

**Đề thi thử lần 3 môn Toán THPT Gia Bình 1 tỉnh Bắc Ninh 2018**

Sở GD&ĐT Bắc Ninh  
 Trường THPT Gia Bình số 1  
 MÃ ĐỀ: 101

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2018 LẦN 3**  
**BÀI THI MÔN TOÁN**  
 Thời gian làm bài 90 phút

**Câu 1:** Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng  $h$  và diện tích đáy bằng  $B$  là:

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

**Câu 2:** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 2018x + 3}{2x^2 + 2018x}$  được

- A . 2018                      B .  $\frac{1}{2}$                       C . 2                      D .  $\frac{1}{2018}$

**Câu 3:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(3; -1; 1)$ . Tính khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(Oyz)$ .

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

**Câu 4:** Với  $a$  là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

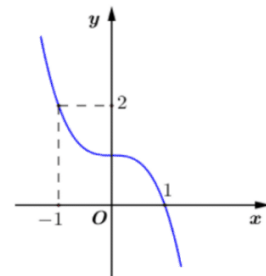
- A .  $\log(3a) < 0$                       B .  $\log(3a) = 3\log a$                       C .  $\log_{2018} a^3 = 3\log_{2018} a$                       D .  $\log a^3 > 0$

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ . Gọi  $D$  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a, x = b$  ( $a < b$ ). Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay  $D$  quanh trục hoành được tính theo công thức.

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

**Câu 6:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?

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



**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số có cực đại là

- A .  $y_{CD} = 5$                       B .  $x_{CD} = 2$                       C .  $x_{CD} = 0$                       D .  $y_{CD} = 1$

**Câu 8:** 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  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

**Câu 9:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2 + 1$  là

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

**Câu 10:** Tập nghiệm của bất phương trình:  $\log_2(3x-1) < \log_2(x+1)$  là:

- A .  $(-\infty; 1)$       B .  $(\frac{1}{3}; 1)$       C .  $(1; +\infty)$       D .  $(0; 1)$

**Câu 11:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 3y - z + 1 = 0$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  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 12:** Số phức  $z$  thỏa mãn  $\bar{z} = 1 - 2i$  được biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ bởi điểm?

- A .  $Q(-1; -2)$       B .  $M(1; 2)$       C .  $P(-1; 2)$       D .  $N(1; -2)$

**Câu 13:** Cho tập hợp  $M$  có 10 phần tử. Số chỉnh hợp chập 2 của 10 phần tử của  $M$  là:

- A .  $A_{10}^2$       B .  $C_2^{10}$       C .  $C_{10}^2$       D .  $A_2^{10}$

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		$-1$		$3$		$+\infty$
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$-\infty$	↗		$4$	↘		$+\infty$
				$-2$			

Số nghiệm của phương trình  $f(x) - \log_2 7 = 0$  là

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

**Câu 15:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-3}{-1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$ ;  $d_2: \frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{1}$  và mặt phẳng  $(P): x + 2y + 3z - 5 = 0$ . Đường thẳng vuông góc với  $(P)$ , cắt  $d_1$  và  $d_2$  lần lượt tại A, B, độ dài đoạn AB là

- A .  $2\sqrt{3}$       B .  $\sqrt{14}$       C . 5      D .  $\sqrt{15}$

**Câu 16:** Tích phân  $\int_0^{\pi} \cos^2 x \cdot \sin x dx$  bằng

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

**Câu 17:** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 - z + 3 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $|z_1| + |z_2|$  bằng

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

**Câu 18:** Trong khai triển của  $\left(x^{\frac{1}{15}}y^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{5}}\right)^{2019}$ , số hạng mà lũy thừa của x và y bằng nhau là số hạng thứ bao nhiêu của khai triển ?

- A . 1348      B . 1346      C . 1345      D . 1347

**Câu 19:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-1;2;1)$  và  $B(2;1;0)$ . Mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$  có phương trình là

A .  $3x - y - z + 1 = 0$       B .  $x + 3y + z - 6 = 0$       C .  $6x - 2y - 2z + 1 = 0$       D .  $x + 3y + z - 5 = 0$

**Câu 20:** Gieo 5 đồng xu cân đối, đồng chất. Xác suất để được ít nhất 1 đồng xu lật sấp bằng:

A .  $\frac{5}{11}$                       B .  $\frac{8}{11}$                       C .  $\frac{31}{32}$                       D .  $\frac{1}{32}$

**Câu 21:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng ?

A .  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$               B .  $y = \log_2 x$               C .  $y = \sqrt{x^2 - 1}$               D .  $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$

**Câu 22:** Cho ba mặt phẳng phân biệt cắt nhau từng đôi theo ba giao tuyến  $d_1, d_2, d_3$ , trong đó  $d_1$  song song với  $d_2$ . Khi đó vị trí tương đối của  $d_2$  và  $d_3$  là?

