

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  
(Đề thi gồm có 06 trang)

Họ và tên thí sinh: .....

Mã đề 022

Số báo danh: .....Lớp.....

**Câu 1:** Hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 1$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 + 2$ . Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số này là:

- A.  $(1; 2)$ .                                      B.  $(-2; 6)$ .                                      C.  $(2; 0)$ .                                      D.  $(0; 2)$ .

**Câu 3:** Tìm  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x-1}{2x+1}$  trên đoạn  $[1; 3]$ .

- A.  $M = 0, m = -\frac{2}{7}$ .                              B.  $M = \frac{2}{7}, m = 0$ .                              C.  $M = 3, m = 1$ .                              D.  $M = 1, m = 0$ .

**Câu 4:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x - \sqrt{16 - x^2}$  là:

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

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 6$ , giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[0; 3]$  bằng 2 khi:

- A.  $m = \frac{31}{27}$ .    B.  $m = 1$ .    C.  $m = 2$ .    D.  $m > \frac{3}{2}$ .

**Câu 6:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x-m}$  đồng biến trên khoảng  $(0; 1)$ ?

- A.  $m \geq 2$ .    B.  $m \leq 0$ .  
C.  $1 \leq m < 2$ .                                      D.  $m \leq 0$  hoặc  $1 \leq m < 2$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = x + 1 - \ln(x - 1)$ . Chọn khẳng định đúng.

- A. Hàm số nghịch biến trên  $(1; 2)$ .                                      B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$ .  
C. Hàm số có tập xác định là  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .                                      D. Hàm số luôn đồng biến trên tập xác định.

**Câu 8:** Hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  là  $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)$ . Số điểm cực trị của hàm số  $f(x)$  là:

- A. 2.    B. 3.    C. 1.    D. 0.

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = -\frac{m}{4}x^4 + \frac{(2m-1)}{2}x^2 + 1$ . Hàm số có 2 cực đại và 1 cực tiểu khi và chỉ khi:

- A.  $m > 0$ .    B.  $m > \frac{1}{2}$ .    C.  $m < 0$ .    D.  $m < 0$  hoặc  $m > \frac{1}{2}$ .

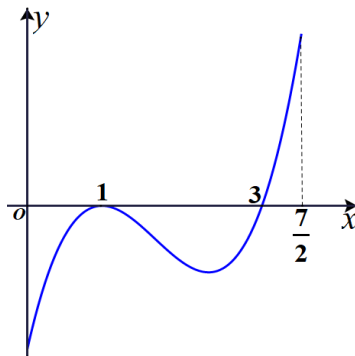
**Câu 10:** Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{1-x}$ .

- A.  $y = -2$ .                              B.  $x = 1$ .                              C.  $y = 2$ .                              D.  $x = -1$ .

**Câu 11:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 1}{-5x^2 - 2x + 3}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 1.    B. 2.    C. 4.    D. 3.

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có đạo hàm  $f'(x)$  trên đoạn  $\left[0; \frac{7}{2}\right]$ , biết đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ.



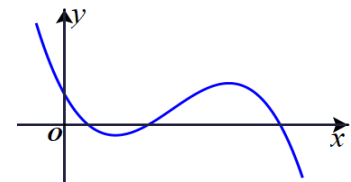
Hỏi hàm số  $y = f(x)$  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $\left[0; \frac{7}{2}\right]$  tại điểm  $x_0$  nào dưới đây?

- A.  $x_0 = 3$ .                              B.  $x_0 = 0$ .                              C.  $x_0 = 1$ .                              D.  $x_0 = 2$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $a < 0, b > 0, c > 0, d > 0$ .  
 B.  $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$ .  
 C.  $a < 0, b < 0, c < 0, d > 0$ .  
 D.  $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$ .



**Câu 14:** Giao điểm của đường thẳng  $y = 2x - 3$  và đồ thị hàm số  $y = \frac{-x-1}{3x-1}$  là hai điểm  $M, N$ . Khi đó

hoành độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $MN$  có giá trị bằng:

- A. 0.    B.  $\frac{5}{6}$ .    C.  $\frac{2}{3}$ .    D. 1.

**Câu 15:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị của hàm số  $y = x^3 + (m+2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt?

