



**Câu 1.** Cho số phức  $z = 3 - 5i$ . Gọi  $w = x + yi$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) là một căn bậc hai của  $z$ . Giá trị của biểu thức  $T = x^4 + y^4$  là

- A.  $T = 706$ .                      B.  $T = \frac{17}{2}$ .                      C.  $T = \frac{43}{2}$ .                      D.  $T = 34$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ . Độ dài đoạn thẳng nối hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho là

- A.  $2\sqrt{5}$ .                      B. 5.                      C. 8.                      D. 6.

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = \frac{2x - m}{x + 2}$  với  $m$  là tham số,  $m \neq -4$ . Biết  $\min_{x \in [0; 2]} f(x) + \max_{x \in [0; 2]} f(x) = -8$ . Giá trị của tham số  $m$  bằng

- A. 10.                      B. 8.                      C. 9.                      D. 12.

**Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{0,5}(x - 3) \geq -1$  là

- A.  $(3; 5)$ .                      B.  $[5; +\infty)$ .                      C.  $(-\infty; 5)$ .                      D.  $(3; 5]$ .

**Câu 5.** Cho  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 10}{x - 1} = 5$ . Giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 10}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{4f(x) + 9} + 3)}$  bằng

- A. 1.                      B. 2.                      C. 10.                      D.  $\frac{5}{3}$ .

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$  cho ba điểm  $A(2; 0; 0), B(0; -3; 0)$  và  $C(0; 0; 6)$ . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $OABC$  là

- A.  $\frac{7}{2}$ .                      B.  $\sqrt{11}$ .                      C. 11.                      D.  $\frac{7}{3}$ .

**Câu 7.** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng  $a$ , cạnh bên  $SA$  bằng  $2a$  và vuông góc với đáy. Thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$  là

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .                      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ .                      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .                      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$  cho điểm  $A(3; -4; 3)$ . Tổng khoảng cách từ  $A$  đến ba trục tọa độ bằng

- A.  $\sqrt{34}$ .                      B. 10.                      C.  $\frac{\sqrt{34}}{2}$ .                      D.  $10 + 3\sqrt{2}$ .

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = \frac{2x - 1}{x + 3}$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi 2 trục tọa độ và 2 đường tiệm cận của đồ thị hàm số đã cho là

- A.  $\sqrt{13}$ .                      B. 5.                      C. 6.                      D. 3.

**Câu 10.** Đa giác lồi 10 cạnh có bao nhiêu đường chéo?

- A. 35.                      B. 10.                      C. 45.                      D. 20.

**Câu 11.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các số nguyên dương  $k$  thỏa mãn  $\int_1^2 e^{kx} dx < \frac{2018 \cdot e^k - 2018}{k}$ . Số phần tử của tập hợp  $S$  bằng

A. 7.

B. 8.

C. Vô số.

D. 6.

**Câu 12.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1;2;-1)$  và mặt phẳng  $(P) : x - y + 2z - 3 = 0$ . Đường thẳng  $d$  đi qua  $A$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  có phương trình là

A.  $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ .

B.  $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}$ .

C.  $d : \frac{x-1}{1} = \frac{2-y}{1} = \frac{z+1}{2}$ .

D.  $d : \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{2}$ .

**Câu 13.** Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt cầu  $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$  và đường thẳng  $d :$

$$\begin{cases} x = mt \\ y = m^2 t \\ z = mt \end{cases}$$

với  $m$  là tham số. Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $d$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$ .

A.  $m = 1$ .

B.  $m = -2$ .

C.  $\begin{cases} m = -2 \\ m = 0 \end{cases}$ .

D.  $m = 0$ .

**Câu 14.** Biết đồ thị hàm số  $y = a^x$  và đồ thị hàm số  $y = \log_b x$  cắt nhau tại điểm  $A\left(\frac{1}{2}; 2\right)$ . Giá trị của biểu thức  $T = a^2 + 2b^2$  bằng

A.  $T = 15$ .

B.  $T = 9$ .

C.  $T = 17$ .

D.  $T = \frac{33}{2}$ .

**Câu 15.**

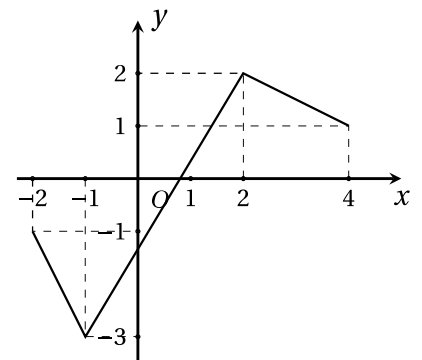
Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị trên đoạn  $[-2; 4]$  như hình vẽ bên. Mệnh đề nào trong bốn mệnh đề sau đây là đúng?

