

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

Mã đề thi 001

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1. Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng:

- A. 10. **B. 90.** C. 91. D. 100.

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(-10;1)$ và $M'(3;8)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của vector $\vec{v}$ là:

- A.** $(13;-7)$. **B.** $(-13;-7)$ **C.** $(13;7)$. **D.** $(-13;7)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm $M(-1;4)$ thành điểm M' có tọa độ là:

- A.** $(6;6)$ **B.** $(0;0)$. **C.** $(6;0)$. **D.** $(0;6)$.

Câu 4. Cho a và b là các số thực khác 0. Tìm hệ thức liên hệ giữa a và b để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{ax+1}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 4x^2 + 5b & \text{khi } x = 0 \end{cases} \text{ liên tục tại } x = 0.$$

- A.** $a = 5b$. **B.** $a = 10b$. **C.** $a = b$. **D.** $a = 2b$.

Câu 5. Biết $(u_n): \begin{cases} u_1 = -5 \\ u_{n+1} = 5u_n - 20, n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Khi đó $\lim(u_n + 2.5^n)$ là:

- A.** 100 **B.** $-\infty$ **C.** -100 **D.** 5

Câu 6. Cho tứ diện ABCD, các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AB, BC, CD nhưng không trùng với các đỉnh của tứ diện. Thiết diện của tứ diện khi cắt bởi mp(MNP) là

- A.** Một ngũ giác **B.** Một lục giác. **C.** Một tứ giác **D.** Một tam giác

Câu 7. Phương trình $5\left(\sin x + \frac{\sin 3x + \cos 3x}{1 + 2\sin 2x}\right) = \cos 2x + 3$ tương đương với phương trình nào sau đây

- A.** $2\sin x - \sqrt{3} = 0$. **B.** $2\cos x - 1 = 0$. **C.** $3\cot x + \sqrt{3} = 0$. **D.** $\tan x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$ là:

- A.** $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$. **B.** $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

A. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

B. $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$.

C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 10. Trong khai triển nhị thức: $\left(x + \frac{8}{x^3}\right)^8$. Số hạng không chứa x là:

A. 1800.

B. 1729.

C. 1792.

D. 1700.

Câu 11. Cho hình chóp SABCD có đáy là hình vuông cạnh a, có cạnh $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông với đáy. Tính góc giữa đường thẳng SC và mp(ABCD)

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 90° .

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Ba đường thẳng cắt nhau đôi một thì đồng quy

B. Ba đường thẳng cắt nhau đôi một và không đồng phẳng thì đồng quy

C. Ba đường thẳng đồng quy thì đồng phẳng

D. Ba đường thẳng cắt nhau đôi một thì đồng phẳng

Câu 13. Cho hình chóp SABCD có $BC = \sqrt{2}$, các cạnh còn lại bằng 1. Tính góc giữa hai đường thẳng SB và AC

A. 120°

B. 90°

C. 30° .

D. 60°

Câu 14. Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x - 3 = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \pi + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 15. Trong các dãy sau, dãy nào là cấp số cộng

A. $u_n = \frac{n^2}{2} - 1$

B. $u_n = 3^n$

C. $u_n = 5 - 2n$

D. $u_n = 7 - 2.3^n$

Câu 16. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5 có thể thành lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số và là bội số của 3 đồng thời bé hơn 2.10^5 .

A. 2374

B. 2592

C. 3645

D. 6561

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \sin x$ chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

A. 0.

B. Không tồn tại.

C. 1.

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

Câu 18. Biết $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3}{n^4 + 1} = \frac{b}{a}$ ($a, b \in \mathbb{N}$), đồng thời $\frac{b}{a}$ là phân số tối giản. Giá trị của $2a^2 + b^2$ là:

A. 99

B. 33

C. 73

D. 51

Câu 19. Có bao nhiêu giá trị m nguyên để phương trình $2\sin x + m\cos x = 1 - m$ có nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

A. 5.

B. 1.

C. 9

D. 3.

Câu 20. Dãy nào sau đây là dãy Phi-bô-na-xi?