- A. 1.    B. 2.    C. 4.    D. 3.

**Câu 16:** Tính giá trị biểu thức  $P = a^2 \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[6]{a^5}$  ( $a > 0$ ) dưới dạng lũy thừa:

- A.  $a^{\frac{18}{5}}$ .    B.  $a^{\frac{7}{5}}$ .    C.  $a^{\frac{20}{18}}$ .    D.  $a^{\frac{47}{10}}$ .

**Câu 17:** Cho  $a > 0; b > 0; a \neq b$ , đơn giản biểu thức sau:  $N = \frac{a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{3}} - a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{3}}}{\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{b^2}}$ .

- A.  $N = \sqrt[3]{a}$ .    B.  $N = \sqrt[3]{b}$ .    C.  $N = \frac{1}{\sqrt[3]{ab}}$ .    D.  $N = \sqrt[3]{ab}$ .

**Câu 18:** Tính giá trị biểu thức  $M = 5^{\log_5 7} + \log_2 32$ .

- A.  $M = 12$ .                      B.  $M = 7$ .                      C.  $M = 39$ .                      D.  $M = 35$ .

**Câu 19:** Cho  $a = \log_2 5$ ;  $b = \log_2 3$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = \log_3 675$  theo  $a$  và  $b$ .

- A.  $P = \frac{2a}{b} + 3$ .                      B.  $P = \frac{2a}{b}$ .                      C.  $P = \frac{a}{b} + 3$ .                      D.  $P = \frac{2a}{b} + 1$ .

**Câu 20:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (2x - 3)^{\frac{1}{3}}$ ?

- A.  $D = (\frac{3}{2}; +\infty)$ .                      B.  $D = R \setminus \{\frac{3}{2}\}$ .                      C.  $D = (-\infty; \frac{3}{2})$ .                      D.  $D = (-\infty; +\infty)$ .

**Câu 21:** Hàm số  $y = \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}}(x + 3)$  nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 22:** Cho hàm số  $y = e^x \cdot x^e$ . Tính đạo hàm  $y'(1)$ ?

- A.  $y'(1) = e$ .                      B.  $y'(1) = e + 1$ .                      C.  $y'(1) = e^2 + e$ .                      D.  $y'(1) = 2e$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = \sqrt{x^2 + 3} - x \ln x$ . Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[1; 2]$  là:

- A.  $4 \ln 2 - 4\sqrt{7}$ .                      B.  $\sqrt{7} - 4 \ln 2$ .                      C.  $4 \ln 2 - 2\sqrt{7}$ .                      D.  $2\sqrt{7} - 4 \ln 2$ .

**Câu 24:** Một người gửi số tiền 10 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Hỏi người đó được lĩnh bao nhiêu tiền sau 5 năm, nếu trong khoảng thời gian này người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

- A.  $10 \cdot (0,7)^5$  ( triệu đồng).                      B.  $10 \cdot (0,07)^5$  ( triệu đồng).  
C.  $10 \cdot (1,07)^5$  ( triệu đồng).                      D.  $10 \cdot (7)^5$  ( triệu đồng).

**Câu 25:** Số nghiệm của phương trình  $7^x - 7^{1-x} = 6$  là:

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

**Câu 26:** Tìm tập nghiệm của phương trình  $\frac{9}{1 + 2 \log_2 x} - \frac{10}{3 + 2 \log_2 x} = 1$ .

- A.  $\{1; 8\sqrt{2}\}$ .                      B.  $\{\frac{1}{8\sqrt{2}}; 1\}$ .                      C.  $\{2; 8\sqrt{2}\}$ .                      D.  $\{\frac{1}{8\sqrt{2}}; 2\}$ .

**Câu 27:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $9^x - 3^{x+2} + m = 0$  có hai nghiệm trái dấu.

- A.  $m \in (0; 8)$ .                      B.  $m < 0$ .                      C.  $m \in (0; \frac{81}{4})$ .                      D.  $m \in \emptyset$ .

**Câu 28:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $\log_2^2 x - 2 \log_2 x = m$  có nghiệm trong khoảng  $(0; 1)$ .

- A.  $m \geq 0$ .                      B.  $m > -1$ .                      C.  $m > 0$ .                      D.  $m \geq -1$ .

