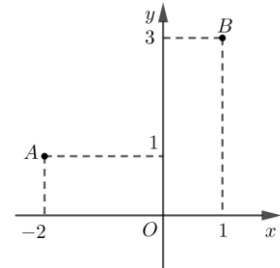


Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho các điểm  $A, B$  như hình vẽ bên.

Trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  biểu diễn số phức

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



**Câu 2:** Tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos 2x$  là

- A.  $2\sin 2x + C$ .                      B.  $\sin 2x + C$ .                      C.  $\frac{1}{2}\sin 2x + C$ .                      D.  $-\frac{1}{2}\sin 2x + C$ .

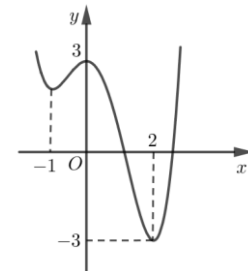
**Câu 3:** Cho hình hộp đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bên  $AA' = h$  và diện tích của tam giác  $ABC$  bằng  $S$ . Thể tích của khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng

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

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào sau đây đúng về hàm số đó?

- A. Đồng biến trên khoảng  $(0; 2)$ .  
B. Nghịch biến trên khoảng  $(-3; 0)$ .  
C. Đồng biến trên khoảng  $(-1; 0)$ .  
D. Nghịch biến trên khoảng  $(0; 3)$ .



**Câu 5:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $R$ , chiều cao bằng  $h$ . Biết rằng hình trụ đó có diện tích toàn phần gấp đôi diện tích xung quanh. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $R = h$ .                              B.  $R = 2h$ .                              C.  $h = 2R$ .                              D.  $h = \sqrt{2}R$ .

**Câu 6:** Trong không gian  $Oxyz$ , một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta : \begin{cases} x = 2t \\ y = -1 + t \\ z = 1 \end{cases}$  là

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

**Câu 7:** Cho  $k, n$  ( $k < n$ ) là các số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A.  $A_n^k = k! \cdot C_n^k$ .                      B.  $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ .                      C.  $C_n^k = C_n^{n-k}$ .                      D.  $A_n^k = n! \cdot C_n^k$ .

**Câu 8:** Giả sử  $a, b$  là các số thực dương bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A.  $\log(10ab)^2 = (1 + \log a + \log b)^2$ .                      B.  $\log(10ab)^2 = 2 + 2\log(ab)$ .  
C.  $\log(10ab)^2 = 2(1 + \log a + \log b)$ .                      D.  $\log(10ab)^2 = 2 + \log(ab)^2$ .

**Câu 9:** Hàm số nào trong các hàm số dưới đây **không** liên tục trên  $\mathbb{R}$  ?

A.  $y = |x|$ .

B.  $y = \frac{x}{x+1}$ .

C.  $y = \sin x$ .

D.  $y = \frac{x}{|x|+1}$ .

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $[-2; 3]$  và có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên.

$x$	-2	0	1	3
$f'(x)$	+		-	+

A. Đạt cực tiểu tại  $x = -2$ .

B. Đạt cực đại tại  $x = 1$ .

C. Đạt cực tiểu tại  $x = 3$ .

D. Đạt cực đại tại  $x = 0$ .

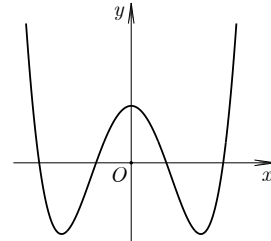
**Câu 11:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

A.  $y = x^2 - 3x + 1$ .

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

C.  $y = -x^4 + 3x + 1$ .

D.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ .



**Câu 12:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 2; 3)$ . Hình chiếu của  $M$  lên trục  $Oy$  là điểm

A.  $P(1; 0; 3)$ .

B.  $Q(0; 2; 0)$ .

C.  $R(1; 0; 0)$ .

D.  $S(0; 0; 3)$ .

**Câu 13:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(\alpha): x + 2y - z - 1 = 0$  và  $(\beta): 2x + 4y - mz - 2 = 0$ . Tìm  $m$  để hai mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  song song với nhau.

