiệm cận của (H) là:

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

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 4z - 3 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z = 0$. Mặt phẳng (P) cắt khối cầu (S) theo thiết diện là một hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó. A. 5π B. 25π C. $2\sqrt{5}\pi$ D. 10π

Câu 3: Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng a . Thiết diện qua trục hình nón là một tam giác cân có góc ở đáy bằng 45° . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình nón.

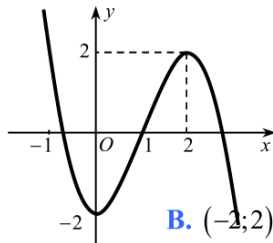
- A. $\frac{1}{3}\pi a^3$ B. $\frac{8}{3}\pi a^3$ C. $\frac{4}{3}\pi a^3$ D. $4\pi a^3$

Câu 4: Biết $\int_0^3 x \ln(x^2 + 16) dx = a \ln 5 + b \ln 2 + \frac{c}{2}$ trong đó a, b, c là các số nguyên.

Tính giá trị của biểu thức $T = a + b + c$.

- A. $T = 2$ B. $T = -16$ C. $T = -2$ D. $T = 16$

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(0; 2)$. B. $(-2; 2)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(1; -1; 1)$ $B(3; 3; -1)$. Lập phương trình mặt phẳng (α) là trung trực của đoạn thẳng AB

- A. $(\alpha): x + 2y - z + 2 = 0$. B. $(\alpha): x + 2y - z - 4 = 0$.
C. $(\alpha): x + 2y - z - 3 = 0$. D. $(\alpha): x + 2y + z - 4 = 0$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 5 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{3}$. Gọi A là giao điểm của Δ và (P) ; và M là điểm thuộc đường thẳng Δ sao cho $AM = \sqrt{84}$. Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) .

- A. $\sqrt{6}$ B. $\sqrt{14}$ C. 3 D. 5

Câu 8: Tính thể tích vật thể tròn xoay tạo bởi phép quay xung quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0, y = \sqrt{x}, y = x - 2$.

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. $\frac{16\pi}{3}$ C. 10π D. 8π

Câu 9: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 15. B. 4096. C. 360. D. 720.

Câu 10: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình sau $3^{2x+8} - 4.3^{x+5} + 27 = 0$.

- A. -5. B. 5. C. $\frac{4}{27}$. D. $-\frac{4}{27}$.

Câu 11: Cho a là số thực dương và khác 1. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\log_a \left(\frac{x}{y} \right) = \log_a x - \log_a y, \forall x > 0, y > 0$. B. $\log_a (x.y) = \log_a x + \log_a y, \forall x > 0, y > 0$.
C. $\log_a x^2 = \frac{1}{2} \log_a x, \forall x > 0$. D. $\log a = \frac{1}{\log_a 10}$.

Câu 12: Hình chóp S.ABCD đáy hình vuông cạnh a ; $SA \perp (ABCD)$; $SA = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng: A. $a\sqrt{3}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $2a\sqrt{3}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

Câu 13: Khẳng định nào dưới đây sai?

- A. Số hạng tổng quát của cấp số nhân (u_n) là $u_n = u_1 q^{n-1}$, với công bội q và số hạng đầu u_1 .
B. Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = u_1 + (n-1)d$, với công sai d và số hạng đầu u_1 .
C. Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = u_1 + nd$, với công sai d và số hạng đầu u_1 .
D. Nếu dãy số (u_n) là một cấp số cộng thì $u_{n+1} = \frac{u_n + u_{n+2}}{2} \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 14: Cho hai số thực a và b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4x^2 - 3x + 1}{2x + 1} - ax - b \right) = 0$. Khi đó $a + 2b$ bằng:

- A. -4 B. -5 C. 4 D. -3

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 11$ và hai đường thẳng $(d_1): \frac{x-5}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{2}$ $(d_2): \frac{x+1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$. Viết phương trình tất cả các mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) đồng thời song song với hai đường thẳng $(d_1), (d_2)$

- A. $(\alpha): 3x - y - z - 15 = 0$. B. $(\alpha): 3x - y - z + 7 = 0$.
C. $(\alpha): 3x - y - z - 7 = 0$. D. $(\alpha): 3x - y - z + 7 = 0$ hoặc $(\alpha): 3x - y - z - 15 = 0$.

Câu 16: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (2x-1)^x$

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$ B. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty \right)$ C. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty \right)$ D. $D = \mathbb{R}$

Câu 17: Trong không gian Oxyz cho điểm $M(2;1;5)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm M và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho M là trọng tâm của tam giác ABC . Tính khoảng cách từ điểm $I(1;2;3)$ đến mặt phẳng (P) .