A . chéo nhau              B . cắt nhau              C . song song              D . trùng nhau

**Câu 23:** Cho hình trụ có thể tích bằng  $\pi a^3$  và bán kính đáy bằng  $a$ . Độ dài đường sinh của hình trụ đã cho bằng:

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

**Câu 24:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh bằng  $a$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SD$ . Khoảng cách từ  $M$  đến mặt phẳng  $(SAC)$  bằng

A .  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$                       B .  $\frac{a\sqrt{2}}{4}$                       C .  $\frac{a}{2}$                       D .  $\frac{a}{4}$

**Câu 25:** Cho hình thoi  $ABCD$  có tâm  $O$ ,  $BD = 4a$ ,  $AC = 2a$ . Lấy điểm  $S$  không thuộc  $(ABCD)$  sao cho  $SO \perp (ABCD)$ . Biết  $\tan SBO = \frac{1}{2}$ . Tính số đo của góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$ .

A .  $60^0$                       B .  $75^0$                       C .  $30^0$                       D .  $45^0$

**Câu 26:** Biết rằng năm 2001, dân số Việt Nam là 78.685.800 người và tỉ lệ tăng dân số năm đó là 1,7%. Cho biết sự tăng dân số được ước tính theo công thức  $S = A.e^{Nr}$  (trong đó  $A$ : là dân số của năm lấy làm mốc tính,  $S$  là dân số sau  $N$  năm,  $r$  là tỉ lệ tăng dân số hàng năm). Cứ tăng dân số với tỉ lệ như năm 2001 thì đến năm nào dân số nước ta ở mức 120 triệu người.

A . 2020                      B . 2026                      C . 2022                      D . 2025

**Câu 27:** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ . Mặt phẳng  $(xOy)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo thiết diện là một đường tròn  $(C)$ . Diện tích đường tròn  $(C)$  là

A .  $8\pi$                       B .  $12\pi$                       C .  $16\pi$                       D .  $4\pi$

**Câu 28:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$  trên đoạn  $[-4; 4]$  là:

A .  $\min_{[-4; 4]} f(x) = 0$ .              B .  $\min_{[-4; 4]} f(x) = -50$ .              C .  $\min_{[-4; 4]} f(x) = -41$ .              D .  $\min_{[-4; 4]} f(x) = 15$ .

**Câu 29:** Cho phương trình  $2018^{x^2-1} + x^2 - 1 \cdot 2017^x = 1$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A . Phương trình đã cho có nghiệm duy nhất
- B . Phương trình đã cho có nhiều hơn hai nghiệm
- C . Phương trình đã cho có tổng các nghiệm bằng 0
- D . Phương trình đã cho có hai nghiệm dương phân biệt

**Câu 30:** Có bao nhiêu số phức  $z$  thỏa mãn  $z + 2 + i - |z|(1+i) = 0$ .

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

**Câu 31:** Cho phương trình  $\cos^6 \frac{x}{2} = (\sin^2 \frac{x}{2} + m) \sqrt{\sin^2 \frac{x}{2} + m} + \sqrt{\sin^2 \frac{x}{2} + m} - \cos^2 \frac{x}{2}$ . Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình đã cho có nghiệm thực?

A . 1

B . 3

C . 4

D . 2

**Câu 32:** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có AB = AA' = 1, AD = 2. Gọi S là điểm đối xứng của tâm O của hình chữ nhật ABCD qua trọng tâm G của tam giác DD'C. Tính thể tích khối đa diện ABCDA'B'C'D'S.

A .  $\frac{11}{12}$

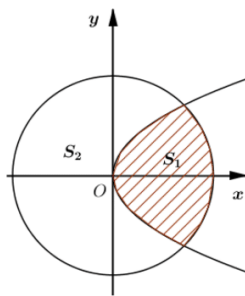
B .  $\frac{7}{3}$

C .  $\frac{5}{6}$

D .  $\frac{2}{3}$

**Câu 33:** Biết rằng đường parabol  $P : y^2 = 2x$  chia đường tròn  $C : x^2 + y^2 = 8$  thành hai phần lần lượt có diện tích là  $S_1, S_2$  (hình vẽ bên). Khi đó  $S_2 - S_1 = a\pi - \frac{b}{c}$  với  $a, b, c$  nguyên dương và  $\frac{b}{c}$  là phân số tối giản.

