

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 106

Câu 1. Khối cầu (S) có bán kính R có thể tích bằng

- A. $\frac{4}{3}\pi R^3$. B. $\frac{1}{3}\pi R^3$. C. $4\pi R^2$. D. πR^3 .

Câu 2. Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- A. $\int 2f(x)dx = 2 \int f(x)dx$. B. $\int [f(x).g(x)]dx = \int f(x)dx. \int g(x)dx$.
C. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$. D. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	+
$f(x)$	$-\infty$	3	-2	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $2|f(x)| - 3 = 0$ là

- A. 3. B. 2. C. 6. D. 4.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$. Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. $x = x_0$ là điểm cực tiểu của hàm số thì hàm số có giá trị cực tiểu là $f(x_0)$.
B. Hàm số đạt cực trị tại điểm $x = x_0$ thì $f'(x_0) = 0$.
C. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = x_0$ thì $f'(x)$ đổi dấu từ dương sang âm khi đi qua x_0 .
D. Nếu hàm số đơn điệu trên $\mathbb{R}$ thì hàm số không có cực trị.

Câu 5. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 5$ và $\int_2^1 f(x)dx = 2$. Khi đó $\int_0^2 f(x)dx$ bằng

- A. 7. B. 3. C. 10. D. -3.

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{5x-2}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int \frac{1}{5x-2}dx = \frac{1}{5}\ln|10x-4| + C$. B. $\int \frac{1}{5x-2}dx = 5\ln|5x-2| + C$.
C. $\int \frac{1}{5x-2}dx = \ln|5x-2| + C$. D. $\int \frac{1}{5x-2}dx = -\frac{1}{5}\ln|5x-2| + C$.

Câu 7. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3$ là

- A. $x^4 + C$. B. $7x^2 + C$. C. $\frac{1}{4}x^4 + C$. D. $(1;4]12x^2 + C$.

Câu 8. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $4^x - 17.2^x + 16 \leq 0$ là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 8.

Câu 9. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$

A. $y = -x^3 - 3x$.

B. $y = x^3 + x$.

C. $y = -x^4 - x^2$.

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

Câu 10. Biết $\int_0^1 (1-x)f'(x)dx = 2$ và $f(0) = 3$. Khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

A. 1.

B. -5.

C. 5.

D. -1.

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-1) \leq 1$ là

A. .

B. $(0; 4]$.

C. $(-\infty; 4]$.

D. $(-\infty; 4)$.

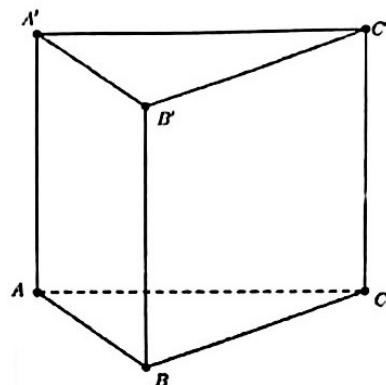
Câu 12. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $C'A = a\sqrt{2}$ và $\widehat{AC'C} = 45^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

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

C. $\frac{a^3}{12}$.

D. $\frac{a^3}{6}$.



Câu 13. Hệ số của x^5 trong khai triển $(1+x)^{12}$ là

A. 220.

B. 792.

C. 820.

D. 210.

Câu 14. Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{-x-1}$.

A. $x = 3$.

B. $y = -3$.

C. $y = 1$.

D. $x = 1$.

Câu 15. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

A. 20.

B. 4.

C. 16.

D. 2.

Câu 16. Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$ là

A. $x = -1$.

B. $x = 1$.

C. $x = 4$.

D. $x = -2$.

Câu 17. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+5x-6}$ là:

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. $(3; -2; 4)$ 2.

Câu 18. Thể tích của khối nón có chiều cao h và bán kính đáy r là?