- A. $\frac{17\sqrt{30}}{30}$ B. $\frac{13\sqrt{30}}{30}$ C. $\frac{19\sqrt{30}}{30}$ D. $\frac{11\sqrt{30}}{30}$

Câu 18: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phân biệt của phương trình $z^4 + 3z^2 + 4 = 0$ trên tập số phức. Tính giá trị của biểu thức $T = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2$.

- A. $T = 8$ B. $T = 6$ C. $T = 4$ D. $T = 2$

Câu 19: Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$

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

Câu 20: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\int (f(x) + g(x))dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$, với mọi hàm số $f(x); g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.
 B. $\int f'(x)dx = f(x) + C$ với mọi hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$.
 C. $\int (f(x) - g(x))dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$, với mọi hàm số $f(x); g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.
 D. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ với mọi hằng số k và với mọi hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

Câu 21: Phương trình $\log_2 x + \log_2 (x-3) = 2$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 22: Cho $a > 1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\sqrt[3]{a^2} > 1$. B. $\frac{1}{a^{2017}} < \frac{1}{a^{2018}}$. C. $a^{-\sqrt{3}} > \frac{1}{a^{\sqrt{5}}}$. D. $a^{\frac{1}{3}} > \sqrt{a}$.

Câu 23: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{-3x+2}$ là?

- A. $y = -\frac{1}{3}$. B. $x = \frac{2}{3}$. C. $y = \frac{2}{3}$. D. $x = -\frac{1}{3}$.

Câu 24: Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị của hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ tại hai điểm phân biệt là:

- A. $(5 - 2\sqrt{3}; 5 + 2\sqrt{3})$. B. $(-\infty; 5 - 2\sqrt{6}] \cup [5 + 2\sqrt{6}; +\infty)$.
 C. $(-\infty; 5 - 2\sqrt{3}) \cup (5 + 2\sqrt{3}; +\infty)$. D. $(-\infty; 5 - 2\sqrt{6}) \cup (5 + 2\sqrt{6}; +\infty)$.

Câu 25: Đồ thị hàm số nào sau đây nằm phía dưới trục hoành?

- A. $y = x^4 + 5x^2 - 1$. B. $y = -x^3 - 7x^2 - x - 1$.
 C. $y = -x^4 - 4x^2 + 1$. D. $y = -x^4 + 2x^2 - 2$.

Câu 26: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng $2a$. Một mặt phẳng đi qua trục của hình trụ và cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông. Tính thể tích khối trụ đã cho.

- A. $18\pi a^3$ B. $4\pi a^3$ C. $8\pi a^3$ D. $16\pi a^3$

Câu 27: Một đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó chỉ có 1 phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một thí sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 phương án ở mỗi câu. Tính xác suất để thí sinh đó được 6 điểm.

- A. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20} \cdot C_{50}^{20}$. B. $1 - 0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$. C. $0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$. D. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20}$.

Câu 28: Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 5(cm)$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng $7(cm)$. Diện tích xung quanh của hình trụ là:

- A. $35\pi(cm^2)$ B. $70\pi(cm^2)$ C. $120\pi(cm^2)$ D. $60\pi(cm^2)$

Câu 29: Đồ thị hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + x^2 + \frac{3}{2}$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

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

Câu 30: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề đúng là:

- A. Hàm số đồng biến trên tập $\mathbb{R}$. B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$, nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 31: Cho số phức $z = (1+i)^2(1+2i)$. Số phức z có phần ảo là

- A. 2. B. 4. C. -2. D. $2i$.

Câu 32: Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$, $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính tổng $a + b + c$

- A. -4. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 33: Một hình đa diện có các mặt là các tam giác thì số mặt M và số cạnh C của đa diện đó thỏa mãn hệ thức nào dưới đây? A. $3C = 2M$ B. $C = 2M$ C. $3M = 2C$ D. $2C = M$

Câu 34: Trong hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 3z - 1 = 0$. Véc tơ nào sau đây là véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) A. $\vec{n}(-4; 2; -6)$ B. $\vec{n}(2; 1; -3)$ C. $\vec{n}(-2; 1; 3)$ D. $\vec{n}(2; 1; 3)$.

Câu 35: Cho ba điểm $M(0; 2; 0); N(0; 0; 1); A(3; 2; 1)$. Lập phương trình mặt phẳng (MNP) , biết điểm P là hình chiếu vuông góc của điểm A lên trục Ox.

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$ B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 0$ C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{1} = 1$ D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$.

Câu 36: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton $(x - \frac{2}{x^2})^{21}, (x \neq 0)$.

- A. $2^7 C_{21}^7$ B. $2^8 C_{21}^8$ C. $-2^8 C_{21}^8$ D. $-2^7 C_{21}^7$.