Tính  $S = a + b + c$ .



A .  $S = 13$

B .  $S = 16$

C .  $S = 15$

D .  $S = 14$

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + 3$  (C). Tồn tại hai tiếp tuyến của (C) phân biệt và có cùng hệ số góc  $k$ , đồng thời đường thẳng đi qua các tiếp điểm của hai tiếp tuyến đó với (C) cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại A và B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng 1. Hỏi có bao nhiêu giá trị của  $k$  thỏa mãn yêu cầu bài toán?

A . 2

B . 1

C . 3

D . 0

**Câu 35:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{mx + 4}{x + m}$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$ ?

A . 0

B . 2

C . 3

D . 1

**Câu 36:** Tìm tập hợp tất các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $3^x + 4^x + (2 - m)5^x = 0$  có nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2)$ .

A .  $[3; 4]$

B .  $(2; 4)$

C .  $[2; 4]$

D .  $(3; 4)$

**Câu 37:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$  và điểm  $A(2; 2; 0)$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(OAB)$ , biết rằng điểm B thuộc mặt cầu  $(S)$ , có hoành độ dương và tam giác  $OAB$  đều.

A .  $x - y - z = 0$

B .  $x - y + z = 0$

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

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

**Câu 38:** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh bằng 3. Tính diện tích xung quanh  $S_{xq}$  hình nón có đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông ABCD và đỉnh là tâm hình vuông A'B'C'D'.

A .  $S_{xq} = \frac{9\sqrt{5}\pi}{4}$

B .  $S_{xq} = \frac{9\sqrt{5}\pi}{2}$

C .  $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$

D .  $S_{xq} = 8\sqrt{5}\pi$

**Câu 39:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(1; 0; 0)$ ,  $B(0; b; 0)$ ,  $C(0; 0; c)$ ,  $(b > 0, c > 0)$  và mặt phẳng  $(P): y - z + 1 = 0$ . Tính  $S = b + c$  biết mặt phẳng  $(ABC)$  vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  và khoảng cách từ  $O$  đến  $(ABC)$  bằng  $\frac{1}{3}$ .

A .  $S = 1$

B .  $S = \sqrt{2}$

C .  $S = 0$

D .  $S = \frac{3}{2}$



**Câu 40:** Cho  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sqrt{2+3\tan x}}{1+\cos 2x} dx = a\sqrt{5} + b\sqrt{2}$  ( $a, b \in \mathbb{Q}$ ). Tính giá trị của biểu thức  $A = a + b$

- A .  $\frac{1}{3}$                       B .  $\frac{7}{12}$                       C .  $\frac{2}{3}$                       D .  $\frac{4}{3}$

**Câu 41:** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  sao cho đồ thị hàm số  $y = |x^3 - 3x + m|$  có 5 điểm cực trị. Số phân tử có giá trị nguyên của  $S$  là

- A . 5                      B . 0                      C . 3                      D . 2

**Câu 42:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3}{5} \right\}$  thỏa mãn  $f'(x) = \frac{5}{5x-3}$ ,  $f(0) = 0$  và  $f(2) = -1$ . Giá trị của biểu thức  $f(-1) + f(1)$  bằng

- A .  $\ln \frac{16}{21} - 1$                       B . 0                      C .  $4 + \ln 15$                       D .  $\ln \frac{16}{21} + 1$

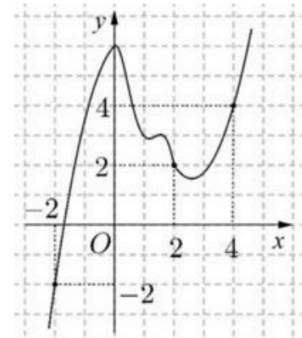
**Câu 43:** Xét các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z^3 - 4 - 3i| = \sqrt{5}$ . Tính giá trị lớn nhất  $P_{\max}$  của  $P = |z|$ .

