

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 121

Câu 1: Với a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{8}{5}} : a^{\frac{3}{5}}$ bằng

- A. a . B. a^2 . C. a^5 . D. $a^{\frac{11}{5}}$.

Câu 2: Cho số phức z thỏa mãn $z = 5 + 4i$. Điểm nào dưới đây biểu diễn số phức liên hợp của z trên mặt phẳng tọa độ Oxy?

- A. $N(5; -4)$. B. $M(5; 4)$. C. $P(4; -5)$. D. $P(4; 5)$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(0; 0; 2)$, $B(1; 0; 0)$ và $C(0; 3; 0)$ có phương trình là:

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = -1$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = -1$.

Câu 4: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$, $u_2 = 6$. Công sai của cấp số cộng bằng

- A. -4 . B. 3 . C. 8 . D. 4 .

Câu 5: Cho khối chóp có thể tích $V = 9a^3$ và chiều cao $h = 3a$. Diện tích đáy khối chóp đã cho bằng:

- A. $3a^3$. B. $27a^2$. C. $6a^3$. D. $9a^2$.

Câu 6: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x + 3$ với đồ thị hàm số $y = x + 3$

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

Câu 7: Thể tích của khối cầu bán kính $2a$ bằng

- A. $\frac{8}{3}\pi a^3$. B. $32\pi a^3$. C. $\frac{32}{3}\pi a^3$. D. $\frac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

- A. $y = 1$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $y = 3$.

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x + 1)$ là

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

Câu 10: Nếu $\int_0^6 f(x) dx = 2$ thì $\int_0^6 4f(x) dx$ bằng

- A. 4 . B. 12 . C. 3 . D. 8 .

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \geq 81$ là

- A. $(4; +\infty)$. B. $[-4; +\infty)$. C. $[4; +\infty)$. D. $(-4; +\infty)$.

Câu 12: Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

Câu 13: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h bằng

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

Câu 14: Có bao nhiêu cách chọn ba học sinh từ một nhóm gồm 34 học sinh.

- A. 3^{34} B. 34^3 C. C_{34}^3 D. A_{34}^3

Câu 15: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R}

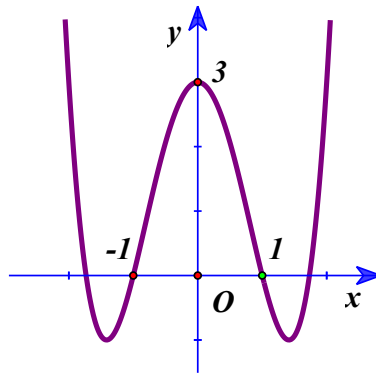
và $F(1) = -3, F(3) = 6$. Tích phân $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. 2. B. 9. C. -3. D. 3.

Câu 16: Cho số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = -2 - 2i$ Môđun của số phức $z_1 - z_2$ bằng:

- A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{17}$. B. $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{2}$.
C. $|z_1 - z_2| = 1$. D. $|z_1 - z_2| = 5$.

Câu 17: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = x^4 + 4x^2 - 5$. B. $y = x^3 + 4x^2 + 3$. C. $y = x^4 - 4x^2 + 3$. D. $y = -x^4 + 4x^2 + 3$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oyz) ?

- A. $\vec{n}_1 = (0; 1; 1)$. B. $\vec{n}_2 = (2; 0; 0)$. C. $\vec{n}_4 = (1; 0; 1)$. D. $\vec{n}_3 = (1; 1; 1)$.

Câu 19: Với a là số thực dương tùy ý, $\log(100a)$ là:

- A. $1 - \log a$. B. $2a$. C. $2 + \log a$. D. $1 + \log a$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, điểm đối xứng của điểm $A(3; 2; 1)$ qua trục Ox có tọa độ là

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

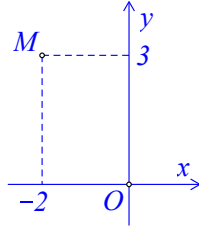
Câu 21: Họ nguyên hàm của của hàm số $f(x) = x^2 - 3x$ là

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + C$. B. $\int f(x) dx = x^3 - 3x^2 + C$.