A. $2\pi r^2 h$.

B. $\frac{4}{3}\pi r^2 h$.

C. $\pi r^2 h$.

D. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 19. Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng a và diện tích đáy bằng a^2 là

A. $\frac{1}{2}a^3$.

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

C. a^3 .

D. $\frac{1}{6}a^3$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$ cho $\vec{u} = 2\vec{j} - 3\vec{i} - 4\vec{k}$. Tọa độ của $\vec{u}$ là:

A. $(3; -2; 4)$.

B. $(-3; 2; -4)$.

C. $(2; -3; -4)$.

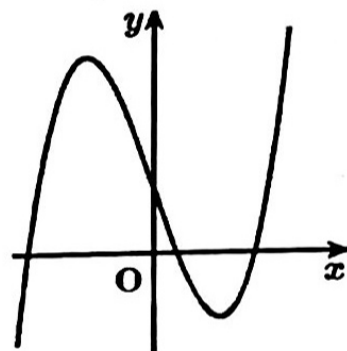
D. $(-3; 2; 4)$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng 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. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. C. $\int_a^b |f(x)| dx$. D. $\int_b^a |f(x)| dx$.

Câu 22. Đường cong ở hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập D . Số M được gọi là giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên D nếu

A. $f(x) \geq M$ với mọi $x \in D$ và tồn tại $x_0 \in D$ sao cho $f(x_0) = M$.
 B. $f(x) \leq M$ với mọi $x \in D$ và tồn tại $x_0 \in D$ sao cho $f(x_0) = M$.
 C. $f(x) \geq M$ với mọi $x \in D$.
 D. $f(x) \leq M$ với mọi $x \in D$.

Câu 24. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - (2m - 3)x - m + 2$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. 5. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 25. Cho $\int_{-1}^5 f(x) dx = 6$. Tính tích phân $I = \int_{-1}^2 f(2x+1) dx$

A. $I = 6$. B. $I = \frac{1}{2}$. C. $I = 12$. D. $I = 3$.

Câu 26. Với hai số thực dương $a, b (b \neq 1)$, đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\log a + \log b = \log(ab)$. B. $\log a - \log b = \log \frac{a}{b}$.
 C. $\frac{\log a}{\log b} = \log_b a$. D. $\log a \cdot \log b = \log(a + b)$.

Câu 27. Tìm số các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^4 + 2(m^2 - m - 6)x^2 + m - 1$ có ba điểm cực trị.

A. 5. B. 6. C. 4. D. 3

Câu 28. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và $u_2 = -1$. Công sai của cấp số cộng đó bằng

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

Câu 29. Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 5. Diện tích xung quanh của (T) bằng

- A. 50π . B. $\frac{25\pi}{2}$. C. 25π . D. $\frac{25\pi}{4}$.

Câu 30. Trong không gian, cho hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) . Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa (α) và (β) ?

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

Câu 31. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_{0,2}(x^2 - 2x + 1)}$ là

- A. $[0; 2] \setminus \{1\}$. B. $[0; 2]$. C. $(0; 2) \setminus \{1\}$. D. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\triangle ABC$ vuông tại B , $BA = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $R = \frac{a\sqrt{5}}{2}$. B. $R = \frac{a\sqrt{5}}{4}$. C. $R = a\sqrt{5}$. D. $R = 2a\sqrt{5}$.

Câu 33. Đạo hàm của hàm số $y = \log_5 x$ là

- A. $y' = \frac{1}{x}$. B. $y' = \frac{x}{\ln 5}$. C. $y' = \frac{1}{x \ln 5}$. D. $y' = \frac{1}{5 \ln x}$.

Câu 34. Mỗi mặt của hình bát diện đều là

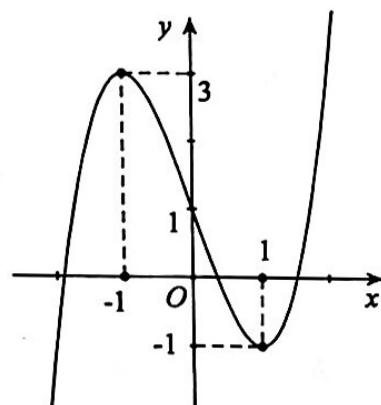
- A. Ngũ giác đều. B. Tam giác đều. C. Bát giác đều. D. Hình vuông.

Câu 35. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

- A. $a^{\frac{2}{3}}$. B. a^6 . C. $a^{\frac{3}{2}}$. D. $a^{\frac{1}{6}}$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f^2(\sin x) + (m - 5)f(\sin x) + 4 = [f(\sin x) + m - 1][f(\sin x) - 2]$ có 5 nghiệm thực phân biệt thuộc đoạn $[0; 2\pi]$.