**Câu 29:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$  có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng 2 lần bán kính đường tròn nội tiếp?

- A.  $m = 1$ .                      B.  $m = \sqrt[3]{3}$ .                      C.  $m = \frac{\sqrt[3]{3}}{2}$ .                      D.  $m = \frac{\sqrt[3]{6}}{2}$ .

**Câu 30:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình  $\log_3(2x-1) > 1$ .

- A.  $(\frac{1}{2}; +\infty)$ .                      B.  $(-\infty; 2)$ .                      C.  $(2; +\infty)$ .                      D.  $[1; +\infty)$ .

**Câu 31:** Cho  $f(x) = x^2 e^{-x}$ . bất phương trình  $f'(x) \geq 0$  có tập nghiệm là:

- A.  $(2; +\infty)$ .                      B.  $[0; 2]$ .                      C.  $(-2; 4]$ .                      D. Kết quả khác.

**Câu 32:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để bất phương trình  $\log_2 x - m + 1 > 0$  luôn đúng với mọi  $x > 4$ .

- A.  $m < 2$ .                      B.  $m \leq 3$ .                      C.  $2 < m < 3$ .                      D.  $m < 3$ .

**Câu 33:** Cho hàm số  $y = \ln \frac{1}{1+x}$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A.  $x.y'+1=0$                       B.  $x.y'-1 = \frac{1}{x+1}$ .                      C.  $y' = \frac{1}{x+1}$ .                      D.  $x.y'+1 = e^y$ .

**Câu 34:** Các mặt bên của một khối bát diện đều là hình gì?

- A. Hình vuông.                      B. Tam giác cân.                      C. Tam giác đều.                      D. Tam giác vuông cân.

**Câu 35:** Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất:

- A. Hai mặt.                      B. Ba mặt.                      C. Bốn mặt.                      D. Năm mặt.

**Câu 36:** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $\frac{h}{3}$  là:

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

**Câu 37:** Cho một khối chóp có thể tích bằng  $V$ . Khi giảm diện tích đa giác đáy xuống  $\frac{1}{3}$  lần thì thể tích khối chóp lúc đó bằng:

- A.  $\frac{V}{9}$ .                      B.  $\frac{V}{6}$ .                      C.  $\frac{V}{3}$ .                      D.  $\frac{V}{27}$ .

**Câu 38:** Cho hình tứ diện  $OABC$  có ba cạnh  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$  đôi một vuông góc và  $OA = 2OB = 3OC = 3a$ . Thể tích của khối tứ diện đó bằng:

- A.  $6a^3$ .                      B.  $\frac{4a^3}{3}$ .                      C.  $\frac{3a^3}{4}$ .                      D.  $9a^3$ .

**Câu 39:** Một hình lăng trụ đứng tam giác có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Thể tích khối lăng trụ đó bằng:

- A.  $a^3 \sqrt{3}$ .                      B.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ .                      C.  $a^3$ .                      D.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ .

**Câu 40:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ . Gọi  $H$  là trung điểm cạnh  $AB$ , biết  $SH$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  biết góc giữa  $SC$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ .

- A.  $V_{S.ABCD} = \frac{2a^3 \sqrt{15}}{3}$ .                      B.  $V_{S.ABCD} = \frac{4a^3 \sqrt{15}}{3}$ .                      C.  $V_{S.ABCD} = \frac{a^3}{6}$ .                      D.  $V_{S.ABCD} = \frac{a^3}{3}$ .

**Câu 41:** Hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là chữ nhật, cạnh  $AB = a, BC = 2a$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  trên mp( $ABCD$ ) trùng với trung điểm  $H$  của cạnh  $AD$ . Góc giữa đường thẳng  $SB$  và mp( $ABCD$ ) bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách từ  $B$  đến mp( $SCD$ ) bằng:

- A.  $\frac{2a\sqrt{42}}{7}$ .                      B.  $\frac{a\sqrt{42}}{14}$ .                      C.  $\frac{3a\sqrt{42}}{7}$ .                      D.  $\frac{a\sqrt{42}}{7}$ .

**Câu 42:** Khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ , cạnh  $AB = a$ . Nếu thể tích của khối lăng trụ bằng  $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$  thì số đo của góc giữa hai mặt phẳng ( $A'BC$ ) và ( $ABC$ ) bằng:

- A.  $75^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $45^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .

