

Đáp án đề thi thử môn toán THPT Quang Trung, Hải Dương 2018

SỞ GD & ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT QUANG TRUNG

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 02
NĂM HỌC 2017-2018

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
628

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 4| = |z|$ và $(z + 4)(\bar{z} + 2i)$ là số thực. Tính $P = a + b$

- A. $P = 5$. B. $P = 13$. C. $P = 3$. D. $P = 2$.

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 1$ là

- A. $12x^2 + 6x + C$. B. $4x^4 + 3x^3 + x + C$. C. $x^4 + x^3 + x + C$. D. $\frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + x + C$.

Câu 3: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

- A. $y = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$. B. $y = \frac{x^2}{x^2 + 3x + 8}$. C. $y = \frac{2x + 1}{x - 1}$. D. $y = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$.

Câu 4: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị (C). Điểm cực đại của đồ thị (C) là

- A. $(0; 2)$. B. $x = 0$. C. $x = 2$. D. $(2; -2)$.

Câu 5: Cho hình vuông ABCD cạnh bằng a, Gọi O là tâm của hình vuông. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD) tại O, lấy điểm S sao cho $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. Góc giữa hai đường thẳng AB và SC bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA = a\sqrt{2}$. M là một điểm trên cạnh SD sao cho $SM = 2MD$, Tính \tan góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng (ABCD)

- A. $\frac{\sqrt{26}}{26}$. B. $\frac{2\sqrt{26}}{13}$. C. $\frac{\sqrt{26}}{9}$. D. $\frac{\sqrt{26}}{13}$.

Câu 7: Với n là số nguyên dương thỏa mãn $3C_n^1 + C_n^2 = 102$. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{20} trong khai triển $\left(2x^3 + \frac{1}{x}\right)^n$

- A. 495. B. 126720. C. 3041280. D. 256.

Câu 8: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + 1}{x - 3}$ bằng

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

Câu 9: Một hộp chứa 9 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên từ hộp đó ra đồng thời 2 chiếc thẻ. Tính xác suất rút được hai chiếc thẻ mà tổng hai số ghi trên hai thẻ là chẵn.

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{5}{18}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Diện tích hình phẳng D là

- A. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. C. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$. D. $S = \int_a^b f(x) dx$.

Câu 11: Biết $\int_1^e x(2x^2 + \ln x) dx = \frac{ae^4 + be^2 + c}{4}$ với a, b, c là các ước nguyên của 4. Tính $P = a + b + c$.

- A. $P = 4$. B. $P = 1$. C. $P = 2$. D. $P = 3$.

Câu 12: Giả sử hình phẳng tạo bởi đồ thị $(C_1) y = \sqrt{9 - x^2}$ và $(C_2) y = \sqrt{1 - x^2}$ có diện tích là S. Khi đó

- A. $S = 4\pi$ B. $S = 2\pi$ C. $S = \frac{7}{2}\pi$ D. $S = 3\pi$

Câu 13: Cho hình chóp tam giác S.ABC có M là trung điểm của SB, N là điểm trên cạnh SC sao cho $NS = 2NC$, P là điểm trên cạnh SA sao cho $PA = 2PS$. Kí hiệu V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối tứ diện BMNP và SABC. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$ B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{9}$ D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{4}$

Câu 14: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau?

- A. 360. B. 15. C. 1296. D. 20.