A.  $m = 1$ .

B.  $m = 2$ .

C.  $m = -2$ .

D. Không tồn tại  $m$ .

**Câu 14:** Phương trình  $\ln(x^2 + 1) \cdot \ln(x^2 - 2018) = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

**Câu 15:** Cho hình phẳng  $(D)$  được giới hạn bởi các đường  $x = 0, x = 1, y = 0$  và  $y = \sqrt{2x+1}$ . Thể tích  $V$  của khối tròn xoay tạo thành khi quay  $(D)$  xung quanh trục  $Ox$  được tính theo công thức

A.  $V = \pi \int_0^1 \sqrt{2x+1} dx$ .

B.  $V = \pi \int_0^1 (2x+1) dx$ .

C.  $V = \int_0^1 (2x+1) dx$ .

D.  $V = \int_0^1 \sqrt{2x+1} dx$ .

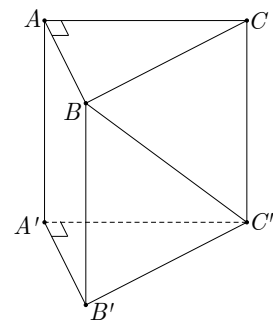
**Câu 16:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A, AB = AA' = a$  (tham khảo hình vẽ bên). Tính tang của góc giữa đường thẳng  $BC'$  và mặt phẳng  $(ABB'A')$ .

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

B.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .

C.  $\sqrt{2}$ .

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



**Câu 17:** Cho hàm số  $f(x) = \log_3(2x+1)$ . Giá trị của  $f'(0)$  bằng

A.  $\frac{2}{\ln 3}$ .

B. 0.

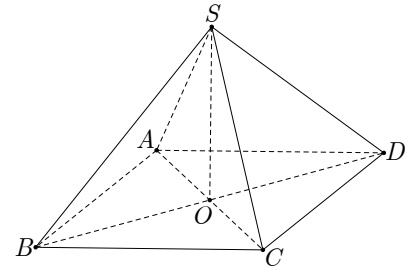
C.  $2 \ln 3$ .

D. 2.

**Câu 18:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ , tâm  $O$ ,  $SO = a$  (tham khảo hình vẽ bên).

Khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{5}a}{5}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{2}a}{2}$ .  
 C.  $\frac{\sqrt{6}a}{3}$ .                      D.  $\sqrt{3}a$ .



**Câu 19:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 0; -1)$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua  $M$  và chứa trục  $Ox$  có phương trình là

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

**Câu 20:** Gọi  $z_1, z_2$  là các nghiệm phức của phương trình  $z^2 - 8z + 25 = 0$ . Giá trị của  $|z_1 - z_2|$  bằng

- A. 8.                      B. 5.                      C. 6.                      D. 3.

**Câu 21:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-1}}$  có tất cả bao nhiêu tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

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

**Câu 22:** gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Giả sử súc sắc xuất hiện mặt  $b$  chấm. Xác suất để phương trình  $x^2 + bx + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt là

- A.  $\frac{2}{3}$ .                      B.  $\frac{5}{6}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 23:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 1 + x + \frac{4}{x}$  trên đoạn  $[-3; -1]$  bằng

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

**Câu 24:** Tích phân  $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{3x+1}}$  bằng

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

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2 - 2x, \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $y = -2f(x)$  đồng biến trên khoảng

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

**Câu 26:** Cho  $(P) : y = x^2$  và  $A\left(-2; \frac{1}{2}\right)$ . Gọi  $M$  là một điểm bất kì thuộc  $(P)$ . Khoảng cách  $MA$  bé nhất là

- A.  $\frac{5}{4}$ .                      B.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .                      D.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$ .

**Câu 27:** Cho khai triển  $(3 - 2x + x^2)^9 = a_0x^{18} + a_1x^{17} + a_2x^{16} + \dots + a_{18}$ . Giá trị của  $a_{15}$  bằng

- A. 218700.                      B. 489888.                      C. -804816.                      D. -174960.

**Câu 28:** Biết rằng  $a$  là số thực dương để bất phương trình  $a^x \geq 9x + 1$  nghiệm đúng với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

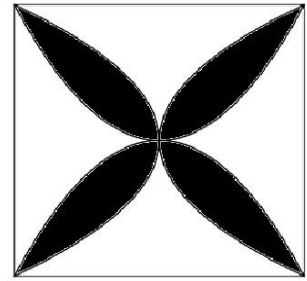
- A.  $a \in (10^3; 10^4]$ .                      B.  $a \in (10^2; 10^3]$ .                      C.  $a \in (0; 10^2]$ .                      D.  $a \in [10^4; +\infty)$ .

**Câu 29:** Cho  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $f(2) = 16, \int_0^1 f(2x)dx = 2$ . Tích phân  $\int_0^2 xf'(x)dx$  bằng

- A. 30.                      B. 28.                      C. 36.                      D. 16.