A. Phương trình  $f(x) = 0$  có 3 nghiệm phân biệt trên  $[-2; 4]$ .

B.  $f'\left(-\frac{3}{2}\right) \cdot f'(3) > 0$ .

C.  $\max_{x \in [-2; 4]} f(x) = 4$ .

D.  $\min_{x \in [-2; 4]} f(x) = -2$ .



**Câu 16.** Họ nguyên hàm của hàm số  $y = \sin 2x$  là

A.  $y = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$ .

B.  $y = -\frac{1}{2} \cos 2x$ .

C.  $y = -\cos 2x + C$ .

D.  $y = \frac{1}{2} \cos 2x + C$ .

**Câu 17.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = (m + 1) \sin x - 3 \cos x - 5x$  luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

A. Vô số.

B. 10.

C. 8.

D. 9.

**Câu 18.** Biết đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2(m + 1)x^2 + 2m + 1$  cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt  $A, B, C, D$  sao cho  $AB = BC = CD$ . Tổng các giá trị của tham số  $m$  bằng

A. 4.

B. 5.

C.  $\frac{32}{9}$ .

D.  $\frac{44}{9}$ .

**Câu 19.** Cho tứ diện đều  $ABCD$  cạnh  $3a$ . Khoảng cách giữa hai cạnh  $AB, CD$  là

A.  $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$ .

B.  $\frac{3a}{2}$ .

C.  $a$ .

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

**Câu 20.**

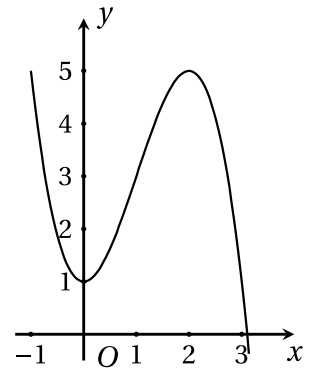
Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

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

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

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

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



**Câu 21.**

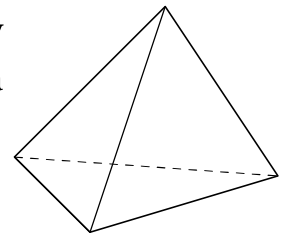
Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$  (tham khảo hình vẽ bên). Cosin của góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp là

A.  $\frac{1}{\sqrt{3}}.$

B.  $\frac{1}{\sqrt{13}}.$

C.  $\frac{1}{2\sqrt{3}}.$

D.  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{13}}.$



**Câu 22.** Tích phân  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x} \cdot \sin x dx$  bằng

A.  $1 - e.$

B.  $e - 1.$

C.  $e + 1.$

D.  $e.$

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây:

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

Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$ .

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -2)$ .

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-2; +\infty)$ .

D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-4; -1)$ .

**Câu 24.** Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi là lãi kép). Để người đó lãnh được số tiền 250 triệu thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian ít nhất bao nhiêu năm? (nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi)

A. 12 năm.

B. 15 năm.

C. 14 năm.

D. 13 năm.

**Câu 25.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = (2x - 3)e^x$  trên  $[0; 3]$  là

A.  $\max_{x \in [0; 3]} f(x) = e^3.$

B.  $\max_{x \in [0; 3]} f(x) = 5e^3.$

C.  $\max_{x \in [0; 3]} f(x) = 4e^3.$

D.  $\max_{x \in [0; 3]} f(x) = 3e^3.$

**Câu 26.** Cho phương trình  $4^x - (m + 1) \cdot 2^{x+1} + 8 = 0$ . Biết phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $(x_1 + 1)(x_2 + 1) = 6$ . Khẳng định đúng trong bốn khẳng định dưới đây là

A. Không có  $m$ .

B.  $1 < m < 3.$

C.  $m > 3.$

D.  $m < 2.$

**Câu 27.** Hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây đồng biến trên các khoảng xác định của nó?

A.  $y = \left(\frac{3}{2 + \sin 2018}\right)^x.$

B.  $y = (\ln 2)^x.$

C.  $y = (\sin 2018)^x.$

D.  $y = \left(\frac{2}{5}\right)^x.$

**Câu 28.**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$  bằng

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

**Câu 29.** Trong các số nguyên từ 100 đến 999, số các số mà chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần (kể từ trái qua phải) bằng

- A. 204.                                      B. 120.                                      C. 168.                                      D. 240.