A. $\begin{cases} u_1 = u_2 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + u_{n-2}, n \geq 3 \end{cases}$

B. $\begin{cases} u_1 = u_2 = 1 \\ u_n = u_{n-1} - u_{n-2}, n \geq 3 \end{cases}$

C. $\begin{cases} u_1 = u_2 = -1 \\ u_n = u_{n-1} - u_{n-2}, n \geq 3 \end{cases}$

D. $\begin{cases} u_1 = u_2 = -1 \\ u_n = u_{n-1} + u_{n-2}, n \geq 3 \end{cases}$

Câu 21. Tìm m sao cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x + \sqrt{x^2 + mx + 2}) = 2$

A. m = 0

B. m=2

C. m = -4

D. m = 5

Câu 22. Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Gọi x là số lần rút thẻ ít nhất từ hộp để xác suất có ít nhất một thẻ ghi số chia hết cho 4 phải lớn hơn $\frac{5}{6}$. Hãy cho biết x thuộc tập nào?

A. (2;6)

B. (4;8)

C. (0;4)

D. (6;9)

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình bình hành ABCD có hai đỉnh A(0; 1), B(3; 4) nằm trên parabol (P): $y = x^2 - 2x + 1$, tâm I nằm trên cung AB của (P). Tìm tổng tọa độ hai đỉnh C, D sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất.

A. 2.

B. -1.

C. 0.

D. 1.

Câu 24. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số:

A. 901.

B. 999.

C. 899.

D. 900.

Câu 25. Có bao nhiêu giá trị m nguyên để phương trình: $\sqrt{1+x} - \sqrt{3-x} - 2\sqrt{(1+x)(3-x)} - 3m + 2018 = 0$ có nghiệm:

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 26. Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 27. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $SA = SB = SC = b$ ($a > b\sqrt{2}$). Gọi G là trọng tâm ΔABC . Xét mặt phẳng (P) đi qua B vuông góc với SC tại điểm I nằm giữa S và C. Diện tích thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (P) là?

A. $S = \frac{a^2 \sqrt{3b^2 + a^2}}{2b}$.

B. $S = \frac{a^2 \sqrt{3b^2 - a^2}}{4b}$.

C. $S = \frac{a^2 \sqrt{3b^2 + a^2}}{4b}$.

D. $S = \frac{a^2 \sqrt{3b^2 - a^2}}{2b}$.

Câu 28. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép vị tự tâm $I(2;3)$ tỉ số $k = -2$. biến điểm $M(-7;2)$ thành M' có tọa độ là

- A. $(-10;5)$. B. $(-10;2)$. C. $(18;2)$. D. $(20;5)$.

Câu 29. Cho ba số dương a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Giá trị lớn nhất của biểu thức

$$P = \frac{\sqrt{a^2 + 8bc} + 3}{\sqrt{(a+2c)^2 + 1}}$$
 có dạng $x\sqrt{y}$ ($x, y \in \mathbb{N}$). Hỏi $x+y$ bằng bao nhiêu:

- A. 11 B. 13 C. 9 D. 7.

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = (1 + m^2)x^8 - m^5x^3 + mx - 1$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Phương trình $f(x) = 0$ vô nghiệm với mọi m .
 B. $f(x)$ gián đoạn tại $x = 1$.
 C. Phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất 2 nghiệm phân biệt với mọi m .
 D. $f(x)$ luôn nhận giá trị âm với mọi m .

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{2x-4}+3 & \text{khi } x \geq 2 \\ \frac{x+1}{x^2-2mx+3m+2} & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

- A. $m = 5$. B. $m = 4$. C. $m = 3$. D. $m = 6$.

Câu 32. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng ?

- A. Một dãy số có giới hạn thì luôn luôn tăng hoặc luôn luôn giảm
 B. Nếu (u_n) là dãy số tăng thì $\lim u_n = +\infty$
 C. Nếu $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim(u_n - v_n) = 0$
 D. Nếu $u_n = a^n$ và $-1 < a < 0$ thì $\lim u_n = 0$

Câu 33. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt{x}} = +\infty$ B. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^4} = +\infty$ C. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = -\infty$ D. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt[3]{x}} = -\infty$

Câu 34. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow -\sqrt{2}} \frac{x^3 + 2\sqrt{2}}{x^2 - 2}$

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

Câu 35. Tìm m để phương trình $m \sin x + 5 \cos x = m + 1$ có nghiệm.

- A. $m \leq 6$ B. $m \leq 12$. C. $m \leq 24$. D. $m \leq 3$.

