

Họ và tên học sinh: .....

**Mã đề: 101**

Số báo danh: .....

*Bài kiểm tra gồm 50 câu (từ câu 1 đến câu 50) dành cho tất cả học sinh.*

**Câu 1.** Cho hàm số  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  và  $C$  là một hằng số. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $F'(x) = f'(x) + C.$

B.  $[F(x) + C]' = f(x).$

C.  $f'(x) = F(x) + C.$

D.  $F(x) = f(x) + C.$

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , tâm và bán kính của mặt cầu  $(S) : (x - 1)^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 4$  là

A.  $I(1; 0; -2), R = 2.$

B.  $I(1; 0; 2), R = 2.$

C.  $I(-1; 0; 2), R = 4.$

D.  $I(1; 0; -2), R = 4.$

**Câu 3.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x}$  là

A.  $-\ln|x| + C.$

B.  $\ln|x| + C.$

C.  $-\frac{1}{x^2} + C.$

D.  $\frac{1}{x^2} + C.$

**Câu 4.** Giá trị của  $\int_0^1 (2x + e^x) dx$  bằng

A.  $e - 1.$

B.  $-e.$

C.  $e.$

D.  $e + 1.$

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai vectơ  $\vec{a} = (-1; 2; -3)$  và  $\vec{b} = (-2; 4; 5)$ . Giá trị của  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  bằng

A.  $-16.$

B.  $16.$

C.  $-5.$

D.  $5.$

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng đi qua điểm  $A(0; 1; 1)$  và song song với đường thẳng

$$\Delta : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 2 + 4t \end{cases} \text{ có phương trình là}$$

A.  $\frac{x-1}{-1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{4}.$

B.  $\frac{x}{-1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-1}{4}.$

C.  $\frac{x}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-1}{4}.$

D.  $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-1}{4}.$

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình của mặt phẳng đi qua điểm  $M(-1; 2; 0)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (4; 0; -5)$  là

A.  $4x - 5z + 4 = 0.$

B.  $4x - 5z - 4 = 0.$

C.  $4x - 5y + 4 = 0.$

D.  $4x - 5y - 4 = 0.$

**Câu 8.** Nghiệm của phương trình  $z^2 - 2z + 5 = 0$  là

A.  $-2 + i$  và  $-2 - i.$

B.  $2 + i$  và  $2 - i.$

C.  $-1 + 2i$  và  $-1 - 2i.$

D.  $1 + 2i$  và  $1 - 2i.$

Câu 9. Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $2z + (1 + i) = (5 - 2i)(1 - i)$ . Môđun của số  $z$  bằng

- A.  $\sqrt{15}$ . B.  $\sqrt{17}$ . C. 15. D. 17.

Câu 10. Số phức liên hợp của số phức  $z = 2021 - 2022i$  là

- A.  $-2021 - 2022i$ . B.  $2022 + 2021i$ .  
C.  $2021 + 2022i$ . D.  $-2021 + 2022i$ .

Câu 11. Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu có tâm  $I(-1; -2; 3)$  và bán kính  $R = 2$  là

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

Câu 12. Trong không gian  $Oxyz$ , khoảng cách từ điểm  $M(3; 4; 5)$  đến mặt phẳng  $(P) : 3x - 4y + 12z - 14 = 0$  bằng

- A. 3. B. 6. C.  $\frac{85}{13}$ . D.  $\frac{53}{13}$ .

Câu 13. Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_{-2}^4 f(x) dx = 12$ . Giá trị của  $\int_1^2 f(6x - 8) dx$  bằng

- A. -2. B. -72. C. 2. D. 72.

Câu 14. Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$  và số thực  $k$  tùy ý khác 0. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$ . B.  $\int_a^b kf(x) dx = k \int_b^a f(x) dx$ .  
C.  $\int_a^b kf(x) dx = \int_a^b f(kx) dx$ . D.  $\int_a^b kf(x) dx = \int_b^a f(kx) dx$ .

Câu 15. Nếu đặt  $t = \sqrt{x^2 + 1}$  thì  $\int x\sqrt{x^2 + 1} dx$  trở thành

- A.  $\int 2t dt$ . B.  $\int t dt$ . C.  $\int 2t^2 dt$ . D.  $\int t^2 dt$ .

Câu 16. Cho hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = 1 - x^2$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = -1, x = 1$ . Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình  $(H)$  quanh trục hoành bằng

- A.  $\frac{4}{3}$ . B.  $\frac{16\pi}{15}$ . C.  $\frac{16}{15}$ . D.  $\frac{4\pi}{3}$ .