**Câu 30.** Cho hình trụ có tỉ số diện tích xung quanh và diện tích toàn phần bằng  $\frac{1}{3}$ . Biết thể tích khối trụ bằng  $4\pi$ . Bán kính đáy của hình trụ là

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

**Câu 31.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(z - 2 + i)(\bar{z} - 2 - i) = 25$ . Biết tập hợp các điểm  $M$  biểu diễn số phức  $w = 2\bar{z} - 2 + 3i$  là đường tròn có tâm  $I(a; b)$  và bán kính  $c$ . Giá trị của  $a + b + c$  bằng

- A. 17.                                      B. 20.                                      C. 10.                                      D. 18.

**Câu 32.** Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt cầu  $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 4y - 12z = 0$  và mặt phẳng  $(P) : 2x + y - z - 2 = 0$ . Tính diện tích thiết diện của mặt cầu  $(S)$  cắt bởi mặt phẳng  $(P)$ .

- A.  $S = 49\pi$ .                                      B.  $50\pi$ .                                      C.  $25\pi$ .                                      D.  $36\pi$ .

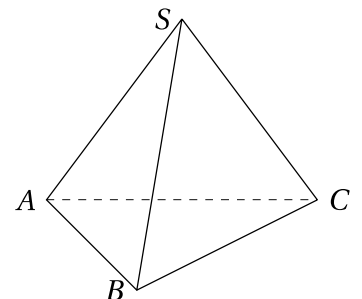
**Câu 33.** Tổng phần thực và phần ảo của số phức  $z = (1 + i)^2 - (3 + 3i)$  là

- A. 4.                                      B. -4.                                      C.  $-3 - i$ .                                      D.  $\sqrt{10}$ .

**Câu 34.**

Cho hình chóp  $S.ABC$  có tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $B$  có  $AB = BC = a$ , tam giác  $SAC$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách từ  $A$  đến  $(SBC)$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{42}}{14}$ .                                      B.  $2a$ .                                      C.  $\frac{a\sqrt{42}}{7}$ .                                      D.  $\frac{a\sqrt{21}}{14}$ .



**Câu 35.** Biết khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \log_2(-x^2 + 6x - 5)$  là khoảng  $(a; b)$  với  $a, b \in \mathbb{R}$ . Giá trị của biểu thức  $T = 4a - b$  bằng

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

**Câu 36.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[a; b]$ . Diện tích hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a; x = b$  được tính theo công thức

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

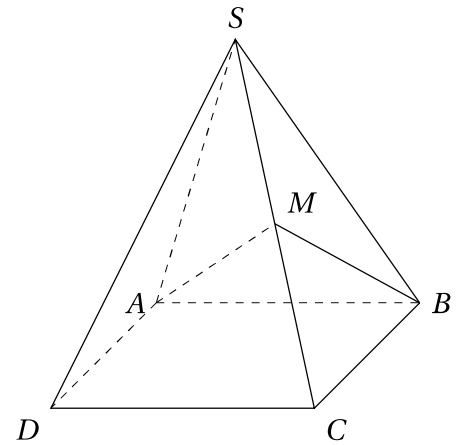
**Câu 37.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 2; -3)$  và  $B(3; -2; -1)$ . Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  là điểm

- A.  $I(4; 0; -4)$ .                                      B.  $I(1; -2; 1)$ .                                      C.  $I(2; 0; -2)$ .                                      D.  $I(1; 0; -2)$ .

**Câu 38.**

Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$ . Mặt phẳng qua  $AB$  và trung điểm  $M$  của  $SC$  cắt hình chóp theo thiết diện có chu vi bằng  $7a$  (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối nón có đỉnh là  $S$  và đường tròn đáy ngoại tiếp tứ giác  $ABCD$  bằng

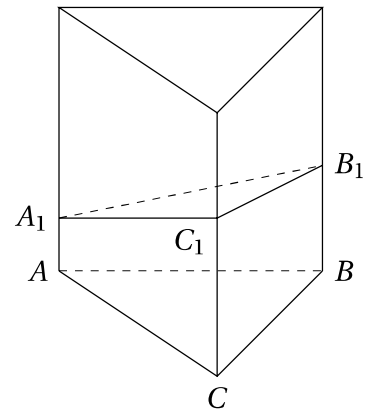
- A.  $\frac{2\pi a^3 \sqrt{6}}{9}$ .    B.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{3}$ .    C.  $\frac{2\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$ .    D.  $\frac{2\pi a^3 \sqrt{6}}{3}$ .