Câu 36. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho đường thẳng $\Delta: x + 2y - 1 = 0$ và điểm $I(1;0)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k khác 0 biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là:

A. $x - 2y + 3 = 0$.

B. $x + 2y + 3 = 0$.

C. $x + 2y - 1 = 0$.

D. $2x - y + 1 = 0$.

Câu 37. Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J và K lần lượt là trung điểm của AC, BC và BD. Giao tuyến của (ABD) và (IJK) là

A. KD

B. Không có.

C. KI

D. Đường thẳng qua K và song song với AB

Câu 38. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{11-3x}{x-1}$ có giá trị là:

A. -11

B. 3

C. -3

D. 11

Câu 39. Cho chình chóp $S.ABCD$ có ABCD là hình vuông cạnh bằng a . SA vuông góc với đáy; $SA = a$. Góc giữa SA và ((SBD)) bằng:

A. $35^{\circ}15'$ B. 45° C. 60° D. $75^{\circ}05'$

Câu 40. Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = b$, (a và b là các hằng số) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - g(x)] = a - b$.

B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \cdot g(x) = a \cdot b$.

C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = a + b$.

D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$.

Câu 41. Cho hình lăng trụ ABCD. A'B'C'D'. Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm của hai mặt phẳng đáy ABC, A'B'C'. Mặt phẳng (P) cắt các cạnh AA', BB', CC' theo thứ tự tại A₁, B₁, C₁, cắt GG' tại G₁. Cho biết AA₁ = 1, BB₁ = 2, GG₁ = 2. Tính CC₁

A. 3

B. 4.

C. 2

D. 1

Câu 42. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-3; -2)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Khi đó phương trình của (C') là:

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

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

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

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

Câu 43. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+n^3}{1^2+2^2+\dots+n^2}$ bằng:

A. 2018

B. 6

C. $+\infty$

D. 3

Câu 44. Cho 2 đường thẳng phân biệt a, b và mp(P). Có bao nhiêu mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

(1) Nếu $a // (P)$ và $b \perp (P)$ thì $a \perp b$ (2) Nếu $a // (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$ (3) Nếu $a // (P)$ và $b // (P)$ thì $a // b$ (4) Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp a$ thì $b // (P)$

A. 2

B. 1

C. 0.

D. 3

Câu 45. Giới hạn $\lim (\sqrt{n+2018} - \sqrt{n})\sqrt{n}$ bằng:

A. 1009

B. 2018

C. $+\infty$

D. 0

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $(\widehat{SD, BC}) = 60^\circ$.B. $BD \perp (SAC)$.C. $BD \perp (IJK)$.D. $(IJK) // (SAC)$.

Câu 47. Tổng $1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{2018}$ có giá trị bằng

A. 2^{2019} B. $2^{2018} - 1$ C. $2^{2019} - 1$ D. 2^{2018}

Câu 48. Các số $x; 4; y$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân và các số $x; 5; y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Khi đó $|x - y|$ bằng

A. 12

B. 10

C. 4

D. 6

Câu 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình thang vuông ABCD vuông tại A và D có đáy lớn là CD, đường thẳng AD có phương trình $d_1: 3x - y = 0$, đường thẳng BD có phương trình $d_2: x - 2y = 0$, góc tạo bởi hai đường thẳng BC và AB bằng 45° . Khi diện tích hình thang bằng 24 và điểm B có hoành độ dương phương trình đường thẳng BC có dạng $ax + by - 4\sqrt{10} = 0$. Tính tích a.b?

A. 4.

B. 0.

C. 2.

D. -5.

Câu 50. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+2x} - \sqrt[3]{1+3x}}{x^2}$ có giá trị là:

A. 0,5

B. 0,4

C. -0,45

D. 0

-----Hết-----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA KÌ KHỐI 11 HK 2-NĂM 2018