Câu 37: Tập nghiệm của bất phương trình $(\sqrt[3]{5})^{x-1} < 5^{x+3}$ là:

- A. $(-\infty; -5)$ B. $(-5; +\infty)$ C. $(0; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 38: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{m(x-1)^2 + 4}}$ có hai tiệm cận

đứng: A. $m < 1$ B. $\begin{cases} m < 0 \\ m \neq -1 \end{cases}$ C. $m = 0$ D. $m < 0$.

Câu 39: Cho $f(x)$ là hàm số chẵn, liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^1 f(x)dx = 2018$ và $g(x)$ là hàm số liên

tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $g(x) + g(-x) = 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Tính tích phân $I = \int_{-1}^1 f(x).g(x)dx$.

- A. $I = 2018$ B. $I = \frac{1009}{2}$ C. $I = 4036$ D. $I = 1008$

Câu 40: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng a . Số đo của góc giữa hai mặt phẳng $(BA'C)$ và $(DA'C)$ là: A. 90° B. 60° C. 30° D. 45°

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{1}{x^2 + x - 2}; f(0) = \frac{1}{3}$, và $f(-3) - f(3) = 0$. Tính giá trị của biểu thức $T = f(-4) + f(-1) - f(4)$.

- A. $\frac{1}{3} \ln 2 + \frac{1}{3}$ B. $\ln 80 + 1$ C. $\frac{1}{3} \ln \left(\frac{4}{5}\right) + \ln 2 + 1$ D. $\frac{1}{3} \ln \left(\frac{8}{5}\right) + 1$

Câu 42: Biết $\int_0^1 \frac{xdx}{\sqrt{5x^2 + 4}} = \frac{a}{b}$ với a, b là các số nguyên dương và phân thức $\frac{a}{b}$ là tối giản. Tính giá trị của

biểu thức $T = a^2 + b^2$. A. $T = 13$ B. $T = 26$ C. $T = 29$ D. $T = 34$

Câu 43: Tìm số tất cả các giá trị nguyên của tham số thực m để phương trình

$$2 \sin^3 2x + m \sin 2x + 2m + 4 = 4 \cos^2 2x \text{ có nghiệm thuộc } \left(0; \frac{\pi}{6}\right).$$

- A. 4 B. 3 C. 1 D. 6

Câu 44: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của AC. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SM bằng: **A.** $\frac{a\sqrt{39}}{13}$ **B.** $\frac{2a}{\sqrt{13}}$ **C.** $\frac{2a\sqrt{3}}{13}$ **D.** $\frac{2a\sqrt{39}}{13}$

Câu 45: Cho các số phức z, w thỏa mãn $|z - 5 + 3i| = 3, |iw + 4 + 2i| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = |3iz + 2w|$. **A.** $\sqrt{554} + 5$ **B.** $\sqrt{578} + 13$ **C.** $\sqrt{578} + 5$ **D.** $\sqrt{554} + 13$

Câu 46: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{x+m}{mx+4}$ đồng biến trên từng khoảng xác định? **A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 47: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A, cạnh $BC = a\sqrt{6}$. Góc giữa mặt phẳng $(AB'C')$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 60° . Tính thể tích khối đa diện $AB'CA'C'$. **A.** $\sqrt{3}a^3$ **B.** $\frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ **D.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$

Câu 48: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 5$. Biết tập hợp các điểm biểu diễn số phức w xác định bởi $w = (2 + 3i) \cdot \bar{z} + 3 + 4i$ là một đường tròn bán kính R . Tính R .
A. $R = 5\sqrt{17}$ **B.** $R = 5\sqrt{10}$ **C.** $R = 5\sqrt{5}$ **D.** $R = 5\sqrt{13}$

Câu 49: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c, (a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0)$ có hai nghiệm thực phân biệt x_1, x_2 . Tính tích phân $I = \int_{x_1}^{x_2} (2ax + b)^3 \cdot e^{ax^2 + bx + c} dx$. **A.** $I = x_2 - x_1$ **B.** $I = \frac{x_2 - x_1}{4}$ **C.** $I = 0$ **D.** $I = \frac{x_2 - x_1}{2}$

Câu 50: Trong không gian Oxyz cho tam giác ABC có $A(2;3;3)$, phương trình đường trung tuyến kẻ từ B là $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-2}{-1}$, phương trình đường phân giác trong của góc C là $\frac{x-2}{2} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z-2}{-1}$. Biết rằng $\vec{u} = (m; n; -1)$ là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng AB. Tính giá trị của biểu thức $T = m^2 + n^2$.
A. $T = 1$ **B.** $T = 5$ **C.** $T = 2$ **D.** $T = 10$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN GỢI Ý – MÃ ĐỀ 132

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