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



Câu 37. Số giá trị nguyên của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2 - 2x + m}$ có đúng ba đường tiệm cận.

- A. 4. B. 5. C. 3. D. Vô số.

Câu 38. Cho các số thực dương $x \neq 1$, $y \neq 1$ thỏa mãn $\log_2 x = \log_y 16$ và tích $xy = 64$. Giá trị của biểu thức $\left(\log_2 \frac{y}{x}\right)^2$

thức $\left(\log_2 \frac{y}{x}\right)^2$

- A. 25. B. 20. C. $\frac{45}{2}$. D. $\frac{25}{2}$.

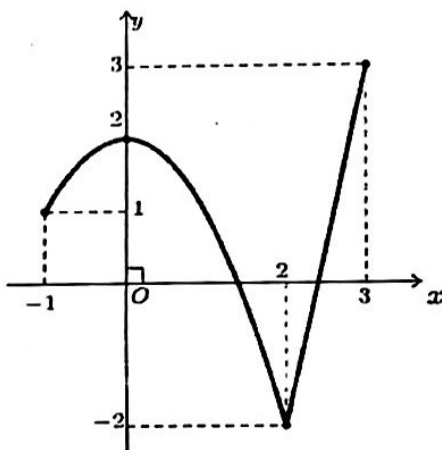
Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và khác không với mọi x thỏa mãn $f(0) = -1$ và $f'(x) = e^x f^2(x) \forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị của $f(-1)$ bằng

- A. -1 . B. e . C. $-e$. D. $-\frac{1}{e}$.

Câu 40. Cho khối trụ có hai đáy là hình tròn $(O; r)$ và $(O'; r)$. Biết MN là một dây cung của đường tròn $(O; r)$ sao cho tam giác $O'MN$ là tam giác đều và mặt phẳng $(O'MN)$ tạo với mặt phẳng chứa đường tròn $(O; r)$ một góc 60° . Thể tích khối trụ tính theo r bằng

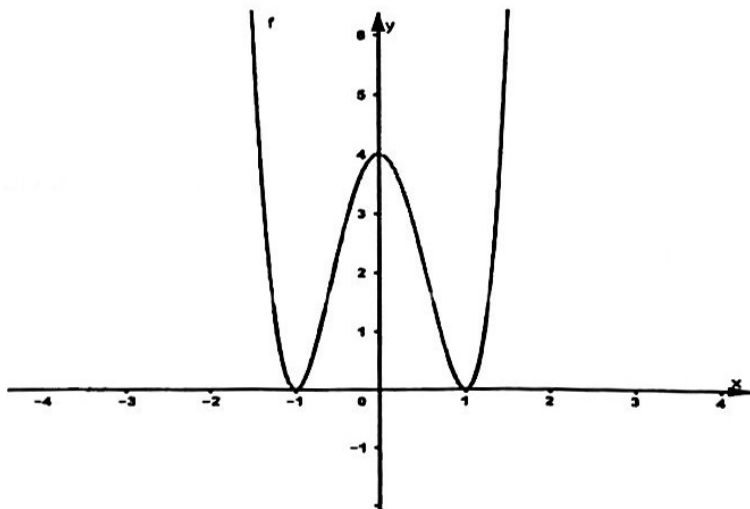
- A. $\frac{\sqrt{7}\pi r^3}{7}$. B. $\frac{3\sqrt{5}\pi r^3}{5}$. C. $\frac{\sqrt{5}\pi r^3}{5}$. D. $\frac{3\sqrt{7}\pi r^3}{7}$.

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm giá trị của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = f(3|\cos x| - 1) + m$ bằng 4



- A. $m = 4$. B. $m = 6$. C. $m = 2$. D. $m = 3$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi số tự nhiên n là số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f^2[f^2(x) - 2022m]$. Khi đó với mọi m ta luôn có $a \leq n \leq b; a, b \in \mathbb{N}$. Giá trị của $a + b = ?$



- A. 25. B. 21. C. 15. D. 18.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

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

Câu 44. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng $\sqrt{2}a$ và O là tâm của đáy. Gọi M, N là hai điểm cùng nằm trong một nửa mặt phẳng (SAC) có bờ là AC sao cho $\widehat{BMD} = \widehat{BND} = 90^\circ$. Thể tích khối đa diện $ABCDMN$ lớn nhất bằng.

