

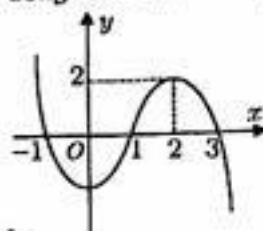
MÃ ĐỀ 111 ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ - MÔN TOÁN LỚP 12

Thời gian làm bài: 90 phút_Ngày: 11/11/2018.

CHỌN MỘT PHƯƠNG ÁN TRONG CÁC PHƯƠNG ÁN ĐÃ CHO ĐỂ ĐƯỢC KẾT LUẬN ĐÚNG**Câu 1:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(1; 3)$.
C. $(0; 2)$.

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

**Câu 2:** Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$

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

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

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

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

Câu 3: Nếu khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V thì thể tích khối đa diện $ABCB'C'$ là

A. $\frac{3V}{4}$.

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

C. $\frac{V}{4}$.

D. $\frac{3V}{2}$.

Câu 4: Hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 1$ đạt cực đại tại điểm

A. $x = -2$.

B. $x = 0$.

C. $x = -1$.

D. $x = 2$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x) = e^{\sin x}$. Giá trị của $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng

A. -3 .

B. $-\sqrt{3}e$.

C. $\sqrt{3}e$.

D. 3 .

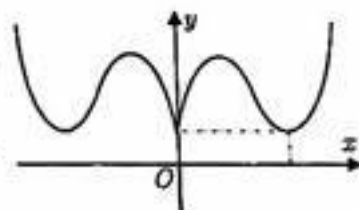
Câu 6: Hình vẽ dưới đây phù hợp với đồ thị của hàm số nào?

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

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

C. $y = \left| \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 2 \right|$.

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

**Câu 7:** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

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

B. $a\sqrt{3}$.

C. $a\sqrt{2}$.

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

Câu 8: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi M và N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các đường thẳng SB và SC . Tỉ số thể tích của khối chóp $S.AMN$ và $S.ABC$ bằng

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

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.Số nghiệm của phương trình $f(x) + 2 = 0$ là

A. 2 .

B. 0 .

C. 1 .

D. 3 .

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	$+$
y	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

Câu 10: Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2(x+2)(x^2+x-2)(x-1)^4$ thì điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

A. $x = 0$.

B. $x = 2$.

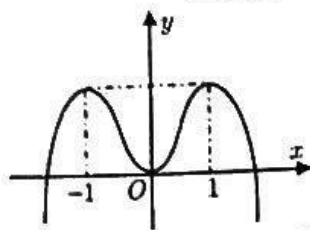
C. $x = 1$.

D. $x = -2$.

Câu 11: Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ là
 A. $2\sqrt{2}$. B. 1. C. 2. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 12: Đồ thị hình bên là của hàm số

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 2$. B. $y = -x^4 + 2x^2$.
 C. $y = x^4 + 2x^2$. D. $y = -x^4 + 2x^2 - 2$.



Câu 13: Hàm số $y = x^4 - 4mx^2 - 2$ có ba cực trị khi

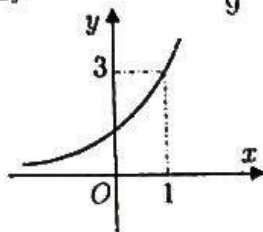
- A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m \geq 0$. C. $m \in \emptyset$. D. $m > 0$.

Câu 14: Nếu $\log_3 p = m$ và $\log_3 3 = n$ thì giá trị của tích mn bằng

- A. $\frac{1}{9} \log_2 3$. B. $9 \log_2 3$. C. $9 \log_3 2$. D. $\frac{1}{9} \log_3 2$.

Câu 15: Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

- A. $y = (\sqrt{3})^x$. B. $y = 3^{-x}$.
 C. $y = \frac{3}{3^{x-1}}$. D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$.



