



Thời gian làm bài: 90 phút
(50 câu trắc nghiệm)

Họ và tên học sinh : Số báo danh : **Mã đề 803**

Câu 1. Hệ phương trình $\begin{cases} x+y=9 \\ x^2+y^2=41 \end{cases}$ có nghiệm $(a;b)$ với $a < b$. Tính $2a-b$

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

Câu 2. Cho $\vec{a}, \vec{b} \neq \vec{0}$. Khi đó công thức nào sau đây **SAI**?

- A. $\cos(\vec{b}, \vec{a}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0 \Leftrightarrow \vec{a} \perp \vec{b}$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. D. $\vec{a} \cdot (\vec{b} \cdot \vec{c}) = (\vec{a} \cdot \vec{b}) \cdot \vec{c}$.

Câu 3. Điểm nào trong các điểm sau đây *không thuộc* đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+3}}{x^2+1}$?

- A. $N\left(-2; \frac{1}{5}\right)$ B. $Q(1;1)$ C. $M(1;2)$ D. $P(0; \sqrt{3})$

Câu 4. Trong tất cả các hình chữ nhật có cùng diện tích 36cm^2 , hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất là

- A. 24 cm B. 26 cm C. 12 cm D. 144 cm

Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x+3} = 4$ là

- A. $S = \left\{ \frac{2}{13} \right\}$ B. $S = \left\{ -\frac{2}{13} \right\}$ C. $S = \left\{ -\frac{13}{2} \right\}$ D. $S = \left\{ \frac{13}{2} \right\}$

Câu 6. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$. Xác định góc α giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$

- A. $\alpha = 180^\circ$. B. $\alpha = 0^\circ$. C. $\alpha = 90^\circ$. D. $\alpha = 45^\circ$.

Câu 7. Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ không cùng phương. Các điểm A, B, C

thỏa mãn $\overrightarrow{AB} = 2\vec{a} - 3\vec{b}, \overrightarrow{AC} = m\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$. Để A, B, C thẳng hàng thì giá trị của m thỏa mãn

- A. $m \in (2;3)$ B. $m \in (1;2)$ C. $m \in (-1;0)$ D. $m \in (0;1)$

Câu 8. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+2x-3} = \sqrt{15-5x}$ là

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

Câu 9. Cho tứ giác $ABCD$, gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tập hợp điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MC} - \overrightarrow{MD}|$ là

- A. Đường tròn tâm I
B. Giao điểm của của hai đường thẳng trung trực của AB và trung trực của CD .
C. Đường tròn tâm J

D. Trung trực của đoạn thẳng IJ

Câu 10. Tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$ là

A. $[-6; 2]$

B. $(-6; 2]$

C. $(-4; 9]$

D. $(-\infty; +\infty)$

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 4)$, $B(3; 2)$, $C(5; 4)$. Chu vi P của tam giác đã cho là

A. $P = 8 + 8\sqrt{2}$.

B. $P = 2 + 2\sqrt{2}$.

C. $P = 4 + 2\sqrt{2}$.

D. $P = 4 + 4\sqrt{2}$.

Câu 12. Với $\sin \alpha = \frac{8}{17}$ và $0 < \alpha < 90^\circ$ ta có

A. $\tan \alpha = -\frac{8}{15}$

B. $\cos \alpha = \frac{15}{17}$

C. $\tan \alpha = \frac{15}{8}$

D. $\cos \alpha = -\frac{15}{17}$

Câu 13. Giá trị của m để ba đường thẳng $y = x + 1$; $y = -x + m$, $y = 3x$ đồng qui tại một điểm là

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = \frac{-1}{2}$

D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 14. Giá trị của a và b để đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(-2; 1)$, $B(1; -2)$ là

A. $a = -2, b = -1$

B. $a = 2, b = 1$

C. $a = -1, b = -1$

D. $a = 1, b = 1$

Câu 15. Hàm số $y = (2m + 1)x + m - 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi

A. $m > -\frac{1}{2}$.

B. $m \geq -\frac{1}{2}$

C. $m < -\frac{1}{2}$.

D. $m > \frac{1}{2}$.

Câu 16. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng $2a$. Gọi AH là đường cao của tam giác ABC . Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{HC}|$ bằng

