

**HỆ THỐNG ĐÀO TẠO  
TOÁN NGỌC HUYỀN LB**

Sưu tầm & biên soạn

**BON**

(viết tắt: **the Best Or Nothing**).  
Cô mong các trò luôn khắc cốt  
ghi tâm khí chất **BONer**:  
"Nếu tôi quyết làm gì, tôi sẽ làm  
nó một cách thật ngoạn mục,  
hoặc tôi sẽ không làm gì cả".

✓ **QUICK NOTE**

**11 NGÀY CHÁY HẾT MÌNH**  
**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT 2023**  
**ĐỀ SỐ 10 – SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH LẦN 2**

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

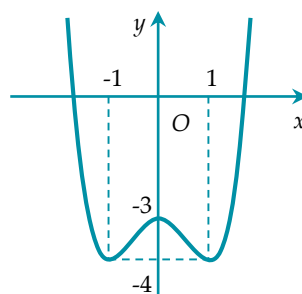


**BON 01** Cho  $\int \frac{1}{2^x} dx = F(x) + C$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $F'(x) = -\frac{1}{2^x}$ . B.  $F'(x) = 2^{-x}$ . C.  $F'(x) = -\frac{1}{2^x \ln 2}$ . D.  $F'(x) = \frac{\ln 2}{2^x}$ .

**BON 02** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

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



**BON 03** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-3}$  là

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

**BON 04** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = \log x$ .

- A.  $y' = \frac{1}{10 \ln x}$ . B.  $y' = \frac{\ln 10}{x}$ . C.  $y' = \frac{1}{x \ln 10}$ . D.  $y' = \frac{1}{x}$ .

**BON 05** Cho hàm số  $f(x) = e^{3x} + 1$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\int f(x) dx = \frac{e^{3x}}{3} + x + C$ . B.  $\int f(x) dx = e^{3x} + x + C$ .  
C.  $\int f(x) dx = 3e^{3x} + x + C$ . D.  $\int f(x) dx = \frac{1}{3}e^{3x} - x + C$ .

**BON 06** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): x + 2y - 3z + 2023 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là

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

**BON 07** Tập nghiệm của bất phương trình  $\ln(3x+1) \leq 0$  là

- A.  $(-\infty; 0)$ . B.  $(-\infty; 0]$ . C.  $\left[-\frac{1}{3}; 0\right)$ . D.  $\left[-\frac{1}{3}; 0\right]$ .

**BON 08** Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2 và độ dài đường sinh bằng 5. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A.  $20\pi$ . B. 20. C.  $10\pi$ . D.  $50\pi$ .

**BON 09** Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh  $a$  và chiều cao bằng  $4a$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $16a^3$ . B.  $4a^3$ . C.  $\frac{16}{3}a^3$ . D.  $\frac{4}{3}a^3$ .

✓ QUICK NOTE

**BON 10** Trong không gian  $Oxyz$ , góc giữa hai mặt phẳng  $(Oxy)$  và  $(Oxz)$  bằng

- A.  $90^\circ$ . B.  $30^\circ$ . C.  $60^\circ$ . D.  $45^\circ$ .

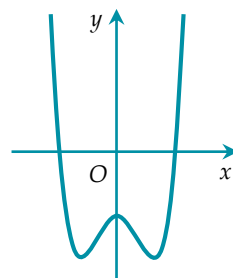
**BON 11** Cho khối lập phương có cạnh bằng  $2a$ . Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

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

**BON 12** Trên khoảng  $(1; +\infty)$ , đạo hàm của hàm số  $y = (x-1)^e$  là

- A.  $y' = e(x-1)^{e+1}$ . B.  $y' = e(x-1)^{e-1}$ . C.  $y' = e(x-1)$ . D.  $y' = e(x-1)^e$ .

**BON 13** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?



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

**BON 14** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và xác định trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**BON 15** Môđun của số phức  $1 + 2i$  bằng

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

**BON 16** Biết  $\int_1^2 f(x)dx = 5$  và  $\int_1^2 g(x)dx = 2$ . Khi đó  $\int_1^2 [f(x) - g(x)]dx$  bằng

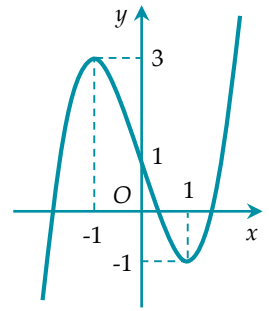
- A. 7. B. 10. C. 3. D. -3.