Đề 1	Đề 2	Đề 3	Đề 4	Đề 5	Đề 6	Đề 7	Đề 8
1. B	1. C	1. D	1. D	1. C	1. B	1. D	1. A
2. C	2. D	2. B	2. A	2. D	2. D	2. C	2. A
3. D	3. B	3. A	3. C	3. D	3. C	3. C	3. A
4. B	4. B	4. A	4. C	4. C	4. D	4. A	4. B
5. D	5. A	5. C	5. D	5. D	5. A	5. D	5. A
6. C	6. A	6. C	6. C	6. B	6. A	6. A	6. A
7. B	7. C	7. C	7. C	7. C	7. A	7. D	7. B
8. A	8. B	8. B	8. D	8. B	8. B	8. B	8. D
9. A	9. A	9. A	9. D	9. D	9. C	9. B	9. C
10. C	10. B	10. D	10. B	10. C	10. B	10. C	10. C
11. B	11. A	11. A	11. D	11. A	11. D	11. C	11. B
12. B	12. B	12. D	12. C	12. A	12. D	12. D	12. C
13. D	13. C	13. C	13. A	13. A	13. D	13. C	13. C
14. C	14. C	14. D	14. B	14. D	14. A	14. C	14. A
15. C	15. B	15. B	15. A	15. D	15. C	15. B	15. C
16. B	16. B	16. D	16. A	16. A	16. C	16. B	16. A
17. B	17. A	17. D	17. C	17. A	17. B	17. B	17. B
18. B	18. C	18. C	18. A	18. B	18. A	18. D	18. D
19. C	19. D	19. A	19. C	19. C	19. C	19. D	19. B
20. A	20. C	20. B	20. D	20. D	20. B	20. D	20. D
21. C	21. A	21. D	21. D	21. C	21. D	21. D	21. A
22. B	22. D	22. B	22. B	22. B	22. B	22. A	22. D
23. B	23. A	23. B	23. B	23. D	23. D	23. C	23. D
24. D	24. A	24. C	24. C	24. B	24. C	24. A	24. A
25. B	25. C	25. C	25. B	25. A	25. A	25. B	25. C
26. A	26. D	26. D	26. A	26. A	26. B	26. B	26. B
27. B	27. C	27. B	27. C	27. B	27. C	27. A	27. D
28. D	28. A	28. B	28. A	28. B	28. B	28. B	28. D
29. A	29. B	29. A	29. C	29. A	29. C	29. A	29. D
30. C	30. A	30. B	30. A	30. B	30. C	30. A	30. C

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

Đề1	B	C	D	B	D	C	B	A	A	C	B	B	D	C	C	B	B	B	C	A
	C	B	B	D	B	A	B	D	A	C	A	D	A	D	B	C	D	C	A	D
	A	C	D	D	A	A	C	D	C	A										
Đề2	C	D	B	B	A	A	C	B	A	B	A	B	C	C	B	B	A	C	D	C
	A	D	A	A	C	D	C	A	B	A	C	A	C	B	D	B	D	A	C	C
	A	D	D	B	D	B	D	C	D	D										
Đề3	D	B	A	A	C	C	C	B	A	D	A	D	C	D	B	D	D	C	A	B
	D	B	B	C	C	D	B	B	A	B	D	C	A	A	A	B	A	A	D	D
	D	B	B	C	C	A	C	B	B	C										
Đề4	D	A	C	C	D	C	C	D	D	B	D	C	A	B	A	A	C	A	C	D
	D	B	B	C	B	A	C	A	C	A	B	B	B	D	C	B	C	D	B	C

	B	A	A	A	A	D	B	C	D	D										
Đề5	C	D	D	C	D	B	C	B	D	C	A	A	A	D	D	A	A	B	C	D
	C	B	D	B	A	A	B	B	A	B	B	D	C	C	A	B	B	B	B	C
	A	C	C	C	A	D	D	B	A	D										
Đề6	B	D	C	D	A	A	A	B	C	B	D	D	D	A	C	C	B	A	C	B
	D	B	D	C	A	B	C	B	C	C	A	B	D	C	B	A	A	D	D	A
	C	B	D	D	B	A	A	D	A	C										
Đề7	D	C	C	A	D	A	D	B	B	C	C	D	C	C	B	B	B	D	D	D
	D	A	C	A	B	B	A	B	A	A	C	A	B	C	D	D	C	A	D	D
	A	B	C	B	A	B	A	D	B	C										
Đề8	A	A	A	B	A	A	B	D	C	C	B	C	C	A	C	A	B	D	B	D
	A	D	D	A	C	B	D	D	D	C	A	D	B	D	C	D	B	A	C	B
	A	C	B	C	B	A	B	B	D	C										