Câu 17. 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.  $S = \int_b^a |f(x)| dx$ .

Câu 18. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3$ , trục  $Ox$  và hai đường thẳng  $x = -2, x = 0$  có diện tích bằng

- A. 16. B. 4. C. 2. D. 8.

Câu 19. Biết  $z_1 = 2 - 3i$  là một nghiệm của phương trình  $z^2 + bz + c = 0$  với  $b, c$  là các số thực. Giá trị của  $b + c$  bằng

- A. 9. B. -5. C. -1. D. 13.

**Câu 20.** Gọi  $z_1, z_2, z_3, z_4$  là các nghiệm của phương trình  $z^4 - 2z^2 - 8 = 0$ . Giá trị của  $|z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2$  bằng

- A. 16.                                      B. 8.                                      C. 4.                                      D. 12.

**Câu 21.** Phần ảo của số phức  $z = 2 + i$  là

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

**Câu 22.** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng đi qua điểm  $A(-2; 3; 5)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P) : x - 2y + 2z + 1 = 0$  có phương trình là

- A.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -5 + 2t \end{cases}$                                       B.  $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -2 + 5t \end{cases}$                                       C.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 5 + 2t \end{cases}$                                       D.  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + 5t \end{cases}$

**Câu 23.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu?

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

**Câu 24.** Cho hai số thực  $x, y$  thỏa mãn  $x - 2y + (3x + y)i = 2 + 13i$ . Giá trị của  $x - 2y$  bằng

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

**Câu 25.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2; 1; -1), B(3; 2; -1)$  và  $C(1; 1; 2)$ . Một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(ABC)$  là

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

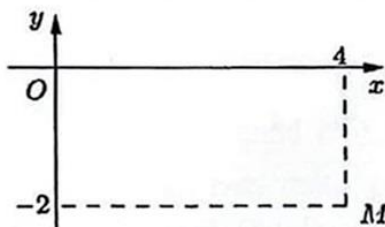
**Câu 26.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  $y = -x^2 + 4$  và  $y = -x + 2$  bằng

- A.  $\frac{8}{3}$ .                                      B.  $\frac{9}{2}$ .                                      C. 9.                                      D.  $\frac{5}{7}$ .

**Câu 27.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng đi qua hai điểm  $A(-1; 2; 3), B(1; 4; 2)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P) : x - y + 2z + 1 = 0$  là

- A.  $3x - y - 2z + 11 = 0$ .                                      B.  $5x - 3y - 4z + 23 = 0$ .  
C.  $3x + 5y + z - 10 = 0$ .                                      D.  $3x - 5y - 4z + 25 = 0$ .

**Câu 28.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , điểm  $M$  như hình vẽ bên dưới biểu diễn cho số phức nào sau đây?



- A.  $-4 - 2i$ .                                      B.  $-2 - 4i$ .                                      C.  $-2 + 4i$ .                                      D.  $4 - 2i$ .

**Câu 29.** Giá trị của  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x \, dx$  bằng

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

**Câu 30.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 8 m/s thì người lái xe đạp phanh. Kể từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = -2t + 8$  (m/s), trong đó  $t$  là thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô di chuyển được bao nhiêu mét?

- A. 6 m.                                      B. 16 m.                                      C. 32 m.                                      D. 8 m.

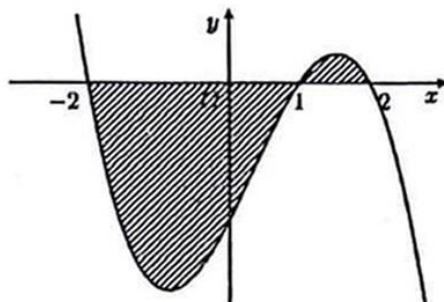
Câu 31. Cho hai số phức  $z_1 = 2 - 3i$  và  $z_2 = 4 - 6i$ . Số phức  $z_1 - z_2$  là

- A.  $2 + 3i$ .                      B.  $-2 - 3i$ .                      C.  $-2 + 3i$ .                      D.  $6 - 9i$ .

Câu 32. Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = xe^x$  là

- A.  $-xe^x + e^x + C$ .                      B.  $-xe^x - e^x + C$ .                      C.  $xe^x - e^x + C$ .                      D.  $xe^x + e^x + C$ .

Câu 33. Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[-2; 2]$  và có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Gọi  $S$  là diện tích của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = -2, x = 2$ .