**BON 17** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{1}$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $(1; -1; 1)$ . B.  $(2; -3; 5)$ . C.  $(-2; -3; -5)$ . D.  $(-2; 3; -5)$ .

✓ QUICK NOTE

**BON 18** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có ba nghiệm thực phân biệt?



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

**BON 19** Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 3125. B. 120. C. 24. D. 5.

**BON 20** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức  $z = 5 - 3i$  có tọa độ là

- A.  $(5; 3)$ . B.  $(5; -3)$ . C.  $(3; 5)$ . D.  $(-3; 5)$ .

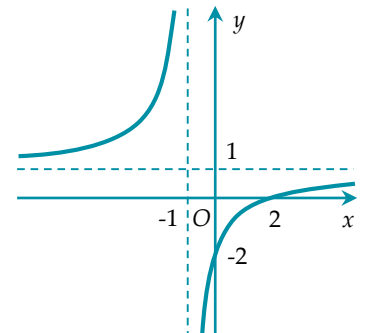
**BON 21** Phương trình  $3^{x-2} = \frac{3}{9^x}$  có nghiệm là

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

**BON 22** Cho  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 3$ . Tính  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2 \sin x] dx$ .

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

**BON 23** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục tung là



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

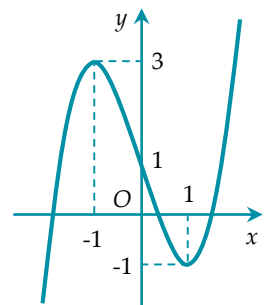
**BON 24** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và công bội  $q = \frac{1}{5}$ . Giá trị của  $u_4$  bằng

- A.  $\frac{3}{125}$ . B. 16. C.  $\frac{1}{125}$ . D.  $\frac{2}{125}$ .

**BON 25** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z = i(3i + 1)$ .

- A.  $\bar{z} = 3 + i$ . B.  $\bar{z} = 3 - i$ . C.  $\bar{z} = -3 - i$ . D.  $\bar{z} = -3 + i$ .

**BON 26** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Điểm cực đại của hàm số đã cho là



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

✓ QUICK NOTE

**BON 27** Cho mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu  $S(I;R)$  theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng  $R$ . Gọi  $d$  là khoảng cách từ  $I$  đến  $(P)$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $d = 0$ . B.  $d > R$ . C.  $d = \frac{1}{2}R$ . D.  $d = R$ .

**BON 28** Thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = -x^2 + 3x$  và  $y = 0$  quanh trục  $Ox$  bằng

- A.  $\frac{81}{10}$ . B.  $\frac{81\pi}{10}$ . C.  $\frac{9}{2}$ . D.  $\frac{9\pi}{2}$ .

**BON 29** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đường cao bằng  $a$  và cạnh đáy bằng  $2a$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SCD)$  và  $(ABCD)$  bằng

- A.  $60^\circ$ . B.  $90^\circ$ . C.  $30$ . D.  $45^\circ$ .

**BON 30** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu

$$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0.$$

Tính bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$ .

- A.  $R = 1$ . B.  $R = \sqrt{151}$ . C.  $R = \sqrt{99}$ . D.  $R = 7$ .

**BON 31** Cho  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\ln \frac{e}{a^2}$  bằng

- A.  $2(1 + \ln a)$ . B.  $1 - \frac{1}{2} \ln a$ . C.  $2(1 - \ln a)$ . D.  $1 - 2 \ln a$ .

**BON 32** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(3;0;1), B(2;2;-2), C(1;2;-1)$ .

Đường thẳng đi qua  $C$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  có phương trình là

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

**BON 33** Tích tất cả các nghiệm của phương trình

$$\log_2^2 x - 2\log_2 x + 7 = 5\log_2 x - 2 \text{ bằng}$$

- A. 128. B. 64. C. 9. D. 512.

**BON 34** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x^3(x-1)^4(x+2)^5$ . Khoảng nghịch biến của hàm số là

- A.  $(-2;0)$ . B.  $(-2;0);(1;+\infty)$ .  
C.  $(-\infty;-2);(0;+\infty)$ . D.  $(-\infty;-2);(0;1)$ .

**BON 35** Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai số từ tập hợp gồm 17 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số chẵn bằng

- A.  $\frac{9}{17}$ . B.  $\frac{8}{17}$ . C.  $\frac{9}{34}$ . D.  $\frac{7}{34}$ .