**Câu 39.**

Đáy của một lăng trụ tam giác đều là tam giác  $ABC$  có cạnh bằng  $a$ . Trên các cạnh bên lấy các điểm  $A_1, B_1, C_1$  lần lượt cách đáy một khoảng bằng  $\frac{a}{2}, a, \frac{3a}{2}$  (tham khảo hình vẽ bên). Cosin góc giữa  $(A_1B_1C_1)$  và  $(ABC)$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .    B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .    C.  $\frac{\sqrt{13}}{4}$ .    D.  $\frac{\sqrt{15}}{5}$ .



**Câu 40.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $[1; +\infty)$  thỏa mãn  $f(1) = 1$  và  $f'(x) \geq 3x^2 + 2x - 5$  trên  $[1; +\infty)$ . Tìm số nguyên dương lớn nhất  $m$  sao cho  $\min_{x \in [3; 10]} f(x) \geq m$  với mọi hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn điều kiện đề bài.

- A.  $m = 15$ .    B.  $m = 20$ .    C.  $m = 25$ .    D.  $m = 30$ .

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = \begin{cases} x^2 + ax + b & \text{với } x \geq 2 \\ x^3 - x^2 - 8x + 10 & \text{với } x < 2 \end{cases}$ . Biết hàm số có đạo hàm tại  $x = 2$ . Giá trị của  $a^2 + b^2$  bằng

- A. 20.    B. 17.    C. 18.    D. 25.

**Câu 42.**

Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên các khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ bên cạnh. Hỏi số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{e^{f^2(x)} - 2}$  là bao nhiêu?

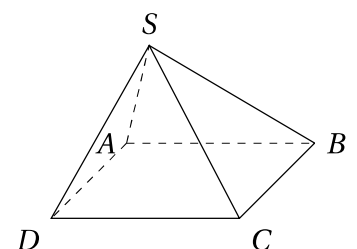
$x$	$-\infty$	1	2	$+\infty$
$y'$	+	-	0	+
$y$	$-\infty$	$+\infty$	1	$+\infty$

- A. 0.    B. 3.    C. 1.    D. 2.

**Câu 43.**

Hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành có  $AB = a, SA = SB = SC = SD = \frac{a\sqrt{5}}{2}$  (tham khảo hình vẽ bên). Giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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



**Câu 44.** Từ 2 chữ số 1 và 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho không có 2 chữ số 1 nào đứng cạnh nhau?

A. 54.

B. 110.

C. 55.

D. 108.

**Câu 45.** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $A(1;7;0)$  và  $B(3;0;3)$ . Phương trình đường phân giác trong của góc  $\widehat{AOB}$  là

A.  $d: \frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$ .

B.  $d: \frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ .

C.  $d: \frac{x}{6} = \frac{y}{7} = \frac{z}{5}$ .

D.  $d: \frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{4}$ .

**Câu 46.** Cho khai triển  $T = (1 + x - x^{2017})^{2018} + (1 - x + x^{2018})^{2017}$ . Hệ số của số hạng chứa  $x$  trong khai triển bằng

A. 4035.

B. 1.

C. 2017.

D. 0.

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $3f'(x) \cdot e^{f^3(x)-x^2-1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$  và  $f(0) = 1$ .

Tích phân  $\int_0^{\sqrt{7}} xf(x) dx$  bằng

A.  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ .

B.  $\frac{15}{4}$ .

C.  $\frac{45}{8}$ .

D.  $\frac{5\sqrt{7}}{4}$ .

**Câu 48.** Trong không gian  $Oxyz$  cho điểm  $A(1;1;2)$  và mặt phẳng  $(P): (m-1)x + y + mz - 1 = 0$  với  $m$  là tham số. Biết khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(P)$  lớn nhất. Khẳng định đúng trong bốn khẳng định dưới đây là

A.  $2 < m < 6$ .

B. Không có  $m$ .

C.  $-2 < m < 2$ .

D.  $-6 < m < -2$ .

**Câu 49.** Gọi  $z_1, z_2$  là hai trong các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 1 + 2i| = 5$  và  $|z_1 - z_2| = 8$ . Tìm môđun của số phức  $w = z_1 + z_2 - 2 + 4i$ .

A.  $|w| = 6$ .

B.  $|w| = 16$ .

C.  $|w| = 10$ .

D.  $|w| = 13$ .

**Câu 50.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $f(x) + f(2-x) = xe^{x^2}$ . Tích phân  $\int_0^2 f(x) dx$  bằng

A.  $\frac{2e-1}{2}$ .

B.  $\frac{e^4-1}{4}$ .

C.  $e^4 - 2$ .

D.  $e^4 - 1$ .

----- HẾT -----

# ĐÁP ÁN

## BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

### Mã đề thi 131

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

### Mã đề thi 132

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

### Mã đề thi 133

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

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