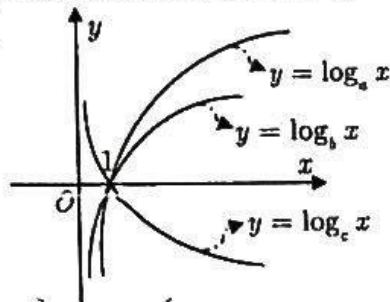
Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $AB = a$, SO vuông góc với đáy $(ABCD)$ và cạnh bên SB tạo với đáy $(ABCD)$ một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 17: Đồ thị của ba hàm số $y = \log_a x$, $y = \log_b x$ và $y = \log_c x$ (với a, b, c là ba số dương khác

1), được biểu diễn trên cùng một mặt phẳng tọa độ như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?

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



Câu 18: Họ nghiệm của phương trình $4^{\tan^2 x} + 3 \cdot 2^{\tan^2 x} - 4 = 0$ là

- A. $\{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. C. $\left\{\frac{k2\pi}{3}; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0.2}(4x + 11) < \log_{0.2}(x^2 + 6x + 8)$ là

- A. $S = (-2; 4)$. B. $S = (-3; 1)$. C. $S = (-2; 1)$. D. $S = (-4; -2)$.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $(-2; 0) \cup (0; +\infty)$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $f(x)$ là

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

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$
$f'(x)$			+	-
$f(x)$			$+\infty$	

Arrows indicate that as $x \rightarrow -2^+$, $f(x) \rightarrow -\infty$, and as $x \rightarrow 0^+$, $f(x) \rightarrow 0$.

Câu 21: Nghiệm của phương trình $3^x \cdot 2^{x+1} = 72 \cdot 6^x$ là

- A. $x = a + 1$. B. $x = 2a$. C. $x = a + 2$. D. $x = a$.

Câu 22: Tiếp tuyến tại điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2$ là đường thẳng

- A. song song với trục tung.
 B. song song với trục hoành.
 C. song song với đường thẳng $y = x$.
 D. có hệ số góc bằng -1 .

Câu 23: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(2m - 1)x + 1$ đồng biến trên tập xác định khi
 A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m < 1$. C. $m = 0$. D. $m \geq 1$.

Câu 24: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\ln^2 x}{x}$ trên đoạn $[1; e^3]$ bằng

- A. $\frac{4}{e^2}$. B. 0. C. $\frac{9}{e^3}$. D. $\frac{1}{e}$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , mặt bên (SAB) là tam giác cân tại S , hai mặt phẳng (SAB) với (ABC) vuông góc với nhau và góc giữa SC với (ABC) bằng 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{12}$. C. $\frac{a^3}{8}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 26: Hàm số $y = \frac{x^3}{3} + (m - 1)x^2 + (2m - 3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ khi

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

Câu 27: Tổng hai nghiệm x_1, x_2 của phương trình $\log_2(2^{(a^2+1)x} + 4 \cdot 3^{(a^2+1)x} - 6^{(a^2+1)x}) = 2$ là

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

Câu 28: Cho tứ diện $SABC$ có SA, SB, SC vuông góc với nhau đôi một và $SA = a, SB = a\sqrt{2}, SC = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{66}}{11}$. B. $\frac{a\sqrt{33}}{9}$. C. $\frac{a\sqrt{13}}{9}$. D. $\frac{a\sqrt{19}}{11}$.

Câu 29: Giá trị của m để phương trình $16^{x+1} + 4^{x-1} - 5m = 0$ có nghiệm duy nhất là

- A. $m \leq 0$. B. $m = -\frac{1}{192}$. C. $m > 0$. D. $m = -1$.

Câu 30: Giá trị của biểu thức $M = (\ln a + \log_a e)^2 + \ln^2 a - \log_a^2 e$ khi được rút gọn là

- A. 2. B. $2 + 2\ln^2 a$. C. $2\ln^2 a - 2$. D. $\ln^2 a$.

Câu 31: Phương trình $9^{\sqrt{9-x^2}} - 3^{1+\sqrt{9-x^2}} + m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt khi

- A. $m \in \emptyset$. B. $2 \leq m < \frac{9}{4}$. C. $-6 < m < 2$. D. $m = \frac{9}{4}$.

Câu 32: Đường thẳng đi qua điểm $M(1; 3)$ với hệ số góc k cắt trục hoành tại điểm A có hoành độ dương và cắt trục tung tại điểm B có tung độ dương. Diện tích của tam giác OAB nhỏ nhất khi

- A. $k = -1$. B. $k = -2$. C. $k = -3$. D. $k = -4$.