- A .  $P_{\max} = \sqrt[3]{5 + \sqrt{5}}$                       B .  $P_{\max} = \sqrt{25 + \sqrt{5}}$                       C .  $P_{\max} = \sqrt[3]{30}$                       D .  $P_{\max} = \sqrt{10}$

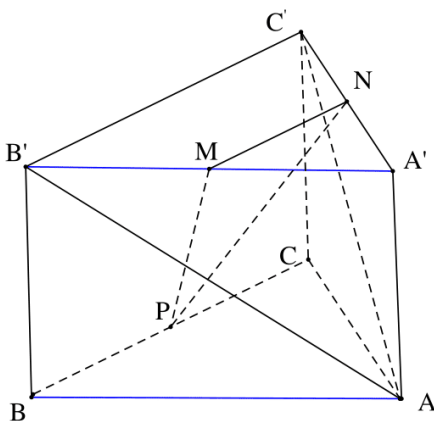
**Câu 44:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ bên. Khi đó giá trị của biểu thức

$\int_0^4 f'(x-2) dx + \int_0^2 f'(x+2) dx$  bằng bao nhiêu:

- A . 2                      B . -2  
C . 10                      D . 6



**Câu 45:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = 2\sqrt{3}$  và  $AA' = 2$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $A'B', A'C'$  và  $BC$  (tham khảo hình vẽ bên dưới). Khoảng cách từ  $A$  tới  $(MNP)$  bằng



- A .  $\frac{17}{65}$                       B .  $\frac{6\sqrt{13}}{65}$                       C .  $\frac{\sqrt{13}}{65}$                       D .  $\frac{12}{5}$

**Câu 46:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  nhỏ hơn 10 để hàm số  $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m|$  nghịch biến trên  $(-\infty; -1)$ ?

- A . 6                      B . 4                      C . 3                      D . 5

**Câu 47:** Một nhóm học sinh gồm 6 nam trong đó có Bình và 4 nữ trong đó có An được xếp ngẫu nhiên vào 10 ghế trên một hàng ngang để dự lễ tổng kết năm học. Xác suất để xếp được giữa 2 bạn nữ gần nhau có đúng 2 bạn nam, đồng thời Bình không ngồi cạnh An là:

- A .  $\frac{1}{5040}$                       B .  $\frac{109}{60480}$                       C .  $\frac{109}{30240}$                       D .  $\frac{1}{280}$

**Câu 48:** Cho mặt cầu  $(S): (x+1)^2 + (y-4)^2 + z^2 = 8$  và các điểm  $A(3;0;0), B(4;2;1)$ . Gọi  $M$  là một điểm bất kỳ thuộc mặt cầu  $(S)$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $MA + 2.MB$ ?

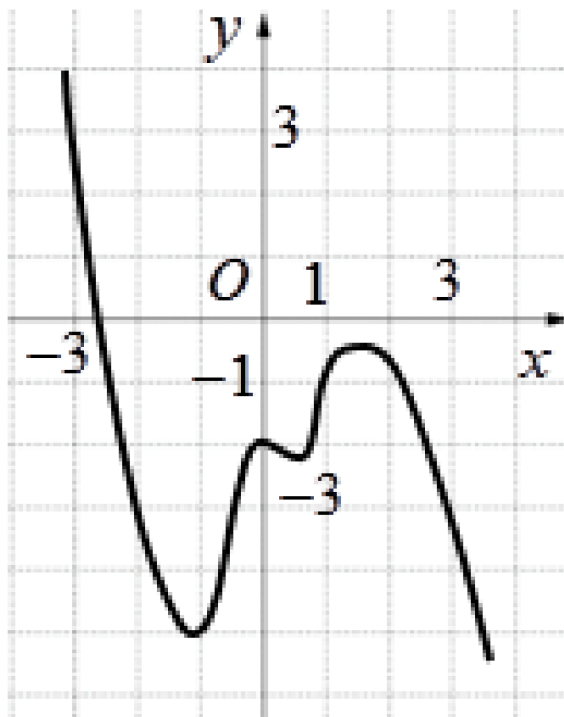
- A .  $2\sqrt{2}$                       B .  $4\sqrt{2}$                       C .  $3\sqrt{2}$                       D .  $6\sqrt{2}$

**Câu 49:** Cho dãy số  $(u_n)$  thỏa mãn  $\log(u_1^2 + u_2^2 + 13) = \log(4u_1 + 6u_2)$  và  $u_{n+2} + u_n = 2u_{n+1} - 3$  với mọi  $n \geq 1$ .

Tính giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{n^2 - n + 1}$ .

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

**Câu 50:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình bên



Số điểm cực trị của hàm số  $g(x) = 2f(x) + x^2 - 1$  trên đoạn  $[-3; 3]$  là

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

## ĐÁP ÁN THAM KHẢO – MÃ ĐỀ 101

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