C. $\int f(x)dx = 2x - 3 + C.$

D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + C.$

Câu 22: Điểm M trong hình bên dưới biểu diễn số phức nào sau đây?



A. $z_4 = 3 - 2i.$

B. $z_1 = 3 + 2i.$

C. $z_2 = 2 - 3i.$

D. $z_3 = -2 + 3i.$

Câu 23: Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int 2x^7 dx = \frac{x^8}{4} + C.$

B. $\int 2x^7 dx = 14x^6 + C.$

C. $\int 2x^7 dx = 2x^8 + C.$

D. $\int 2x^7 dx = \frac{2x^7}{\ln 7} + C.$

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -2x^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(0; +\infty).$

C. $(-\infty; 2).$

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

Câu 25: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(2x - 1) < 1$ là

A. $S = (\frac{1}{2}; \frac{3}{2}).$

B. $S = (\frac{1}{2}; +\infty).$

C. $S = (-\infty; \frac{3}{2}).$

D. $S = (-\infty; \frac{1}{2}).$

Câu 26: Cho hình trụ có bán kính đáy $2r$ và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho là

A. $S_{xq} = 3\pi rl.$

B. $S_{xq} = \pi rl.$

C. $S_{xq} = 4\pi rl.$

D. $S_{xq} = 2\pi rl.$

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-3		5		$-\infty$

Hàm số đã cho có giá trị cực đại là

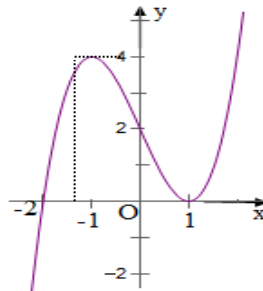
A. $y = -3.$

B. $x = 1.$

C. $y = 5.$

D. $x = 5.$

Câu 28: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^3 - 3x + 2 - 2m = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.



A. $0 < m < 2.$

B. $0 \leq m \leq 4.$

C. $0 \leq m \leq 2.$

D. $0 < m < 4.$

Câu 29: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1, AD = AA' = \sqrt{3}$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của $C'D'$ và BC . Góc giữa hai đường thẳng IJ và BD bằng

A. $45^\circ.$

B. $30^\circ.$

C. $60^\circ.$

D. $90^\circ.$

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$ và $B(-1;0;5)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là?

A. $x^2 + (y-1)^2 + (z-4)^2 = 12$.

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

C. $x^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 12$.

D. $x^2 + (y+1)^2 + (z+4)^2 = 3$.

Câu 31: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 + 4x - 5)$ chứa bao nhiêu số nguyên dương không quá 18?

A. 17.

B. 10.

C. 11.

D. 18.

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(2x-3)(x+4)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn $z + 2i\bar{z} = 1 + 17i$. Khi đó $|z|$ bằng

A. $|z| = 6$.

B. $|z| = \sqrt{146}$.

C. $|z| = \sqrt{58}$.

D. $|z| = 10$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-1;2;-3)$ và đi qua điểm $A(2;0;0)$ có phương trình là:

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 22$.

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 11$.

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 22$.

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 22$.

Câu 35: Một hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất một quả màu đỏ bằng

A. $\frac{19}{28}$.

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

C. $\frac{17}{42}$.

D. $\frac{16}{21}$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $(SAC) \perp (ABC)$,

$AB = 3a$, $BC = 5a$. Biết rằng $SA = 2a\sqrt{3}$ và $\widehat{SAC} = 30^\circ$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng:

A. $\frac{12a}{5}$.

B. $\frac{3a\sqrt{7}}{14}$.

C. $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$.

D. $\frac{3a\sqrt{17}}{4}$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z = 0$ và $(Q): x + 2y + 2z - 12 = 0$ bằng

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 38: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$, biết rằng $(A'BC)$ hợp với đáy (ABC) một góc 45° . Thể tích lăng trụ là:

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

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

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 39: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(9^x - 10 \cdot 3^{x+2} + 729)\sqrt{2 \ln 30 - \ln(9x)} \geq 0$?