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

Câu 45. Cho hai số thực $a > 1; b > 1$. Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình $a^x b^{x^2-1} = 1$. Tìm giá trị nhỏ

nhất của biểu thức $S = \left(\frac{x_1 x_2}{x_1 + x_2} \right)^2 - 4x_1 - 4x_2$.

- A. 4. B. $3\sqrt[3]{2}$. C. $3\sqrt[3]{4}$. D. $3\sqrt{2}$.

Câu 46. Cho tập $S = \{1; 2; 3; \dots; 19; 20\}$ gồm 20 số tự nhiên từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên ba số thuộc S . Xác suất để ba số lấy được lập thành một cấp số cộng là

- A. $\frac{7}{38}$. B. $\frac{1}{114}$. C. $\frac{5}{38}$. D. $\frac{3}{38}$.

Câu 47. Xét các số thực x, y thỏa mãn $2^{x^2+y^2+1} \leq (x^2 + y^2 - 2x + 2)4^x$. Biết giá trị lớn nhất của biểu thức

$P = \frac{3x - 4y}{2x + y + 1}$ bằng $a\sqrt{113} + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Khi đó $a + b$ bằng

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

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 25$ và hai điểm $A(7; 9; 0); B(0; 8; 0)$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = MA + 2MB$, với M là điểm bất kì thuộc mặt cầu (S) .

- A. $\frac{5\sqrt{5}}{2}$. B. $5\sqrt{5}$. C. 10. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 49. Hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{a\sqrt{13}}{2}$. Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm H của AB . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (x; 0; 1)$, $\vec{v} = (\sqrt{2}; -\sqrt{2}; 0)$. Tìm x để góc giữa $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng 60° ?

- A. $x = -1$. B. $x = \pm 1$. C. $x = 1$. D. $x = 0$.

— HẾT —

SỞ GD&ĐT BẮC NINH
MÔN TOÁN - KHỐI LỚP 12

Câu	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
1	A	D	C	A	B	A	D	C	D	B	B	A	C
2	C	A	B	D	D	B	D	D	C	D	B	C	B
3	A	D	C	D	D	C	B	C	D	A	C	D	A
4	A	C	C	D	D	B	C	C	C	B	A	B	D
5	D	B	A	A	B	B	A	C	D	C	C	C	C
6	B	B	A	A	B	A	C	B	D	D	A	A	B
7	C	A	A	A	D	A	A	D	C	D	C	A	A
8	D	D	D	B	D	A	A	C	C	B	B	A	B
9	A	A	C	A	B	A	B	D	C	A	B	B	D
10	A	D	A	A	B	C	B	C	B	C	A	A	B
11	C	C	B	A	B	A	B	A	A	B	A	D	A
12	B	D	B	B	C	B	D	A	B	B	B	B	A
13	B	D	C	C	D	B	A	D	C	D	C	D	C
14	C	A	C	D	D	B	C	D	D	C	A	B	A
15	C	D	C	D	A	A	A	B	A	B	C	D	D
16	C	C	A	A	D	C	D	C	B	D	A	C	C
17	C	D	D	B	A	D	C	A	A	B	D	D	C
18	A	B	A	B	B	D	D	C	A	D	D	B	A
19	B	B	B	A	D	C	C	B	A	B	A	C	A
20	B	B	C	C	B	B	C	B	C	A	C	B	D
21	D	C	C	D	B	C	B	C	D	D	B	C	A
22	D	A	A	D	D	D	D	D	A	A	C	C	B
23	C	C	D	B	D	B	C	A	D	C	B	A	A
24	B	A	C	B	D	D	D	A	D	D	B	C	D
25	D	A	C	D	D	D	A	A	D	C	B	C	D
26	C	C	B	D	A	D	A	A	A	D	A	C	C
27	A	B	B	D	B	C	C	B	B	D	B	C	D
28	D	A	A	D	C	C	C	D	D	A	D	D	C
29	B	D	C	C	C	C	D	D	A	A	C	B	B
30	C	D	C	D	C	D	A	C	B	A	B	C	C
31	B	B	A	A	A	A	C	A	C	D	B	A	A
32	B	A	A	C	A	A	A	A	C	C	A	C	A
33	D	C	A	A	A	C	B	A	D	A	D	C	B
34	C	B	B	D	A	B	C	B	A	B	B	C	A
35	D	B	C	A	C	C	A	D	A	C	D	A	D
36	A	C	C	B	D	D	D	D	B	D	C	A	B
37	C	B	A	D	B	A	D	A	C	C	A	A	B
38	A	B	B	C	D	B	B	A	A	B	B	A	B
39	A	B	C	B	B	C	C	A	B	B	A	B	A
40	C	D	D	D	C	D	D	D	B	A	C	B	B
41	B	A	A	A	D	C	C	A	A	D	A	A	C
42	B	C	A	B	A	D	B	D	B	A	A	D	B
43	B	C	D	B	B	C	B	A	D	A	C	D	C
44	B	A	A	A	A	D	A	D	C	C	C	B	A

