

Họ và tên học sinh : Số báo danh : **Mã đề 001**

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a , M là trung điểm của $A'B'$. Khi đó khoảng cách từ AD đến mặt phẳng $(A'B'C'D')$ là

- A. AM B. AC' . C. AD' . D. AA' .

Câu 2. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 2$ và $\lim v_n = -5$. Giá trị của $\lim(u_n + v_n)$ bằng

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

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^2-1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số không liên tục tại các điểm $x = \pm 1$. B. Hàm số liên tục tại các điểm $x = -1$.
C. Hàm số liên tục tại mọi $x \in \mathbb{R}$. D. Hàm số liên tục tại các điểm $x = 1$.

Câu 4. Đạo hàm của hàm số $y = \sin\left(\frac{3\pi}{2} - 4x\right)$ là:

- A. $-4 \sin 4x$ B. $4 \sin 4x$. C. $4 \cos 4x$. D. $-4 \cos 4x$.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây **sai**?

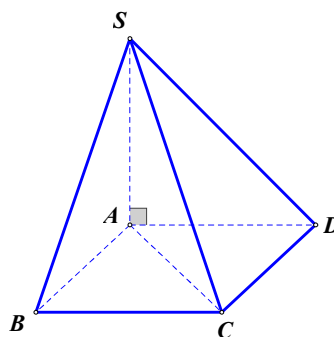
- A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với bất kỳ đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng (α) .
B. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$.
C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với mặt phẳng (α) .
D. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) thì d vuông góc với hai đường thẳng trong mặt phẳng (α) .

Câu 6. Hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $2a$. Khoảng cách từ S đến (ABC) bằng:

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

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy (tham khảo hình vẽ bên). Hình chiếu của S trên $ABCD$ là điểm:

- A. B . B. C .
C. A . D. D .



Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SAB) là?

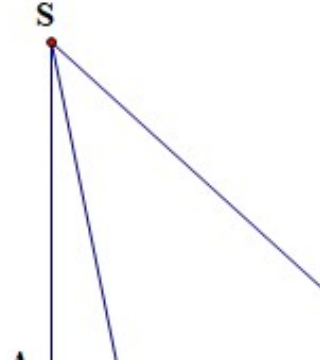
- A. DI , I là trung điểm của SA .
B. DA .
C. DS .
D. DB .

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC

vuông tại B , $AB = a$ và $BC = \sqrt{3}a$ (minh họa như hình vẽ bên).

Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 90° .
B. 60° .
C. 45° .
D. 30° .



Câu 10. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

- A. $y = -9x + 20$.
B. $y = 9x - 20$.
C. $y = -9x + 16$.
D. $y = 9x - 16$.

Câu 11. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

- A. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau.
B. Hình chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông.
C. Hình chóp tứ giác đều có các cạnh bên bằng nhau.
D. Hình chóp tứ giác đều có hình chiếu vuông góc của đỉnh lên đáy trùng với tâm của đáy.

Câu 12. Tìm tham số thực m để hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 12}{x + 4} & \text{khi } x \neq -4 \\ mx + 1 & \text{khi } x = -4 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = -4$

- A. $m = 4$.
B. $m = 5$.
C. $m = 2$.
D. $m = 3$.

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y = (-x^2 + 3x + 7)^7$ là

- A. $y' = 7(-2x + 3)(-x^2 + 3x + 7)^6$.
B. $y' = 7(-2x + 3)(-x^2 + 3x + 7)^6$.
C. $y' = 7(-x^2 + 3x + 7)^6$.
D. $y' = (-2x + 3)(-x^2 + 3x + 7)^6$.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+3}$ là

- A. $y' = \frac{7}{(x+3)^2}$.
B. $y' = \frac{4x+5}{(x+3)^2}$.
C. $y' = -\frac{7}{(x+3)^2}$.
D. $y' = \frac{5}{(x+3)^2}$.

Câu 15. Cho các đường thẳng a, b và các mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau

- A. $\begin{cases} a \perp b \\ a \subset (\alpha) \\ b \subset (\beta) \end{cases} \Rightarrow (\alpha) \perp (\beta)$.
B. $\begin{cases} a \perp (\alpha) \\ a \subset (\beta) \end{cases} \Rightarrow (\alpha) \perp (\beta)$.
C. $\begin{cases} (\alpha) \perp (\beta) \\ a \subset (\alpha) \\ b \subset (\beta) \end{cases} \Rightarrow a \perp b$.
D. $\begin{cases} a \perp b \\ a \perp (\alpha) \end{cases} \Rightarrow b // (\alpha)$.