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$ .                      B.  $S = -\int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$ .  
 C.  $S = -\int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$ .                      D.  $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$ .

Câu 34. Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(6; -6; 6)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-8}{2} = \frac{y+n}{4} = \frac{z-m}{-3}$  với  $m, n$  là các tham số thực. Biết rằng điểm  $M$  thuộc đường thẳng  $\Delta$ , giá trị của  $m - n$  bằng

- A.  $-1$ .                      B.  $-5$ .                      C.  $1$ .                      D.  $5$ .

Câu 35. Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 3; -5)$  và  $B(3; 1; -3)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{AB}$  là

- A.  $(4; 4; -8)$ .                      B.  $(2; 2; -4)$ .                      C.  $(2; -2; 2)$ .                      D.  $(1; -1; 1)$ .

Câu 36. Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$  là

- A.  $3x^3 + x^2 + x + C$ .                      B.  $x^3 + x^2 + x + C$ .  
 C.  $x^3 + x^2 + C$ .                      D.  $x^3 + 2x^2 + x + C$ .

Câu 37. Môđun của số phức  $z = -3 + 4i$  bằng

- A.  $5$ .                      B.  $25$ .                      C.  $1$ .                      D.  $\sqrt{7}$ .

Câu 38. Phần thực của số phức  $z = (4 - i) + (1 + 4i)$  là

- A.  $-3$ .                      B.  $3$ .                      C.  $-5$ .                      D.  $5$ .

Câu 39. Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng đi qua điểm  $A(0; 1; 1)$ , vuông góc với hai đường

thẳng  $\Delta_1: \frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$  và  $\Delta_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = -t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$  có phương trình là

- A.  $\frac{x}{7} = \frac{y+1}{8} = \frac{z+1}{-2}$ .                      B.  $\frac{x-1}{7} = \frac{y}{8} = \frac{z-1}{-2}$ .  
 C.  $\frac{x}{7} = \frac{y-1}{8} = \frac{z-1}{-2}$ .                      D.  $\frac{x}{7} = \frac{y-1}{-8} = \frac{z-1}{-2}$ .

**Câu 40.** Trong không gian  $Oxyz$ , một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(P) : 3x - 2y + 2z + 1 = 0$  có tọa độ là

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

**Câu 41.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $d_1 : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$  và

$d_2 : \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-2}{-2}$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng song song với mặt phẳng

$(P) : x + y + z - 2022 = 0$  và cắt hai đường thẳng  $d_1, d_2$  lần lượt tại  $A, B$  sao cho độ dài đoạn thẳng  $AB$  ngắn nhất. Phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là

A. 
$$\begin{cases} x = 6 - t \\ y = \frac{5}{2} \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x = 6 - 2t \\ y = \frac{5}{2} + t \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x = 6 \\ y = \frac{5}{2} - t \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x = \frac{9}{5} + 3t \\ y = \frac{2}{5} + 6t \\ z = -\frac{12}{5} + 10t \end{cases}$$

**Câu 42.** Biết rằng  $\int \cos^2 x dx = \frac{ax + b \sin 2x}{m} + C$  với  $a, b$  và  $m$  là các số nguyên dương,  $C$  là

hằng số. Giá trị của  $\frac{a+b}{m}$  bằng

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

**Câu 43.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$  và  $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$  thỏa mãn  $f(2) = 3 + \frac{1}{2} \ln 3$ .

Giá trị của  $f(3)$  bằng

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

**Câu 44.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , biết rằng tập hợp điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 6i + 8| = 25$  là một đường tròn tâm  $I(a; b)$ . Giá trị của  $a + b$  bằng

- A. 2.                      B. -2.                      C. 14.                      D. -14.

**Câu 45.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $f(x) = x^2 + \int_1^x xf(x) dx$ . Giá trị của  $\int_0^2 xf(x) dx$  bằng

- A. -11.                      B. 11.                      C. -7.                      D. 19.