**BON 36** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(-1;2;-4)$ . Điểm đối xứng với  $A$  qua mặt phẳng  $(Oyz)$  có tọa độ là

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

✓ QUICK NOTE

**BON 37** Có bao nhiêu số nguyên  $x$  thỏa mãn bất phương trình

$$\frac{\log_{2023}(x+1)^2}{x^2-5x-6} > \frac{\log_{2024}(x+1)^3}{x^2-5x-6}?$$

A. 2023.

B. 2024.

C. 7.

D. 5.

**BON 38** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA=SB=SC=a$ , góc  $ASC=CSB=60^\circ$ , góc  $ASB=90^\circ$ . Khoảng cách từ  $A$  đến  $(SBC)$  bằng

A.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .

B.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ .

C.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ .

D.  $\frac{a\sqrt{6}}{6}$ .

**BON 39** Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-2+3i|=\sqrt{3}$  là một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn đó.

A.  $\sqrt{3}$ .

B. 9.

C.  $2\sqrt{3}$ .

D. 3.

**BON 40** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục, có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(2)=16$  và  $\int_0^2 f(x)dx=4$ . Tích phân  $\int_0^4 xf'\left(\frac{x}{2}\right)dx$  bằng

A. 56.

B. 12.

C. 112.

D. 144

**BON 41** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông,  $AB=BC=a$ . Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng  $(ACC')$  và  $(AB'C')$  bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $B'.ACC'A'$ .

A.  $\frac{a^3}{3}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .

C.  $\frac{a^3}{6}$ .

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

**BON 42** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $\int_{-2}^2 f(\sqrt{x^2+5}-x)dx=1$ ,  $\int_1^5 \frac{f(x)}{x^2}dx=3$ . Tính tích phân  $\int_1^5 f(x)dx$ .

A.  $\frac{13}{2}$ .

B. -13.

C. 13.

D. -26.

**BON 43** Xét các số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1-3-4i|=1$ ,  $|z_2+1|=|z_2-i|$  và  $\frac{z_1-z_2}{2-i}$  là số thực. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $|z_1-z_2|$ . Tính  $P=M+m$ .

A.  $P=16\sqrt{5}$ .

B.  $P=14\sqrt{5}$ .

C.  $P=18\sqrt{5}$ .

D.  $P=20\sqrt{5}$ .

**BON 44** Gọi  $S$  là tập hợp các số thực  $m$  thỏa mãn hàm số  $y=2mx^4+x^3-(m^2+1)x^2+18x$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ . Số phần tử của  $S$  là

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

**BON 45** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(3;2;1)$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $M$  và cắt các trục tọa độ  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại các điểm  $A, B, C$  không trùng với gốc tọa độ sao cho  $M$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Xác định phương trình mặt phẳng  $(P)$ .

A.  $2x+y+3z+9=0$ .

B.  $3x+2y+z-14=0$ .

C.  $3x+2y+z+14=0$ .

D.  $2x+y+z-9=0$ .

✓ QUICK NOTE

**BON 46** Có bao nhiêu cặp số nguyên  $(x; y)$  thỏa mãn  $|x| \leq 2023$  và  $2^{x+2y} + 3^{x^2-3y-2}(x+2y-3) = 8$ ?

- A. 1. B. 4047. C. 2023. D. 2024.

**BON 47** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Một mặt cầu  $(S)$  tiếp xúc với ba đường thẳng  $AB, AC, AD$  lần lượt tại  $B, C, D$ . Tính diện tích của mặt cầu  $(S)$ .

- A.  $4\pi a^2$ . B.  $3\pi a^2$ . C.  $2\pi a^2$ . D.  $6\pi a^2$ .

**BON 48** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 36$ . Xét hai điểm  $M, N$  thay đổi trên mặt cầu  $(S)$  sao cho  $MN = 10$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của  $T = OM^2 - ON^2$ .

- A. -100. B. 20. C. -60. D. -120.

**BON 49** Trên tập hợp số phức, xét phương trình  $z^2 + 4az + b^2 + 2 = 0$  ( $a, b$  là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực  $(a; b)$  sao cho phương trình đã cho có hai nghiệm  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $(z_1 - 3) + (2z_2 - 3)i = 0$ ?

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

**BON 50** Cho hàm số hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	$-3$	$5$	$-5$	$+\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $g(x) = e^{f(x)} - m \cdot 3^{f(x)}$  có đúng 7 điểm cực trị?

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

----Hết----