A. $a\sqrt{3}$

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

C. a

D. $2a$

Câu 17. Để viết mệnh đề “7 là số tự nhiên” ta dùng kí hiệu

A. $7 \subset \mathbb{N}$.

B. $7 < \mathbb{N}$.

C. $7 \leq \mathbb{N}$.

D. $7 \in \mathbb{N}$.

Câu 18. Cho tam giác ABC cân tại A , cạnh $AB = 5, BC = 8$. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA}$ bằng

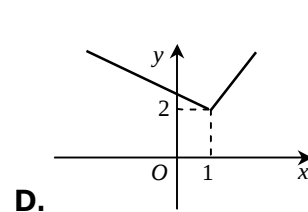
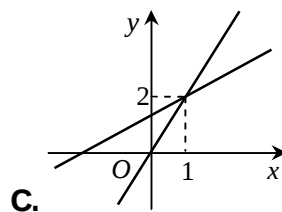
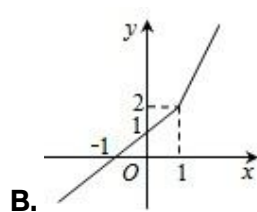
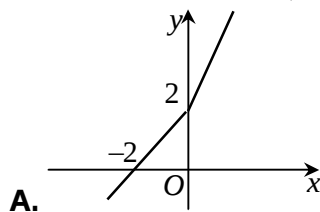
A. 10

B. 8

C. 3

D. 6

Câu 19. Hàm số $y = \begin{cases} x+1 & \text{khi } x < 1 \\ 2x & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$ có đồ thị



Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 5)$ và $\vec{b} = (3; -7)$. Tính góc α giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

A. $\alpha = 30^\circ$.

B. $\alpha = 60^\circ$.

C. $\alpha = 135^\circ$.

D. $\alpha = 45^\circ$.

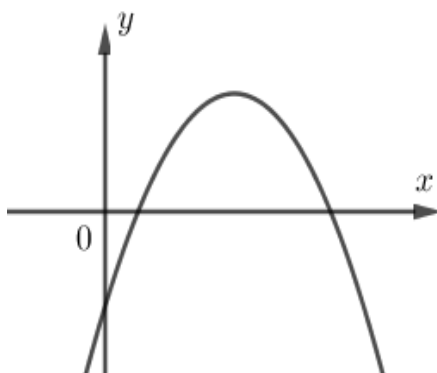
Câu 21. Cho tam giác ABC có $AB = 2\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $CA = 5\text{cm}$. Tính $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$.

- A. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 15$. B. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 19$. C. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 17$. D. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 13$.

Câu 22. Cho một tam giác vuông. Khi ta tăng mỗi cạnh góc vuông lên 2cm thì diện tích tam giác tăng thêm 17cm^2 . Nếu giảm các cạnh góc vuông đi 3cm và 1cm thì diện tích tam giác giảm 11cm^2 . Tính diện tích của tam giác ban đầu.

- A. $50\sqrt{5}\text{ cm}^2$ B. 50 cm^2 C. 25 cm^2 D. 125 cm^2

Câu 23. Cho đồ thị hàm số $y = ax^2 - bx + c$, ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là đúng?



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

Câu 24. Cho $|\vec{a}| = 2$; $|\vec{b}| = 3$; $|\vec{a} + 2\vec{b}| = 5$. Tìm $|3\vec{a} - \vec{b}|$

- A. 135 B. 11 C. $\frac{3\sqrt{30}}{2}$ D. 45

Câu 25. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos 15^\circ = -\cos 165^\circ$. B. $\sin 15^\circ = -\sin 165^\circ$. C. $\tan 15^\circ = \tan 75^\circ$. D. $\sin 15^\circ = \sin 75^\circ$.