**Câu 30:** Một viên gạch hoa hình vuông cạnh 40 cm. Người thiết kế đã sử dụng bốn đường parabol có chung đỉnh tại tâm của viên gạch để tạo ra bốn cánh hoa (được tô màu sẫm như hình vẽ bên). Diện tích mỗi cánh hoa của viên gạch bằng

- A.  $800\text{cm}^2$ .                      B.  $\frac{800}{3}\text{cm}^2$ .  
 C.  $\frac{400}{3}\text{cm}^2$ .                      D.  $250\text{cm}^2$ .

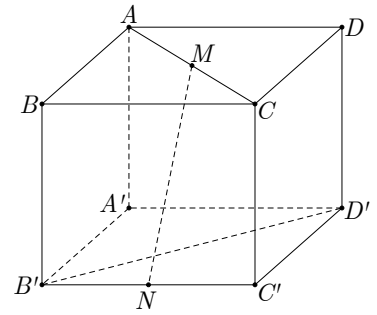


**Câu 31:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{1}$  và mặt phẳng  $(\alpha): x + y - z - 2 = 0$ . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng  $(\alpha)$ , đồng thời vuông góc và cắt đường thẳng  $d$ ?

- A.  $\Delta_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z-4}{3}$ .                      B.  $\Delta_4: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{1}$ .  
 C.  $\Delta_3: \frac{x-5}{3} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-5}{1}$ .                      D.  $\Delta_1: \frac{x+2}{-3} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+4}{-1}$ .

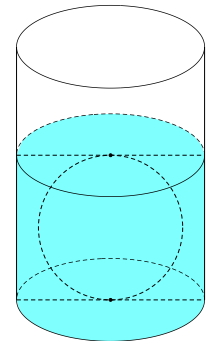
**Câu 32:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AC$  và  $B'C'$  (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $MN$  và  $B'D'$  bằng

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



**Câu 33:** Người ta thả một viên billiards snooker có dạng hình cầu với bán kính nhỏ hơn 4,5 cm vào một chiếc cốc hình trụ đang chứa nước thì viên billiards đó tiếp xúc với đáy cốc và tiếp xúc với mặt nước sau khi dâng (tham khảo hình vẽ bên). Biết rằng bán kính của phần trong đáy cốc bằng 5,4 cm và chiều cao của mực nước ban đầu trong cốc bằng 4,5 cm. Bán kính của viên billiards đó bằng

- A. 2,7 cm.                                      B. 4,2 cm.                                      C. 3,6 cm.                                      D. 2,6 cm.



**Câu 34:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in (-10;10)$  để hàm số  $y = m^2x^4 - 2(4m-1)x^2 + 1$  đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ ?

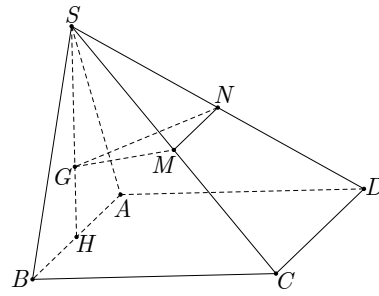
- A. 15.    B. 6.    C. 7.    D. 16.

**Câu 35:** Có bao nhiêu số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $z^2 = |z|^2 + \bar{z}$ ?

- A. 1.    B. 4.    C. 2.    D. 3.



**Câu 44:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $SAB$  và  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $SC, SD$  (tham khảo hình vẽ bên). Tính cosin của góc giữa hai mặt phẳng  $(GMN)$  và  $(ABCD)$ .

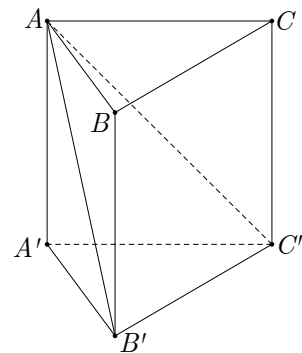


- A.  $\frac{2\sqrt{39}}{39}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{6}$ .      C.  $\frac{2\sqrt{39}}{13}$ .      D.  $\frac{\sqrt{13}}{13}$ .

**Câu 45:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x - 1)^2(x^2 - 2x)$ , với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $y = f(x^2 - 8x + m)$  có 5 điểm cực trị?

- A. 15.      B. 17.      C. 16.      D. 18.

**Câu 46:** 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  $60^\circ$  (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối chóp  $B'.ACC'A'$  bằng



- A.  $\frac{a^3}{3}$ .      B.  $\frac{a^3}{6}$ .  
C.  $\frac{a^3}{2}$ .      D.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$ .