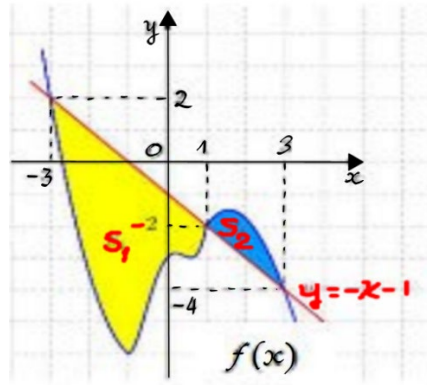
A. 99.

B. 97.

C. 100.

D. 98.

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-3;3]$. Biết diện tích các hình phẳng S_1, S_2 giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đường thẳng $y = -x - 1$ lần lượt là 36 và 6. Tính tích phân $\int_{-3}^3 f(x) dx$ bằng?



- A. -36. B. -20. C. -24. D. -30.

Câu 41: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $3|z + \bar{z}| + 2|z - \bar{z}| = 12$ và $|z + 2 - 3i| = |\bar{z} - 4 + i|$?

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

Câu 42: Cho hình nón đỉnh S , đường cao SO , A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho khoảng cách từ O đến (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ và $\widehat{SAO} = 30^\circ, \widehat{SAB} = 60^\circ$. Độ dài đường sinh của hình nón bằng

- A. $2a\sqrt{3}$ B. $a\sqrt{5}$ C. $a\sqrt{3}$ D. $a\sqrt{2}$

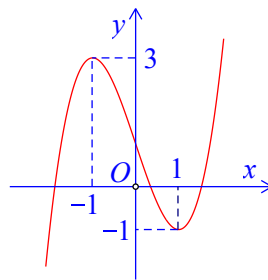
Câu 43: Tất cả giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3mx^2 + m^3$ có hai điểm cực trị cùng với gốc tọa độ O tạo thành tam giác có diện tích bằng 1 là

- A. $m = \pm\sqrt{2}$ B. $m = -\sqrt[4]{2}$ C. $m = \sqrt[4]{2}$ D. $m = \pm\sqrt[4]{2}$

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ biết $A(0;0;0)$, $B(1;0;0)$, $D(0;1;0)$, $A_1(0;0;1)$. Gọi $(P): ax + by + cz - 6 = 0$ là phương trình mặt phẳng chứa CB_1 và tạo với mặt phẳng (BB_1D_1D) một góc có số đo nhỏ nhất. Giá trị của $T = a + b + 2c$ bằng

- A. 10. B. 5. C. 16. D. -3.

Câu 45: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.



Số nghiệm của phương trình $f[f(x)] + 1 = 0$ là

- A. 3. B. 4. C. 8. D. 6.

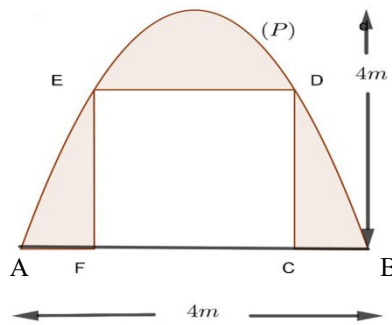
Câu 46: Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $2 \cdot 3^{x-1} - \log_3(3^{x-2} + 2y) = 6y - x + 1$ và $2022^{-1} \leq y \leq 2022$?

- A. 15. B. 6. C. 7. D. 13.

Câu 47: Cho hai số phức z và w thỏa mãn $z + w = 3 + 4i$ và $|z - w| = 15$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = |z| + |w|$.