**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d : \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}$ , mặt phẳng

$(P) : 2x - z - 4 = 0$  và mặt phẳng  $(Q) : x - 2y - 2 = 0$ . Mặt cầu  $(S)$  có tâm thuộc đường thẳng  $d$ , tiếp xúc với hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  bằng

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

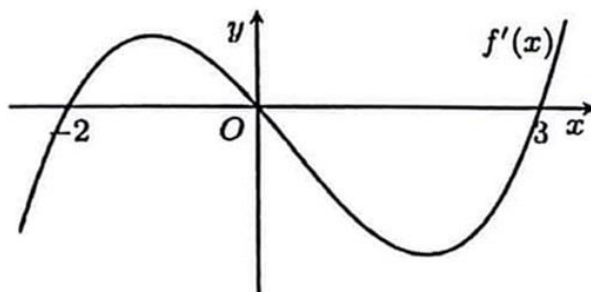
**Câu 47.** Cho hai số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|w - i| = 2$  và  $z + 2 = iw$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $|z|$ . Giá trị của  $M + m$  bằng

- A. 4.                                      B. 2.                                      C. 5.                                      D. 6.

**Câu 48.** Trong không gian  $Oxyz$ , gọi  $S$  là tập hợp các giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 2(m + 2)x + 4my - 2mz + 7m^2 - 1 = 0$  là phương trình mặt cầu. Số phần tử của  $S$  là

- A. 5.                                      B. 7.                                      C. 4.                                      D. 6.

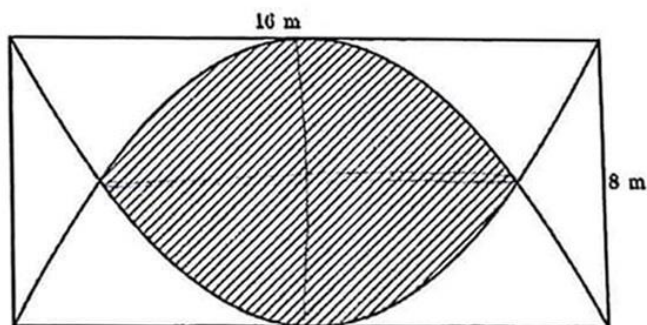
**Câu 49.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $[-2; 3]$  và đồ thị của  $y = f'(x)$  như hình vẽ bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $f(-2) > f(0) > f(3)$ .                                      B.  $f(0) > f(-2) > f(3)$ .  
 C.  $f(0) > f(3) > f(-2)$ .                                      D.  $f(3) > f(0) > f(-2)$ .

**Câu 50.** Ông Năm có một khu đất dạng hình chữ nhật với chiều dài là 16 m và chiều rộng là 8 m. Ông Năm trồng rau sạch trên một mảnh vườn được giới hạn bởi hai parabol. Biết rằng mỗi parabol có đỉnh là trung điểm của một cạnh dài và đi qua hai điểm đầu mút của cạnh dài đối diện (phần gạch sọc như hình vẽ minh họa).



Biết chi phí để trồng rau là 45 000 đồng/m<sup>2</sup>. Hỏi ông Năm cần bao nhiêu tiền (làm tròn đến hàng nghìn) để trồng rau trên phần mảnh vườn đó?

- A. 2159 000 đồng.                                      B. 2715 000 đồng.  
 C. 3322 000 đồng.                                      D. 1358 000 đồng.

----- HẾT -----

**Ghi chú:** Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

**SỞ GIÁO VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ CẦN THƠ  
HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KỲ II LỚP 12 GDTHPT  
NĂM HỌC: 2021 - 2022  
MÔN: TOÁN**

Câu	Mã Đề			
	101	102	103	104
1	B	C	D	D
2	A	D	A	C
3	B	B	B	C
4	C	C	B	D
5	C	D	A	D
6	D	B	B	A
7	A	D	D	B
8	D	B	A	B
9	B	B	D	D
10	C	A	B	D
11	D	B	B	A
12	A	A	C	B
13	C	A	D	B
14	A	A	B	A
15	D	D	C	B
16	B	C	A	B
17	C	D	A	D
18	B	C	C	D
19	A	A	A	A
20	D	B	C	B
21	B	B	C	C
22	C	B	A	C
23	C	A	B	C
24	D	A	D	C
25	A	A	B	B
26	B	A	A	A
27	D	A	B	D
28	D	D	B	B
29	A	A	C	C
30	B	D	D	A
31	C	B	D	A
32	C	C	A	B
33	B	B	D	B
34	C	D	D	D
35	C	D	A	A
36	B	A	D	A
37	A	A	C	B
38	D	B	C	A
39	C	D	D	C

Câu	Mã Đề			
	101	102	103	104
40	A	C	A	D
41	A	C	A	C
42	D	B	B	C
43	A	B	B	C
44	B	C	A	A
45	A	C	D	C
46	D	C	C	D
47	D	C	B	D
48	A	C	C	B
49	B	D	C	A
50	B	D	C	A

Mỗi câu đúng: 0,2 điểm