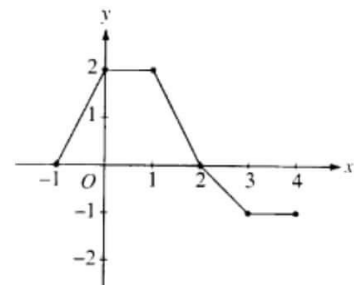
Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + z + 1 = 0$. Mặt phẳng (α) có một vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n} = (2; 3; -1)$. B. $\vec{n} = (-2; 3; 1)$. C. $\vec{n} = (2; -3; 1)$. D. $\vec{n} = (2; 3; 1)$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$, với $-1 \leq x \leq 4$ có đồ thị là các đoạn thẳng như hình bên

$I = \int_{-1}^4 f(x) dx$ bằng:

- A. $\frac{11}{2}$ B. $\frac{5}{2}$ C. 1 D. 4



Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(1; 1; 1), B(4; 1; 1), C(1; 1; 5)$. Gọi $I(a; b; c)$ là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác ABC. Khi đó $a + b + c$ bằng:

- A. 3. B. 9. C. -5.

Câu 18: Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi

cạnh bằng a, góc $BAD = 30^\circ$, cạnh $AA' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng $(ADC'B')$ và $(ABCD)$

- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .

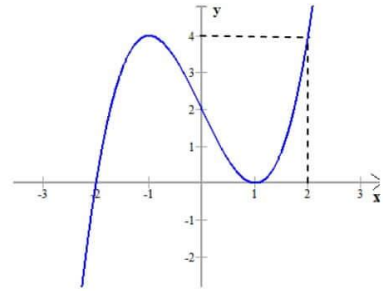
Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Số nghiệm phương trình $f(x) = 0$ là

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

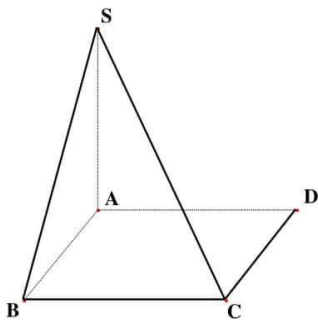
Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ và đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ (như hình vẽ).



Khi đó hàm số $g(x) = 2f(x) - (x+2)^2$ đồng biến trong khoảng:

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

Câu 21: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a , SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình bên dưới)



Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$ B. $\sqrt{2}a$ C. a D. $\sqrt{2}a$

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(1;0;0)$, $N(0;2;0)$ và $P(0;0;3)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

- A. $3x+6y+2z-6=0$. B. $6x+3y+2z-6=0$. C. $2x+3y+6z-6=0$. D. $6x+2y+3z-6=0$.

Câu 23: Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $2\pi a^2\sqrt{3}$ và chiều cao hình trụ bằng $a\sqrt{3}$. Bán kính hình trụ bằng

- A. $2a$. B. $3a$. C. a . D. $\frac{1}{2}a$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;1)$. Mặt phẳng (α) chứa điểm A có phương trình là

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

Câu 25: Tập hợp nghiệm của bất phương trình $3^{3x} > 3^{x-4}$ là

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

Câu 26: Tích phân $\int_1^2 \frac{dx}{2x+3}$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \ln \frac{7}{5}$. B. $\frac{12}{1225}$. C. $\frac{1}{2} \log \frac{7}{5}$. D. $-\frac{24}{1225}$.

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau



A. $\log_2 a^2 = 2\log_2 a$.

B. $\log_2(2a) = \frac{1}{2}\log_2 a$.

C. $\log_2 a^2 = \frac{1}{2}\log_2 a$.

D. $\log_2(2a) = 2\log_2 a$.

Câu 34: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m lớn hơn -4 để hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 3mx - 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 35: Cho $S = 2018C_{2018}^0 + 2017C_{2018}^1 + 2016C_{2018}^2 + \dots + 2C_{2018}^{2016} + C_{2018}^{2017}$. Khi đó ta có:

A. 2^{2018} .

B. $1009 \cdot 2^{2018}$.

C. $2018 \cdot 2^{2018}$.

D. $2019 \cdot 2^{2018}$.

Câu 36: Một người gửi 200 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 0,45%/tháng. Biết rằng nếu không rút tiền lãi ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho tháng tiếp theo. Hỏi nếu sau đúng 12 tháng, người đó mới rút tiền lãi thì số tiền lãi thu được gần nhất với số nào dưới đây, nếu trong thời gian này lãi suất không thay đổi?