Câu 26. Phương trình $|2x - 3| + |x - 1| = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô số nghiệm B. 2 C. 0 D. 1

Câu 27. Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Giá trị của biểu thức $E = \frac{\cot \alpha + 3 \tan \alpha}{2 \cot \alpha + \tan \alpha}$ là

- A. $-\frac{19}{13}$. B. $\frac{25}{13}$. C. $\frac{19}{13}$. D. $-\frac{25}{13}$

Câu 28. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ

- A. $k(x) = x^2 + x$ B. $g(x) = |x + 1| + |x - 1|$ C. $h(x) = x + \frac{1}{x}$ D. $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} - 2$

Câu 29. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng có cùng độ dài
B. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng ngược hướng và cùng độ dài
C. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng ngược hướng
D. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng cùng phương và cùng độ dài

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u} = (3; 4)$ và $\vec{v} = (-8; 6)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{u} = -\vec{v}$.

C. $|\vec{u}| = |\vec{v}|$.

B. $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương.

D. $\vec{u}$ vuông góc với $\vec{v}$.

Câu 31. Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định là

A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "

B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ "

C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ "

D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "

Câu 32. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x^2 - 1} = \sqrt{x + 3}$ là

A. $\begin{cases} x \geq -3 \\ x \neq \pm 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \geq -3 \\ x \neq \pm 1 \end{cases}$

C. $x \geq -3$

D. $x \neq \pm 1$

Câu 33. Trong một khoảng thời gian nhất định, tại tỉnh Bắc Ninh đài khí tượng thủy văn đã thống kê được

+ Số ngày mưa: 10 ngày

+ Số ngày có gió: 8 ngày

+ Số ngày lạnh: 6 ngày

+ Số ngày mưa và có gió: 5 ngày

+ Số ngày mưa và lạnh: 4 ngày

+ Số ngày lạnh và có gió: 3 ngày

+ Số ngày mưa lạnh và có gió: 1 ngày

Số ngày có thời tiết xấu (có gió, mưa hay lạnh) là

A. 14 ngày

B. 11 ngày

C. 13 ngày

D. 12 ngày

Câu 34. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Khẳng định nào sau đây sai

A. $\overline{AB} + \overline{BD} = \overline{CB} + \overline{CD}$

B. $|\overline{AB} + \overline{AD}| = |\overline{CB} + \overline{CD}|$

C. $\overline{AD} - \overline{AC} = \overline{CD}$

D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{BC} - \overline{CD}$

Câu 35. Cho các tập hợp $A = (1 - 2m; m + 1]$, $B = (-3; 5)$. Tất cả các giá trị của m sao cho B là tập con của A là

A. $m \leq 4$

B. $m \geq 2$

C. $m \geq 4$

D. $m \leq 2$

Câu 36. Hình thang vuông $ABCD$ vuông tại A và D , $AB = 4a$, $CD = 2a$, $AD = 3a$. Điểm N thuộc cạnh AD sao cho $NA = 2a$. Tích $(\overline{NB} + \overline{NC}) \cdot \overline{DC}$ bằng

A. $-12a^2$

B. $12a^2$

C. $16a^2$

D. $-8a^2$

Câu 37. Phương trình $12 - \sqrt{3 - 2x} = |2x - 3|$ có nghiệm $x = a$. Khi đó $a^2 - a$ bằng

A. 6

B. $\frac{3}{4}$

C. $-\frac{2}{9}$

D. 12

Câu 38. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a$, M là điểm trên đoạn BC sao cho $MB = 2MC$. Biết rằng $\overline{AM} \cdot \overline{BC} = a^2$. Độ dài cạnh AC là

A. $AC = a\sqrt{5}$

B. $AC = a\sqrt{3}$

C. $AC = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

D. $AC = \frac{a\sqrt{21}}{3}$

Câu 39. Cho parabol (P) $y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (d) $y = (m - 1)x + \frac{m + 3}{2}$. Tìm tham số m để hai đồ thị hàm số trên cắt nhau tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $x_A^2 + x_B^2 \geq 10$

A. $m < \frac{3}{2}$

B. $\begin{cases} m \geq \frac{3}{2} \\ m \leq 0 \end{cases}$

C. $m > 0$

D. $0 \leq m \leq \frac{3}{2}$

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 3)$ và $\vec{b} = (4; 1)$. Tìm vectơ $\vec{d}$ biết $\vec{a} \cdot \vec{d} = 4$ và $\vec{b} \cdot \vec{d} = -2$.