Câu 16. Hàm số nào sau đây liên tục tại $x = 1$:

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

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \cos x$. Khi đó $f^{(2017)}(x)$ bằng

A. $-\sin x$. B. $\sin x$. C. $\cos x$. D. $-\cos x$.

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AH \perp (SCD)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $BC \perp (SAC)$. D. $AK \perp (SCD)$.

Câu 19. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC'

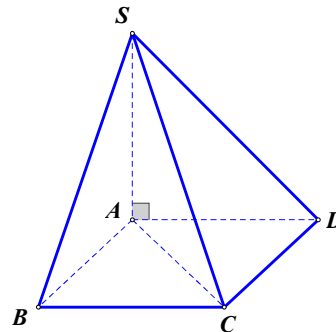
A. AC . B. BB' . C. $A'D$. D. AD' .

Câu 20. Cho các hàm số $u = u(x), v = v(x)$ có đạo hàm trên khoảng J và $v(x) \neq 0$ với $\forall x \in J$. Mệnh đề nào sau đây *sai*?

A. $\left[\frac{1}{v(x)} \right]' = \frac{v'(x)}{v^2(x)}$. B. $[u(x) + v(x)]' = u'(x) + v'(x)$.
C. $[u(x) \cdot v(x)]' = u'(x) \cdot v(x) + v'(x) \cdot u(x)$. D. $\left[\frac{u(x)}{v(x)} \right]' = \frac{u'(x) \cdot v(x) - v'(x) \cdot u(x)}{v^2(x)}$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy (tham khảo hình vẽ bên). Khi đó khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $(SBC) \perp (ABCD)$
B. $(SAB) \perp (SAC)$
C. $(SAB) \perp (ABCD)$
D. $(SAB) \perp (SCD)$.



Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x}$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{x}}{2}$. B. $2x$. C. $\sqrt{x}$. D. $\frac{1}{2\sqrt{x}}$.

Câu 23. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-4x^5 - 3x^3 + x + 1)$.

A. 0. B. $-\infty$. C. -4 . D. $+\infty$.

Câu 24. Cho phương trình: $(m^2 - 4)(x - 1)^{2020} = 2019 \cdot \sqrt{4 - x}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình trên vô nghiệm.

A. 1 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 25. Tính $L = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$.

A. -4 . B. 2. C. $+\infty$. D. 4.

Câu 26. Tính đạo hàm cấp hai của hàm số $y = -3\cos x$ tại điểm $x_0 = \frac{\pi}{2}$.

A. $y''\left(\frac{\pi}{2}\right)=3$. B. $y''\left(\frac{\pi}{2}\right)=5$. C. $y''\left(\frac{\pi}{2}\right)=0$. D. $y''\left(\frac{\pi}{2}\right)=-3$.

Câu 27. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)=3$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)=-4$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} [2f(x)+g(x)]$ bằng

A. -1. B. 2. C. 10. D. 1.

Câu 28. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-1}{x^2-1} = \frac{a}{b}$ với a, b là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính tổng $S = a + b$.

A. 10. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 29. Đạo hàm của hàm số $y = 5\sin x - 3\cos x$ tại $x_0 = \frac{\pi}{2}$ là:

A. $y'\left(\frac{\pi}{2}\right)=-5$. B. $y'\left(\frac{\pi}{2}\right)=3$. C. $y'\left(\frac{\pi}{2}\right)=-3$. D. $y'\left(\frac{\pi}{2}\right)=5$.

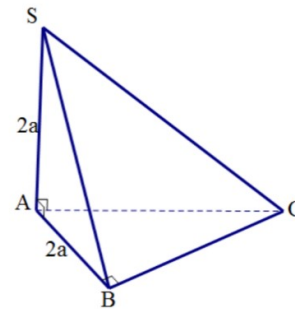
Câu 30. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \frac{3x+1}{x+2}$ là

A. $y'' = -\frac{10}{(x+2)^3}$. B. $y'' = -\frac{5}{(x+2)^3}$. C. $y'' = -\frac{5}{(x+2)^4}$. D. $y'' = \frac{10}{(x+2)^2}$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = AB = 2a$, tam giác ABC vuông tại B

(tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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



Câu 32. Biết rằng $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{2x^2-3x+1} + x\sqrt{2}) = \frac{a}{b}\sqrt{2}$, ($a; b \in \mathbb{Z}, \frac{a}{b}$ tối giản). Tổng $a+b$ có giá trị là

A. 4. B. 7. C. 1. D. 5.

Câu 33. Tổng $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots$ bằng

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

Câu 34. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \tan x$.