- A. $\max A = \sqrt{176}$. B. $\max A = \sqrt{106}$. C. $\max A = 5\sqrt{10}$. D. $\max A = 14$.

Câu 48: Một chiếc cổng có dạng là một parabol (P) có kích thước như hình vẽ, biết chiều cao cổng bằng $4m$, $AB=4m$. Người ta thiết kế cửa đi là một hình chữ nhật $CDEF$, phần còn lại dùng để trang trí. Biết phần tô đậm có diện tích nhỏ nhất là $\frac{a}{b} - \frac{a\sqrt{3}}{c} m^2$. Tính $b + c$?



A. 12.

B. 9.

C. 16.

D. 20.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ không âm thỏa mãn điều kiện $f(x).f'(x) = 2x\sqrt{f^2(x)+1}$ và $f(0) = 0$. Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = 0, x = 2$ quanh trục Ox bằng

A. $\frac{253}{5}\pi$.

B. $\frac{176}{15}\pi$.

C. $\frac{256\pi}{15}$.

D. $\frac{333\pi}{5}$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;4;5)$, $B(3;4;0)$, $C(2;-1;0)$ và mặt cầu $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 25$, điểm P thay đổi trên mặt cầu (S). Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $Q = PA^2 + PB^2 + 3PC^2$. Giá trị $M - m$ bằng

