

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm:

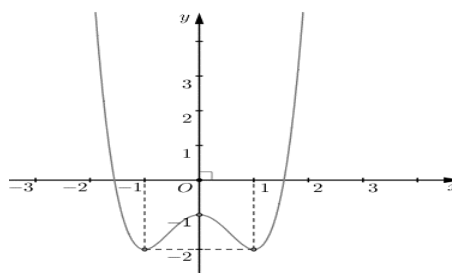
- A. $x = -1$. B. $x = 0$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.

Câu 2. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3a^2$ và chiều cao $h = a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; 0)$. B. $(0; 1)$.
C. $(-1; 1)$. D. $(-\infty; -1)$.



Câu 4. Lăng trụ tam giác có bao nhiêu mặt?

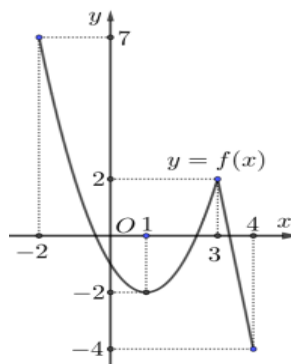
- A. 7. B. 3. C. 9. D. 5.

Câu 5. Cho khối chóp $S.ABC$ có chiều cao bằng 3, đáy ABC có diện tích bằng 10. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. 10. B. 2. C. 15. D. 30.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đồ thị trên đoạn $[-2; 4]$ như hình vẽ bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-2; 4]$ bằng

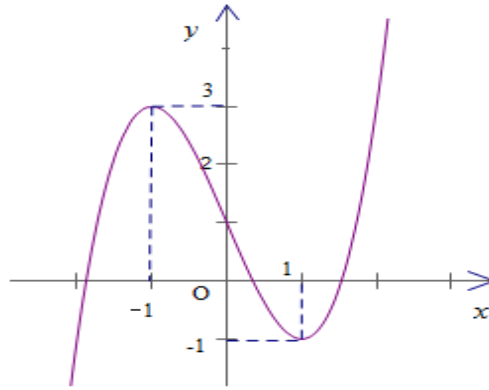
- A. -2 . B. -4 .
C. 7. D. 4.



Câu 7. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 4$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(0; 3)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-1; 1)$.

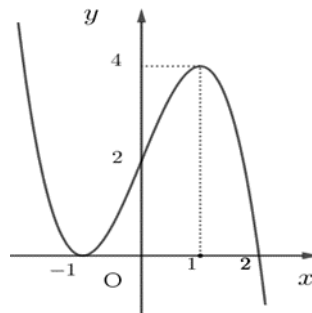
Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$			
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		3		-2		$+\infty$

Giá trị lớn nhất của hàm số trên nửa khoảng $(-\infty; 4]$ bằng

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

Câu 10. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

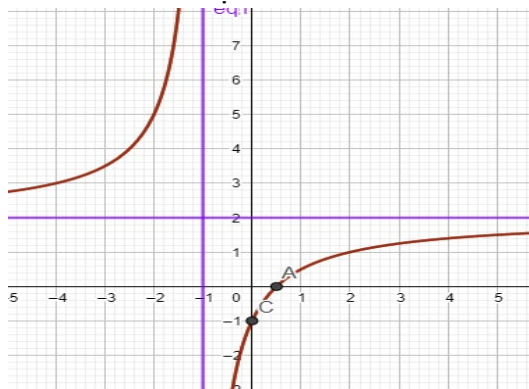


- A. $y = -x^3 + 3x + 2$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 2$. C. $y = x^3 - 3x + 2$. D. $y = -x^4 + 2x^2 + 2$.

Câu 11. Hình chóp ngũ giác có bao nhiêu cạnh?

- A. 10. B. 6. C. 5. D. 7.

Câu 12. Đường cong ở hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 13. Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 3;4;5. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 12. B. 20. C. 60. D. 10.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-2		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	+	0	-	

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$	$+\infty$				4				$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(-1; 0)$. C. $(0; 1)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 16. Phương trình đường tiệm ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ là

- A. $y = -1$. B. $x = 2$. C. $x = -1$. D. $y = 2$.