45	D	A	A	B	A	C	D	A	D	B	B	A	B
46	C	B	B	D	A	D	C	A	C	A	C	C	B
47	D	C	C	B	A	C	B	D	A	A	C	B	B
48	D	D	A	A	D	B	D	B	B	C	D	B	A
49	B	B	A	B	A	D	B	D	D	A	C	D	B
50	B	C	B	A	B	C	B	A	D	B	C	C	A

114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
C	B	A	C	D	B	D	B	B	B	A
A	D	D	C	A	C	C	A	C	A	A
D	B	B	D	C	C	C	D	D	D	A
B	B	A	A	A	A	A	C	A	C	B
B	A	B	D	A	A	B	B	A	B	A
C	C	A	D	A	A	B	B	B	D	B
A	A	B	B	B	B	A	B	B	A	A
C	A	A	B	C	D	C	B	C	C	D
D	A	B	A	B	C	D	C	B	B	B
C	A	D	A	D	D	A	D	C	D	C
D	D	D	A	D	C	B	B	C	C	D
D	B	B	A	D	C	B	C	C	A	A
D	D	B	A	A	B	D	D	D	B	C
A	C	A	A	D	D	A	A	D	D	B
D	D	C	C	C	B	B	C	B	B	D
A	D	D	A	C	A	D	C	C	A	A
B	C	D	A	D	B	C	C	B	D	B
A	B	A	A	A	B	C	D	D	C	C
D	D	B	C	B	D	B	B	A	B	A
D	C	A	A	B	C	A	A	A	C	B
C	D	C	D	B	D	C	B	C	B	A
B	C	B	D	C	D	D	D	C	C	D
A	B	B	B	C	A	A	B	B	D	C
A	B	B	A	A	B	A	B	C	A	D
D	C	B	A	B	D	B	C	C	A	C
A	A	A	C	B	A	D	C	A	D	C
B	A	B	B	B	A	B	C	D	D	D
A	B	C	C	D	A	C	C	B	C	D
B	C	D	A	B	D	C	D	B	B	D
C	B	A	B	A	C	A	B	A	D	A
C	A	A	A	B	C	D	C	A	D	B
D	B	B	C	D	C	A	D	C	B	B
B	B	C	C	A	D	A	D	A	B	A
D	B	D	A	D	B	A	A	B	D	B
B	A	B	C	D	D	B	D	A	C	B
A	A	B	A	D	D	C	A	A	D	D
B	D	B	A	D	D	A	C	A	B	D
A	B	C	B	A	A	A	A	D	D	D
D	C	B	C	A	B	C	C	B	B	B
D	D	A	A	D	B	A	D	B	C	C
D	A	A	B	C	C	C	D	C	B	D
D	A	A	A	A	C	A	B	C	A	A
C	A	B	C	A	C	D	C	D	C	C
C	B	A	B	D	C	C	C	C	A	A

B	C	D	B	C	A	D	D	A	D	C
C	D	D	D	D	B	A	C	B	B	C
A	B	A	A	D	A	B	A	D	A	A
A	A	D	D	A	C	D	A	A	B	D
C	C	C	D	C	B	B	C	C	D	B
C	C	B	B	B	C	C	B	C	D	B