A. $\vec{d} = \left(-\frac{5}{7}; -\frac{6}{7}\right)$.

B. $\vec{d} = \left(\frac{5}{7}; -\frac{6}{7}\right)$.

C. $\vec{d} = \left(\frac{5}{7}; \frac{6}{7}\right)$.

D. $\vec{d} = \left(-\frac{5}{7}; \frac{6}{7}\right)$.

Câu 41. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC cố định. Tập hợp điểm M thỏa mãn $MA^2 + \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MC} = 0$ là

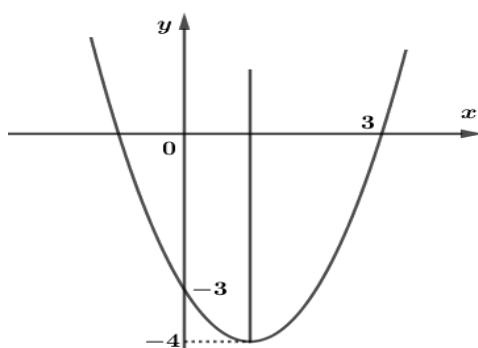
A. Đường tròn tâm A bán kính AG

B. Đường tròn tâm G bán kính AG

C. Đường tròn đường kính AG

D. Đường thẳng vuông góc với AG tại A

Câu 42. Cho đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c, (a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $ax^2 + b|x| + c = m$ có đúng hai nghiệm $x_1; x_2$ sao cho $-3 < x_1 < x_2 < 3$. Tính tổng các phần tử của S .



A. 2

B. -7

C. -3

D. 3

Câu 43. Cho tam giác ABC vuông tại A , góc $\widehat{ABC} = 50^\circ$. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$), đường phân giác trong của góc C là CK ($K \in AB$). Xác định góc giữa 2 vectơ $\overrightarrow{AH}$ và $\overrightarrow{CK}$.

A. 100° .

B. 120° .

C. 110° .

D. 90° .

Câu 44. Cho $\triangle ABC$ có trọng tâm G , H là chân đường cao kẻ từ A sao cho $\overrightarrow{BH} = \frac{1}{3} \overrightarrow{HC}$. Điểm M di động trên BC sao cho $\overrightarrow{BM} = x \overrightarrow{BC}$. Tìm x sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{GC}|$ nhỏ nhất.

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{6}{5}$

C. $\frac{5}{6}$

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

Câu 45. Cho phương trình $x^4 - 3x^3 - (2m-1)x^2 - 3x + 1 = 0$ điều kiện của m để phương trình có bốn nghiệm phân biệt là $m \in (\frac{a}{b}; +\infty)$. Trong đó là a, b các số nguyên dương và a, b nguyên tố cùng nhau. Giá trị của biểu thức $a+b$ là

A. 12

B. 9

C. 10

D. 11

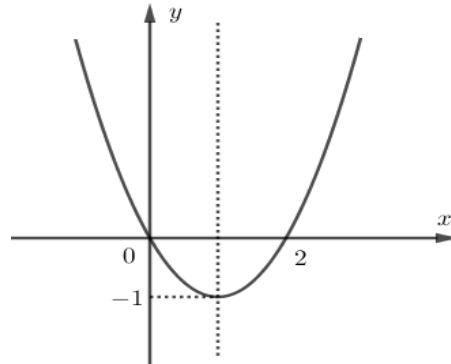
Câu 46. Phương trình $x^3 - 4mx^2 + 2mx = 0$ có đúng một nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m < -1$ B. $0 \leq m < \frac{1}{2}$ C. $0 < m < \frac{1}{2}$ D. $-1 \leq m \leq \frac{1}{4}$

Câu 47. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $x^4 + y^4 + \frac{1}{xy} = xy + 2$. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $P = xy$ lần lượt là

- A. 1 và 2 B. $\frac{1}{2}$ và 1 C. 0 và 1 D. $\frac{1}{4}$ và 1

Câu 48. Cho đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c, (a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \geq -2003$ để phương trình $f^2(x) + (m-1)|f(x)| - m = 0$ có đúng 5 nghiệm phân biệt.