**Câu 43:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và góc giữa  $SC$  với mặt phẳng ( $SAB$ ) bằng  $30^\circ$ . Gọi  $M$  là điểm di động trên cạnh  $CD$  và  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $S$  trên đường thẳng  $BM$ . Khi điểm  $M$  di động trên cạnh  $CD$ , tìm thể tích lớn nhất của khối chóp  $S.ABH$ ?

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{13}$ .                      B.  $\frac{5a^3\sqrt{2}}{36}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

**Câu 44:** Một hình trụ có bán kính đáy bằng  $r = 50\text{cm}$  và có chiều cao  $h = 50\text{cm}$ . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

- A.  $2500\pi \text{ cm}^2$ .                      B.  $5000\pi \text{ cm}^3$ .                      C.  $2500 \text{ cm}^2$ .                      D.  $5000\pi \text{ cm}^2$ .

**Câu 45:** Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng  $2a$ , diện tích xung quanh hình nón bằng  $a^2\pi$ . Khi đó diện tích đáy của hình nón bằng:

- A.  $\frac{a^2\pi}{4}$ .                      B.  $4\pi a^2$ .                      C.  $\frac{a^2\pi}{16}$ .                      D.  $2\pi a^2$ .

**Câu 46:** Cho khối nón có thể tích  $V = 16\text{cm}^3$ . Một mặt phẳng (P) song song với đáy khối nón và đi qua trung điểm đường cao của khối nón. Thể tích phần khối nón giữa đáy của khối nón và mặt phẳng (P) bằng:

- A.  $8\text{cm}^3$ .                      B.  $10\text{cm}^3$ .                      C.  $12\text{cm}^3$ .                      D.  $14\text{cm}^3$ .

**Câu 47:** Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng  $AC'$  của hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$  khi quay xung quanh trục  $AA'$ . Khi đó  $S$  bằng:

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

**Câu 48:** Cho mặt cầu  $S(O,R)$  và mặt phẳng ( $\alpha$ ). Biết khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng ( $\alpha$ ) bằng  $\frac{R}{2}$ .

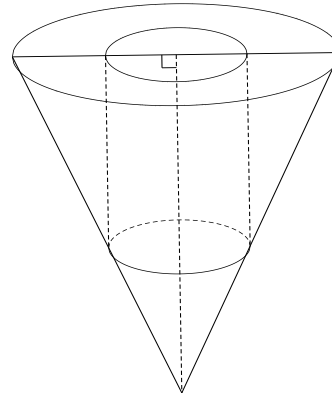
Khi đó thiết diện tạo bởi mặt phẳng ( $\alpha$ ) với mặt cầu  $S(O,R)$  là một đường tròn có đường kính bằng:

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

**Câu 49:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $A$  trên đường thẳng  $SB$ . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $HBCD$  bằng giá trị nào sau đây?

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

**Câu 50:** Một bình đựng nước dạng hình nón (không có đáy), đựng đầy nước. Biết rằng chiều cao của bình gấp 3 lần bán kính đáy của nó. Người ta thả vào đó một khối trụ và đo được thể tích nước tràn ra ngoài là  $\frac{16\pi}{9}(dm^3)$ . Biết rằng một mặt của khối trụ nằm trên mặt đáy của nón (như hình dưới) và khối trụ có chiều cao bằng đường kính đáy của hình nón.



Tính diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của bình nước.

A.  $S_{xq} = \frac{9\pi\sqrt{10}}{2}(dm^2)$ .

B.  $S_{xq} = 4\pi\sqrt{10}(dm^2)$ .

C.  $S_{xq} = 4\pi(dm^2)$ .

D.  $S_{xq} = \frac{4\pi}{2}(dm^2)$ .

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN LỚP 12**  
**(Năm học 2017 – 2018)**

**MÃ ĐỀ: 001, 005, 009, 013, 017, 021**

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

**MÃ ĐỀ: 002, 006, 010, 014, 018, 022**

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

**MÃ ĐỀ: 003, 007, 011, 015, 019, 023**

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

**MÃ ĐỀ: 004, 008, 012, 016, 020, 024**

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