Câu 33: Biết $\log x = 5 \log m + \frac{2}{3} \log n - \frac{1}{4} \log p$. Giá trị của x bằng

- A. $\frac{m^5 \cdot \sqrt[3]{n^2}}{\sqrt[4]{p}}$. B. $m^5 \cdot \sqrt[3]{n^2} \cdot \sqrt[4]{p}$. C. $\frac{m^5 \cdot \sqrt[3]{n^2}}{p^4}$. D. $m^5 + \sqrt[3]{n^2} + \sqrt[4]{p}$.

Câu 34: Đồ thị là (C) của hàm số $y = \frac{9(x^2 + 1)(x + 1)}{3x^2 - 7x + 2}$ có

- A. tiệm cận đứng là $x = 3$. B. tiệm cận đứng là $x = -2$.
 C. tiệm cận ngang là $y = 0$. D. tiệm cận xiên là $y = 3x + 10$.

Câu 35: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{x^2 + x + 1}{|x + 1|} = m$ có bốn nghiệm phân biệt?

- A. $m > 3$. B. $m < 3$. C. $0 \leq m \leq 1$. D. $m < 0$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , mặt bên (SAB) là tam giác cân tại S , cạnh bên SC hợp với mặt đáy (ABC) một góc 45° , mặt bên (SAB) vuông góc với đáy (ABC) và I là trung điểm AB . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CI bằng

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 37: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m - 1)x + 1$ có đồ thị là (C_m) . Với giá trị nào của tham số m thì đường thẳng $(d): y = 2mx - 4m + 3$ cắt (C_m) tại ba điểm phân biệt?

- A. $m \in (-\infty; 0) \cup \left(\frac{4}{9}; +\infty\right) \setminus \left\{\frac{9}{8}\right\}$. B. $m \in \left[0; \frac{4}{9}\right)$.
C. $m \in \left[\frac{4}{9}; +\infty\right)$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 38: Nghiệm của phương trình $\left[\left(3 - 2\sqrt{2}\right)^{(a^2+1)x} - \left(3 + 2\sqrt{2}\right)\right]\left(4^x - (b^2 + 1)\right) = 0$ là

- A. $x = -\frac{1}{a^2 + 1} \vee x = \log_4(b^2 + 2)$. B. $x = \frac{1}{a^2 + 1} \vee x = \frac{1}{2} \log_2(b^2 + 2)$.
C. $x = -\frac{1}{a^2 + 1} \vee x = \log_2 4$. D. $x = -\frac{1}{a^2 + 1} \vee x = b^2 + 2$.

Câu 39: Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , đường chéo AC' tạo với mặt bên $(BCC'B')$ một góc α , $(0 < \alpha < 45^\circ)$. Thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

- A. $a^3 \sqrt{1 + \cot^2 \alpha}$. B. $a^3 \sqrt{\cot^2 \alpha - 1}$. C. $a^3 \sqrt{\cos 2\alpha}$. D. $a^3 \sqrt{\tan^2 \alpha - 1}$.

Câu 40: Cho bất đẳng thức $\cos 2A + \frac{1}{64 \cos^4 A} - (2 \cos 2B + 4 \sin B) + \frac{13}{4} \leq 0$ với A, B, C là ba góc của tam giác ABC .

Khẳng định đúng là

- A. $B + C = 120^\circ$. B. $B + C = 130^\circ$. C. $A + B = 120^\circ$. D. $A + C = 140^\circ$.

Câu 41: Cho đường cong $(C): y = \frac{(x-1)^2}{x-2}$. Từ điểm M trên mặt phẳng (Oxy) , ta kẻ được hai tiếp tuyến của (C) vuông góc với nhau. Tập hợp điểm M thuộc trên đường tròn có phương trình là

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

Câu 42: Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có n (với $2 \leq n \leq 10$) chữ số khác nhau đôi một. Xác suất để số tự nhiên được chọn là số chẵn bằng

- A. $\frac{41}{81}$. B. $\frac{1 + 4n}{81}$. C. $\frac{5}{81}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 43: Số các số tự nhiên có n (với $4 \leq n \leq 10$) chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 8 là

- A. $24A_7^{n-3} + 336A_6^{n-4}$. B. $88A_7^{n-3}$. C. $80A_7^{n-3}$. D. $32A_7^{n-3} + 336A_6^{n-4}$.