A. $y' = \cot x$. B. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. C. $y' = -\cot x$. D. $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 35. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin^2 2x - \cos 3x$ là $f'(x) = a \sin 4x + b \sin 3x$, khi đó $a+b$ bằng:

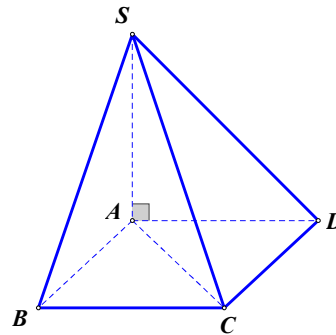
A. $a+b=5$ B. $a+b=-1$. C. $a+b=-5$ D. $a+b=4$.

Câu 36. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó, vector bằng vector $\overrightarrow{AB}$ là vector nào dưới đây?

A. $\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{CD}$. C. $\overrightarrow{D'C'}$. D. $\overrightarrow{B'A'}$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt đáy (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng

- A. Góc $\widehat{ASD}$. B. Góc $\widehat{SDA}$.
C. Góc $\widehat{SCB}$. D. Góc $\widehat{SCA}$.



Câu 38. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.

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

Câu 39. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

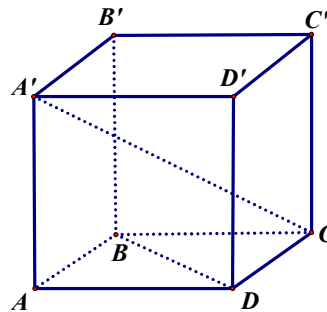
- A. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$. B. $\left(\frac{-5}{3}\right)^n$. C. $\left(\frac{4}{e}\right)^n$. D. $\left(\frac{5}{3}\right)^n$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc đáy. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $CD \perp (SAD)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $AC \perp (SBD)$.

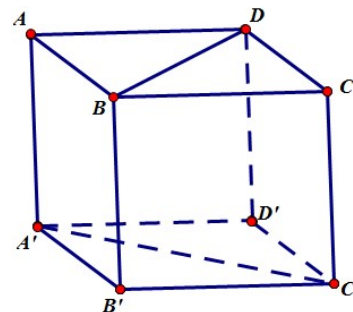
Câu 41. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD bằng.

- A. 30° . B. 60° .
C. 45° . D. 90° .



Câu 42. Cho lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng

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



Câu 43. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S(x) = t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $S(x)$ tính bằng mét. Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 2$ giây.

- A. $3m/s$. B. $2m/s$. C. $4m/s$. D. $5m/s$.

Câu 44. $\lim_{n \rightarrow 1} \frac{2n-3}{n+1}$ có giá trị bằng

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

Câu 45. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 1}$. Nghiệm của phương trình $y' \cdot y = 2x + 1$ là:

- A. Vô nghiệm. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = 2$.

Câu 46. Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^3 - x$. B. $y = \cot x$. C. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. D. $y = \sqrt{x^2 - 1}$.

Câu 47. $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 3x + 2)$ có giá trị bằng

- A. 1 . B. 6 . C. 2 . D. $+\infty$.

Câu 48. Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2 - 3x^2}$ là hàm số

- A. $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{2-3x^2}}$. B. $f'(x) = \frac{3x}{\sqrt{2-3x^2}}$. C. $f'(x) = \frac{-6x^2}{2\sqrt{2-3x^2}}$. D. $f'(x) = \frac{-3x}{\sqrt{2-3x^2}}$.

Câu 49. Tính $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{1}{x-3}$.

- A. $-\frac{1}{6}$. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0 .

Câu 50. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 2x + 1$.

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

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	001	002	003	004	005	006	007	008
1	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] -	[0.2] C
2	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] D
3	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] D
4	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] C
5	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] A
6	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] -
7	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] C
8	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B
9	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] D
10	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B
11	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B
12	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] A
13	[0.2] -	[0.2] -	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] C
14	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] B
15	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] A
16	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] -	[0.2] D	[0.2] B
17	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] D
18	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] B
19	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] D
20	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] A
21	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] B
22	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] B
23	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] C
24	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] C
25	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] B
26	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] A
27	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] D
28	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] D
29	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] B
30	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] A
31	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] C
32	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] A
33	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] B
34	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] C

Mã đề Câu	001	002	003	004	005	006	007	008
35	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] D
36	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] A
37	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] -	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] B
38	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] C
39	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] D
40	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] B
41	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] A
42	[0.2] C	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] C
43	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] D
44	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] D
45	[0.2] A	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] C
46	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] C
47	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] D	[0.2] -	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] B
48	[0.2] D	[0.2] D	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] A	[0.2] C	[0.2] A
49	[0.2] C	[0.2] D	[0.2] A	[0.2] B	[0.2] C	[0.2] B	[0.2] B	[0.2] C
50	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] -	[0.2] A	[0.2] D	[0.2] B	[0.2] A	[0.2] A