- A. 2019 B. 2002 C. 2018 D. 2003

Câu 49. Biết rằng hệ phương trình
$$\begin{cases} (x+y+2020)^3 + \frac{3}{x+y+2020} = 4 \\ x + (y+2018)^2 + (y+2016)\sqrt{x^2+1} = 0 \end{cases}$$
 có hai nghiệm $(x_1; y_1)$ và $(x_2; y_2)$. Khi đó giá trị của biểu thức $x_1 \cdot x_2$ là

- A. -8 B. 0 C. 8 D. -2

Câu 50. Công ty bất động sản X có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2.000.000 đồng/tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê, còn nếu tăng giá cho thuê mỗi căn hộ thêm 100.000 đồng/tháng thì sẽ có 1 căn hộ bị bỏ trống. Để có thu nhập cao nhất thì công ty phải cho thuê mỗi căn hộ với giá là

- A. 3.600.000 đồng B. 3.200.000 đồng C. 3.250.000 đồng D. 3.500.000 đồng

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!

SỞ GD&ĐT TỈNH BẮC NINH
TRƯỜNG THPT THUẬN THÀNH SỐ 1



(Không kể thời gian phát đề)

ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG
LẦN 1

MÔN TOÁN – Khối 10
NĂM HỌC 2018- 2019
Thời gian làm bài : 90 phút

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	803	804	805	806	807
1	D	C	D	D	D
2	D	D	C	C	C
3	C	B	D	A	D
4	A	D	C	B	D
5	D	D	B	C	C
6	A	D	A	C	D
7	D	A	B	D	C
8	B	C	D	A	B
9	A	A	D	A	A
10	B	B	D	A	D
11	D	D	A	B	C
12	B	C	D	A	B
13	B	A	D	C	B
14	C	A	A	D	B
15	A	C	A	A	C
16	A	D	B	B	B
17	D	C	D	C	A
18	D	B	C	A	B
19	B	D	B	C	B
20	C	B	A	D	A
21	A	C	C	A	C

22	C	A	D	B	A
23	C	B	D	C	D
24	C	C	D	A	A
25	A	A	C	C	D
26	C	C	B	C	C
27	C	D	B	A	C
28	C	C	B	D	A
29	B	B	B	C	A
30	D	C	A	A	C
31	D	A	C	D	B
32	A	D	C	D	D
33	C	D	A	D	C
34	A	C	A	B	C
35	C	D	B	A	D
36	B	B	C	A	C
37	D	B	D	A	D
38	D	B	D	A	D
39	B	C	B	A	A
40	D	D	D	B	C
41	C	B	B	D	D
42	B	D	C	C	A
43	C	D	A	A	C
44	C	B	D	A	B
45	D	C	D	D	A
46	B	C	A	A	A
47	B	B	D	D	B
48	D	A	A	D	A
49	A	A	A	C	A
50	D	D	B	A	C

Câu \ Mã đề	808	809	810
1	B	A	B
2	C	A	C
3	D	C	B
4	A	C	D
5	C	C	A
6	A	B	B
7	A	D	A
8	C	A	A
9	A	D	D
10	B	D	D
11	B	C	B
12	D	A	C
13	D	B	D
14	B	D	D
15	B	B	A
16	A	C	C
17	D	D	C
18	D	A	C
19	C	D	B
20	A	C	B
21	D	D	A
22	B	C	A
23	C	A	B
24	D	C	B
25	A	D	C
26	B	D	B
27	D	B	A

28	C	A	D
29	C	C	B
30	B	B	D
31	D	B	A
32	B	D	D
33	B	C	D
34	D	D	B
35	B	C	A
36	B	C	A
37	C	D	C
38	C	C	D
39	C	C	A
40	D	B	A
41	C	D	D
42	B	A	D
43	C	B	A
44	D	D	D
45	B	C	D
46	D	B	B
47	B	D	B
48	C	D	B
49	D	A	D
50	A	A	D