Câu 44: Số các số tự nhiên có n (với $8 \leq n \leq 10$) chữ số đôi một khác nhau và đồng thời có mặt bốn chữ số 1; 2; 3; 4 đôi một không kề nhau là

- A. $(n-4)A_6^{n-3}A_4^3$. B. $A_6^{n-4}A_4^4$. C. $A_6^{n-4}A_4^4$. D. $A_6^{n-4}A_4^4 - A_5^{n-5}A_4^4$.

Câu 45: Cho các số thực dương a, b, c, m, n, p thỏa các điều kiện $2 \cdot \sqrt[2017]{m} + 2 \cdot \sqrt[2017]{n} + 3 \cdot \sqrt[2017]{p} \leq 7$ và

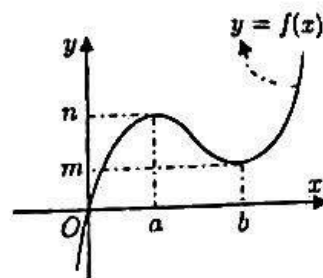
$4a + 4b + 3c \geq 42$. Đặt $S = \frac{2(2a)^{2018}}{m} + \frac{2(2b)^{2018}}{n} + \frac{3c^{2018}}{p}$ thì khẳng định đúng là

- A. $42 < S \leq 7 \cdot 6^{2018}$. B. $S > 6^{2018}$. C. $7 \leq S \leq 7 \cdot 6^{2018}$. D. $4 \leq S \leq 42$.

Câu 46: Cho $0 < \sqrt{a} - 1 < \sqrt{b} - 1 < a$ và hàm số $y = g(x) = \frac{f(x)}{f((x+1)^2)}$ có đạo hàm trên $[0; +\infty)$, biết đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ.

Khẳng định đúng với mọi $x \in [\sqrt{a} - 1; \sqrt{b} - 1]$ là

- A. $g(x) \geq \frac{f(\sqrt{b} - 1)}{m}$.
 B. $g(x) \leq \frac{f(\sqrt{a} - 1)}{n}$.
 C. $g(x) \leq \frac{f(\sqrt{b} - 1)}{m}$.
 D. $-10 \leq g(x) \leq 0$.



Câu 47: Cho đường cong $(C): y = f(x) = \frac{(b^2 + 2)x}{(a^2 + 1) - x}$, (với a, b là tham số thực đã biết). Các tiếp

tuyến của đường cong (C') : $y = |f'(x)|$ đi qua điểm $M(0; (a^2 + 2)^2(b^2 + 2))$ là

- A. $\begin{cases} y = -(a^2 + 2)(b^2 + 1)x + (a^2 + 2)^2(b^2 + 2) \\ y = (a^2 + 2)(b^2 + 1)x + (a^2 + 2)^2(b^2 + 2) \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} y = (b^2 + 2)((a^2 + 2)^2 - (a^2 + 1)x) \\ y = (b^2 + 2)((a^2 + 2)^2 + (a^2 + 1)x) \end{cases}$.
 C. $y = (a^2 + 1)(b^2 + 2)x \pm (a^2 + 2)^2(b^2 + 2)$.
 D. $y = \pm(a^2 + 2)(b^2 + 2)x + (a^2 + 2)^2(b^2 + 2)$.

Câu 48: Cho tứ diện $ABCD$ có độ dài các cạnh $AB = a, AD = BC = b$, AB là đoạn vuông góc chung của BC với AD và góc $(\widehat{AB; CD}) = \alpha; \left(0 < \alpha < 90^\circ, \tan \alpha < \frac{2b}{a}\right)$. Gọi I là trung điểm

AB , điểm M thuộc đoạn AB sao cho $IM = x$ và (P) là mặt phẳng đi qua M vuông góc với AB đồng thời cắt CD tại N .