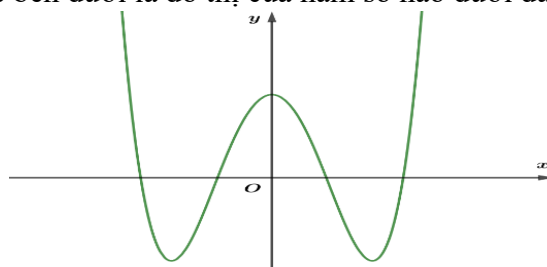
Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$			4		-2	$+\infty$

Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và đường thẳng $y = 2$ là

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

Câu 18. Đường cong ở hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 19. Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ là

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

Câu 20. Thể tích của khối lập phương cạnh $4a$ bằng

- A. $8a^3$. B. $32a^3$. C. $16a^3$. D. $64a^3$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x - 2)$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 22. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Xét trên đoạn $[0; 2]$ thì hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất tại

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $y = 5$. D. $y = 1$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 25. Hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - x^2 - 1$ có giá trị cực đại và giá trị cực tiểu lần lượt là M và m . Khi đó $m - M$ bằng

- A. -1 . B. $-\frac{1}{2}$. C. $-\frac{5}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

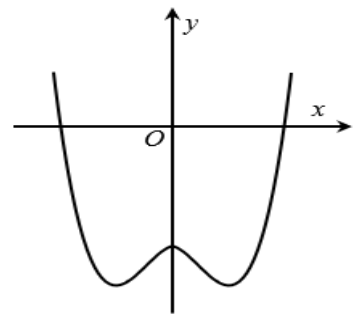
Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) = -\infty$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.
 B. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận đứng.
 C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$ và $x = 5$.
 D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = 1$ và $y = 5$.

Câu 27. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Mệnh đề nào dưới đây 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 28. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3}{2}$.

Câu 29. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, $AB' = a\sqrt{5}$. Thể tích V của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $V = a^3\sqrt{2}$. B. $V = a^3\sqrt{10}$. C. $V = 2a^3\sqrt{2}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	+
$f(x)$	5	↘	↗	↗
		0	$+\infty$	$+\infty$
				$-\infty$

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

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

Câu 32. Đồ thị của hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 33. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{-x+3}{x-2}$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng

- A. $\frac{-3}{2}$. B. 3. C. 4. D. $\frac{-5}{4}$.

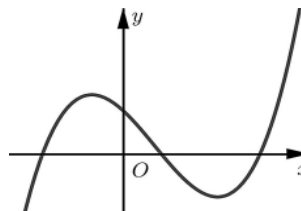
Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^4 \cdot (x-1)^3 (3x+1)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu cực trị?

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

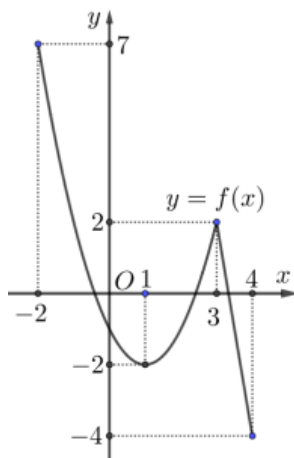
Câu 35. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ sau:

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a > 0; d > 0$. B. $a < 0; d > 0$.
C. $a < 0; d < 0$. D. $a > 0; d < 0$.



Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đồ thị như hình vẽ



Xét $g(x) = f(3x-2) + m$, với giá trị nào của m thì $\max_{x \in [1;2]} g(x) = 12$

- A. $m = 12$. B. $m = 5$. C. $m = 10$. D. $m = 7$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ:

Số điểm cực tiểu của hàm số là

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

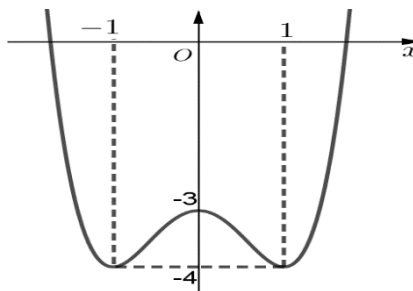
Câu 38. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $V = 3a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.

Câu 39. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 40. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ có đồ thị hàm số như hình bên. Với giá trị nào của tham số m phương trình $x^4 - 2x^2 = 2m - 1$ có hai nghiệm phân biệt?



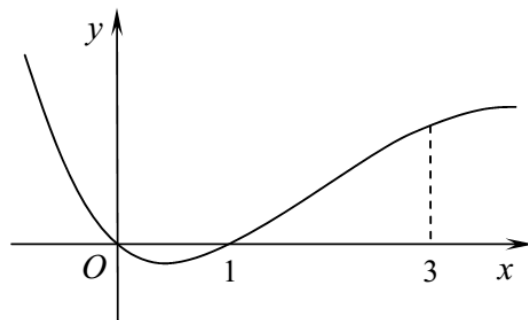
- A. $m \leq \frac{1}{2}$. B. $\begin{cases} m < 0 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$. C. $0 < m < \frac{1}{2}$. D. $\begin{cases} m = 0 \\ m > \frac{1}{2} \end{cases}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; góc giữa SD và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình vẽ bên. Biết rằng $f(0) + f(2) = f(1) + f(3)$. Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0; 3]$ là

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



Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 3$ đồng biến trên \mathbb{R} .