A. 300.

B. 125.

C. 120.

D. 240.

----- **HẾT** -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu	Mã đề	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
1	A	A	D	C	A	C	B	D	D	D	D	B	B	D	C	A	D	B	D	C	B	B	D	C
2	A	A	C	B	D	D	B	B	D	A	B	C	B	D	D	A	C	B	B	D	A	B	B	C
3	A	A	C	C	D	B	D	A	D	C	A	A	D	D	B	C	A	D	D	A	C	C	B	C
4	D	A	C	C	C	B	C	B	B	C	A	A	D	D	D	D	A	D	B	A	C	D	C	C
5	D	C	A	B	D	D	B	A	B	C	C	D	B	A	B	C	D	B	B	D	B	D	A	A
6	B	A	C	D	B	C	D	C	D	C	B	D	A	A	A	D	B	C	C	A	D	B	A	D
7	C	A	C	A	A	A	C	B	C	C	C	D	D	B	A	C	D	D	B	D	D	A	A	B
8	D	C	A	D	A	D	A	D	B	D	B	B	C	C	A	A	C	D	D	A	B	A	B	D
9	D	B	A	C	C	A	B	A	B	A	B	D	A	B	C	B	C	D	C	D	D	C	A	B
10	D	D	C	A	D	B	A	D	D	D	C	B	A	B	A	B	A	C	D	B	C	B	D	A
11	C	B	C	B	B	B	D	A	D	D	D	D	D	C	B	A	A	C	D	C	B	C	A	D
12	B	C	D	A	D	A	C	B	C	B	C	B	A	B	D	B	D	D	D	B	C	D	D	D
13	D	D	B	B	B	B	A	D	B	D	A	C	C	D	A	C	C	B	B	B	B	C	B	C
14	C	A	C	B	D	C	A	D	B	A	C	C	C	A	A	B	D	A	A	A	C	A	A	C
15	B	A	D	B	C	A	D	A	A	B	D	D	C	A	D	C	C	D	C	B	D	B	A	D
16	D	D	D	A	C	C	C	A	C	D	C	D	D	C	D	D	C	A	C	C	B	C	B	D
17	C	D	B	B	A	B	C	D	C	C	B	C	C	C	B	D	B	A	A	C	A	D	D	A
18	B	C	D	C	A	D	D	B	A	D	D	C	A	D	C	D	A	D	A	C	D	D	B	A
19	C	B	A	A	C	A	C	C	A	B	B	B	A	B	C	B	A	A	B	D	C	D	D	B
20	B	C	A	C	C	C	B	B	A	D	B	B	A	C	B	D	D	D	C	D	D	B	D	C
21	D	B	B	C	B	D	D	C	B	D	A	A	C	A	C	D	C	C	D	A	B	A	D	B
22	D	D	B	C	B	C	D	B	C	C	D	C	B	B	D	A	B	B	A	B	A	C	B	C
23	A	A	B	B	A	B	D	C	A	B	A	D	A	A	D	A	B	C	C	D	D	A	C	A
24	B	D	B	D	B	A	A	B	B	D	B	A	B	B	B	B	C	A	A	A	D	B	D	D
25	A	A	A	A	B	A	A	C	C	B	A	D	C	D	C	B	D	B	C	B	C	B	D	B
26	C	D	D	D	D	C	A	A	D	A	A	D	B	B	C	D	A	A	D	B	C	A	A	B
27	C	D	A	D	B	D	D	B	B	A	D	A	D	D	B	D	A	A	C	B	D	C	A	D
28	A	B	D	D	C	A	C	B	C	B	A	D	D	A	A	B	A	A	A	D	B	A	C	A
29	C	B	C	A	D	A	A	A	B	A	A	B	A	C	D	C	D	D	B	A	A	D	D	D
30	B	B	B	D	D	C	B	A	C	A	C	C	C	B	B	C	C	C	A	B	A	C	B	B
31	A	B	D	D	B	D	A	D	A	A	C	A	B	A	B	D	B	A	A	C	D	B	A	A
32	D	C	A	D	A	D	C	D	D	A	C	B	C	D	C	B	C	A	D	B	A	B	C	C
33	B	D	D	B	D	C	B	C	C	D	D	C	A	B	B	D	B	C	D	D	C	C	C	D
34	C	A	A	B	D	A	D	C	A	B	D	A	D	D	C	A	D	A	A	C	A	D	C	D
35	D	B	B	A	C	C	B	D	D	B	D	D	D	C	B	C	D	C	B	C	B	B	C	A
36	C	D	D	D	C	D	A	A	A	D	B	C	C	C	A	C	B	A	A	B	D	C	B	B
37	D	D	B	D	D	C	C	B	B	B	B	B	B	A	D	A	C	C	D	C	D	A	C	D
38	B	A	C	D	A	A	C	D	A	B	B	A	C	A	A	C	C	A	B	A	A	D	D	D
39	A	C	D	B	B	C	C	C	D	A	D	C	B	D	B	B	D	B	C	A	B	C	C	C
40	A	D	D	A	B	D	B	C	D	C	D	A	C	D	D	B	C	B	B	D	C	A	B	B
41	B	D	B	C	D	A	A	D	B	D	A	C	B	D	D	A	A	D	D	B	B	A	A	C

42	D	C	C	C	C	B	B	C	C	B	D	D	D	C	C	A	A	B	D	D	B	C	D	B
43	D	C	A	A	D	D	D	D	A	B	D	D	A	B	A	D	D	C	B	D	D	D	C	D
44	A	B	A	C	C	B	B	A	C	C	C	B	D	A	A	C	B	B	A	D	A	D	D	B
45	B	D	A	A	A	B	A	B	A	A	C	A	A	C	C	C	D	D	B	A	A	B	A	A
46	C	C	B	B	A	D	C	D	C	A	B	B	B	B	A	D	B	D	A	D	C	A	D	B
47	C	B	D	A	A	D	D	C	D	C	C	C	D	D	C	B	B	B	C	C	D	D	C	A
48	A	C	C	C	B	B	B	D	A	D	D	A	D	C	D	A	D	D	C	A	A	A	C	A
49	B	B	D	D	C	B	D	C	D	C	A	B	B	A	D	A	A	B	D	C	C	D	B	C
50	A	C	B	D	A	D	D	A	D	C	A	A	D	C	D	D	B	C	C	C	D	B	D	A