**Câu 47:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(10; 6; -2)$ ,  $B(5; 10; -9)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x + 2y + z - 12 = 0$ . Điểm  $M$  di động trên mặt phẳng  $(\alpha)$  sao cho  $MA, MB$  luôn tạo với  $(\alpha)$  các góc bằng nhau. Biết rằng  $M$  luôn thuộc một đường tròn  $(\omega)$  cố định. Hoành độ của tâm đường tròn  $(\omega)$  bằng

- A.  $-4$ .      B.  $\frac{9}{2}$ .      C. 2.      D. 10.

**Câu 48:** Cho đồ thị  $(C): y = x^3 - 3x^2$ . Có bao nhiêu số nguyên  $b \in (-10; 10)$  để có đúng một tiếp tuyến của  $(C)$  đi qua điểm  $B(0; b)$ ?

- A. 2.      B. 9.      C. 17.      D. 16.

**Câu 49:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): x - z - 3 = 0$  và điểm  $M(1; 1; 1)$ . Gọi  $A$  là điểm thuộc tia  $Oz$ ,  $B$  là hình chiếu của  $A$  lên  $(\alpha)$ . Biết rằng tam giác  $MAB$  cân tại  $M$ . Diện tích của tam giác  $MAB$  bằng

- A.  $6\sqrt{3}$ .      B.  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{3\sqrt{123}}{2}$ .      D.  $3\sqrt{3}$ .

**Câu 50:** Giả sử  $z_1, z_2$  là hai trong số các số phức  $z$  thỏa mãn  $|iz + \sqrt{2} - i| = 1$  và  $|z_1 - z_2| = 2$ . Giá trị lớn nhất của  $|z_1| + |z_2|$  bằng

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

----- HẾT -----

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
132	1	A	209	1	A	357	1	A	485	1	B
132	2	C	209	2	C	357	2	D	485	2	D
132	3	D	209	3	D	357	3	D	485	3	B
132	4	C	209	4	D	357	4	C	485	4	D
132	5	A	209	5	B	357	5	B	485	5	C
132	6	B	209	6	D	357	6	B	485	6	C
132	7	D	209	7	B	357	7	B	485	7	B
132	8	A	209	8	B	357	8	C	485	8	A
132	9	B	209	9	D	357	9	A	485	9	C
132	10	D	209	10	B	357	10	C	485	10	B
132	11	B	209	11	D	357	11	B	485	11	D
132	12	B	209	12	B	357	12	D	485	12	B
132	13	D	209	13	D	357	13	B	485	13	C
132	14	D	209	14	B	357	14	D	485	14	B
132	15	B	209	15	B	357	15	D	485	15	C
132	16	A	209	16	D	357	16	C	485	16	D
132	17	A	209	17	A	357	17	C	485	17	D
132	18	B	209	18	A	357	18	D	485	18	C
132	19	A	209	19	C	357	19	B	485	19	B
132	20	C	209	20	A	357	20	B	485	20	A
132	21	B	209	21	B	357	21	D	485	21	A
132	22	A	209	22	A	357	22	C	485	22	B
132	23	B	209	23	D	357	23	B	485	23	A
132	24	D	209	24	D	357	24	A	485	24	C
132	25	A	209	25	B	357	25	C	485	25	A
132	26	D	209	26	C	357	26	C	485	26	A
132	27	C	209	27	B	357	27	C	485	27	C
132	28	A	209	28	A	357	28	A	485	28	C
132	29	B	209	29	D	357	29	C	485	29	A
132	30	C	209	30	C	357	30	A	485	30	A
132	31	C	209	31	A	357	31	A	485	31	D
132	32	D	209	32	A	357	32	D	485	32	C
132	33	A	209	33	C	357	33	B	485	33	B
132	34	D	209	34	B	357	34	D	485	34	D
132	35	D	209	35	D	357	35	D	485	35	B
132	36	D	209	36	B	357	36	A	485	36	A
132	37	A	209	37	A	357	37	A	485	37	A
132	38	D	209	38	B	357	38	B	485	38	D
132	39	B	209	39	C	357	39	D	485	39	A
132	40	C	209	40	C	357	40	D	485	40	A
132	41	B	209	41	D	357	41	B	485	41	C
132	42	C	209	42	C	357	42	C	485	42	B
132	43	C	209	43	C	357	43	B	485	43	B
132	44	C	209	44	A	357	44	A	485	44	D
132	45	A	209	45	B	357	45	A	485	45	C
132	46	A	209	46	A	357	46	A	485	46	D
132	47	C	209	47	C	357	47	A	485	47	D
132	48	C	209	48	C	357	48	C	485	48	B
132	49	B	209	49	C	357	49	D	485	49	B
132	50	A	209	50	A	357	50	D	485	50	D