Diện tích hình tròn tâm M bán kính MN bằng

- A. $\frac{\pi}{4}[4b^2 + (4x^2 - a^2)\tan^2 \alpha]$.
 B. $\pi[4b^2 + (4x^2 - a^2)\tan^2 \alpha]$.
 C. $\frac{\pi}{4}[2b^2 + (4x^2 + a^2)\tan^2 \alpha]$.
 D. $\frac{\pi}{4}[4b^2 + (4x^2 - a^2)\sin^2 \alpha]$.

Câu 49: Cho tứ diện $ABCD$ có AB là đoạn vuông góc chung của BC với AD , độ dài các cạnh $AB = a, AD = BC = b$ và góc α thay đổi thỏa mãn $(\widehat{AB; CD}) = \alpha; 0 < \alpha < 90^\circ, \tan \alpha < \frac{2b}{a}$.

Nếu thể tích khối tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất thì giá trị của $\tan \alpha$ bằng

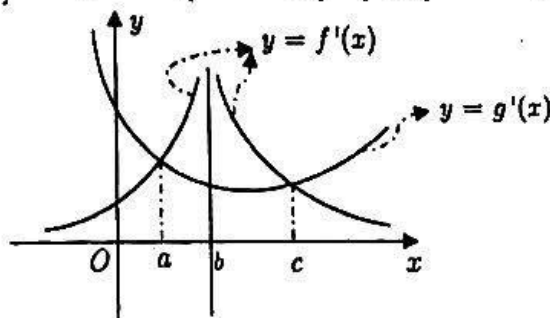
- A. $\frac{b}{2a}$.
 B. $\frac{b\sqrt{3}}{a}$.
 C. $\frac{b\sqrt{2}}{a}$.
 D. $\frac{b}{3a}$.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R} \setminus \{b\}$ và hàm số $y = g(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Biết đồ thị của hai hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ như hình vẽ

Đặt $h(x) = f(x) - g(x)$ và $S = -[h(b+x^2)]^2 + h(b+x^2)[1+2h(c)] - [h(c)]^2$ với a, b, c là các số thực đã biết.

Khẳng định đúng với mọi $x \neq 0$ là

- A. $S \in [h(c); h(a+c)]$.
 B. $S \leq h(c)$.
 C. $S \in [h(c); h(a+b)]$.
 D. $S \in [h(a); h(c)]$.



Hết

ĐÁP ÁN - ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ KHỐI 12_MÔN TOÁN

Ngày kiểm tra: 11/11/2018

Giáo viên ra đề: Nguyễn Thành Liêm

MÃ ĐỀ 111		MÃ ĐỀ 112		MÃ ĐỀ 113	
câu hỏi	đáp án	câu hỏi	đáp án	câu hỏi	đáp án
1	C	1	C	1	A
2	C	2	A	2	D
3	B	3	B	3	C
4	A	4	D	4	A
5	A	5	C	5	A
6	B	6	C	6	B
7	D	7	B	7	B
8	D	8	A	8	C
9	A	9	D	9	C
10	C	10	A	10	D
11	D	11	A	11	C
12	B	12	D	12	A
13	D	13	D	13	B
14	A	14	C	14	A
15	D	15	B	15	D
16	B	16	D	16	B
17	C	17	B	17	D
18	A	18	D	18	D
19	C	19	C	19	C
20	D	20	B	20	C
21	C	21	C	21	B
22	B	22	A	22	D
23	D	23	B	23	A
24	A	24	A	24	B
25	C	25	D	25	D
26	B	26	A	26	B
27	C	27	C	27	D
28	A	28	C	28	A
29	C	29	B	29	B
30	B	30	B	30	C
31	B	31	C	31	C
32	C	32	D	32	A
33	A	33	A	33	C
34	D	34	C	34	A
35	A	35	A	35	C
36	D	36	A	36	D
37	A	37	D	37	A
38	A	38	A	38	A
39	B	39	D	39	C
40	A	40	A	40	D
41	C	41	D	41	D
42	A	42	B	42	A
43	D	43	B	43	B
44	D	44	A	44	A
45	B	45	C	45	B
46	C	46	B	46	A
47	B	47	C	47	B
48	A	48	C	48	B
49	C	49	B	49	C
50	B	50	A	50	C