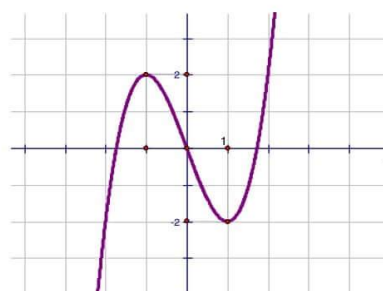
A. 11.072.000 đồng.

B. 11.070.000 đồng.

C. 11.071.000 đồng.

D. 11.073.000 đồng.

Câu 37: Đường cong trong hình bên



là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = x^3 - 3x$.

B. $y = -x^3 + 2x$.

C. $y = -x^3 - 2x$.

D. $y = x^3 + 3x$.

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn cho số phức

A. $z = -2 + i$.

B. $z = -1 - 2i$.

C. $z = 1 + 2i$.

D. $z = 1 - 2i$.

Câu 39: Cho phương trình $27^x - 2 \cdot 3^{2x+1} + 3^{x+2} + 1 - 3m = 0$. Biết rằng $m \in (a; b)$ thì phương trình có 3 nghiệm phân biệt lớn hơn -1 . Khi đó $P = a + b$ bằng:

A. $P = 2$.

B. $P = \frac{226}{81}$.

C. $P = \frac{226}{27}$.

D. $P = 6$.

Câu 40: Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$ với mọi $n \geq 1$. Tìm giá trị lớn nhất của n để $u_n < 2018$

A. 62.

B. 65.

C. 63.

D. 64.

Câu 41: Cho phương trình $27 \cdot 4^x + 8 \cdot 9^x = 30 \cdot 6^x$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Giá trị của biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2$ là

A. $P = 5$.

B. $P = \frac{10}{9}$.

C. 3.

D. $\frac{52}{81}$.

Câu 42: Hình chóp S.ABC có $SA = 4$; SA vuông góc với (ABC), tam giác ABC vuông tại A, cạnh huyền $BC = 5$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC bằng:

A. 41π .

B. 50π .

C. 25π .

D. 45π .

Câu 43: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[-2; 3]$ bằng

A. -2.

B. -18.

C. 2.

D. 0.

Câu 44: Cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) chứa trục Ox và cắt mặt cầu (S) theo đường tròn có bán kính lớn nhất. Phương trình mặt phẳng (P) là

A. $x - 2z = 0$

B. $z - 2y = 0$

C. $x - 2y = 0$

D. $y - 2z = 0$

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;1;-3)$ và $N(4;3;1)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn MN có phương trình là

- A. $x + y + 2z - 3 = 0$. B. $x + y + 2z + 3 = 0$. C. $x + y + 2z - 9 = 0$. D. $x + y + 2z - 6 = 0$.

Câu 46: Cho số phức z thỏa mãn $|z|=1$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z+1| + |z^2 - z + 1|$. Tính giá trị của $M.m$

- A. $3\sqrt{3}$. B. $\frac{39}{4}$. C. $\frac{13\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{13}{4}$.

Câu 47: Có bao nhiêu giá trị nguyên của k để phương trình $x^3 - 3x^2 = k^3 - 3k^2$ có 3 nghiệm phân biệt?

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 48: Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

- A. $V = \frac{1}{2} Bh$. B. $V = \frac{1}{6} Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = \frac{1}{3} Bh$.

Câu 49: Cho hàm số $y = -2x + 2 + m\sqrt{x^2 - 4x + 5}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m lớn hơn -5 để hàm số có cực đại?

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 50: Cho một đa giác đều 20 đỉnh. Lấy ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác. Tính xác suất để 3 đỉnh đó là 3 đỉnh của một tam giác vuông nhưng không cân.

- A. $\frac{2}{35}$. B. $\frac{8}{57}$. C. $\frac{3}{19}$. D. $\frac{17}{144}$.

----- HẾT -----