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 44. Số giao điểm của đồ thị các hàm số $y = x^3 - 3x - 1$ và $y = x - 1$ là

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

Câu 45. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên $mp(ABC)$ trùng với trung điểm của BC , góc giữa AA' và đáy bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

Câu 46. Cho hàm số $f'(x) = (x - 2)^2(x^2 - 4x + 3)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Số giá trị nguyên dương của m để hàm số $y = f(x^2 - 10x + m + 9)$ có 5 điểm cực trị là

- A. 15. B. 17. C. 16. D. 18.

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $BC = \frac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng α sao cho $\tan \alpha = \frac{\sqrt{15}}{5}$. Thể tích khối chóp $S.ACD$ theo a bằng

- A. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{2}$. B. $V_{S.ACD} = \frac{a^3}{3}$. C. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $V_{S.ACD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 48. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Gọi M là trung điểm SC , N là điểm trên đoạn SB sao cho $NS = 2NB$. Thể tích của khối chóp $A.BCNM$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{11}}{18}$. B. $\frac{a^3\sqrt{11}}{24}$. C. $\frac{a^3\sqrt{11}}{36}$. D. $\frac{a^3\sqrt{11}}{16}$.

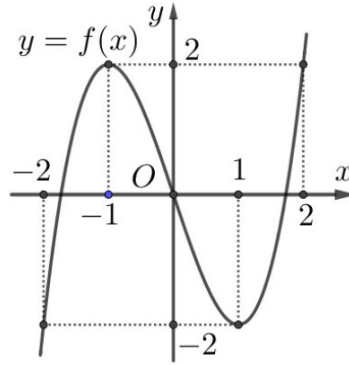
Câu 49. Cho hàm số $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau:

x	$-\infty$	-2	1	3	$+\infty$			
$f'(x)$		-	0	+	0	+	0	-

Hàm số $y = f(x^2 + 2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0;1)$. B. $(-2;-1)$. C. $(-2;1)$. D. $(-4;-3)$.

Câu 50. Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(f(x)) = f(x)$ bằng



A. 7.

B. 3.

C. 9.

D. 6.

----- HẾT -----

Ghi chú: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN: TOÁN- Khối: 12

Dành cho các lớp: Toán; Lý; Hóa; Sinh; Tin; Anh; Nga; Pháp; Trung, CLC TN, CLCXH

MÃ ĐỀ: 151	MÃ ĐỀ: 152	MÃ ĐỀ: 153	MÃ ĐỀ: 154	MÃ ĐỀ: 155	MÃ ĐỀ: 156	MÃ ĐỀ: 157	MÃ ĐỀ: 158
1. B	1. B	1. A	1. C	1. C	1. A	1. C	1. B
2. D	2. A	2. C	2. B	2. A	2. C	2. B	2. D
3. A	3. C	3. A	3. A	3. D	3. C	3. A	3. D
4. D	4. B	4. A	4. B	4. C	4. C	4. A	4. C
5. A	5. C	5. B	5. B	5. D	5. B	5. B	5. A
6. B	6. B	6. C	6. D	6. D	6. D	6. D	6. D
7. C	7. D	7. C	7. A	7. B	7. A	7. D	7. C
8. D	8. C	8. B	8. B	8. A	8. B	8. C	8. D
9. C	9. A	9. A	9. A	9. C	9. A	9. A	9. D
10. A	10. B	10. D	10. C	10. D	10. C	10. D	10. B
11. A	11. D	11. D	11. D	11. B	11. D	11. A	11. B
12. B	12. C	12. D	12. D	12. D	12. A	12. D	12. C
13. C	13. A	13. D	13. A	13. C	13. D	13. C	13. A
14. B	14. A	14. B	14. C	14. B	14. B	14. C	14. A
15. B	15. B	15. A	15. A	15. A	15. B	15. A	15. A
16. D	16. D	16. B	16. D	16. A	16. C	16. B	16. A
17. A	17. D	17. B	17. C	17. C	17. D	17. D	17. B
18. C	18. A	18. C	18. B	18. B	18. D	18. B	18. C
19. C	19. D	19. C	19. C	19. A	19. B	19. B	19. C
20. D	20. C	20. D	20. D	20. B	20. A	20. C	20. B
21. A	21. A	21. C	21. D	21. D	21. C	21. C	21. B
22. B	22. C	22. D	22. A	22. B	22. D	22. A	22. B

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