SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO THÁI BÌNH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN TB

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN II
NĂM HỌC 2023 - 2024
Môn: TOÁN - Lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút (50 câu trắc nghiệm)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi 101

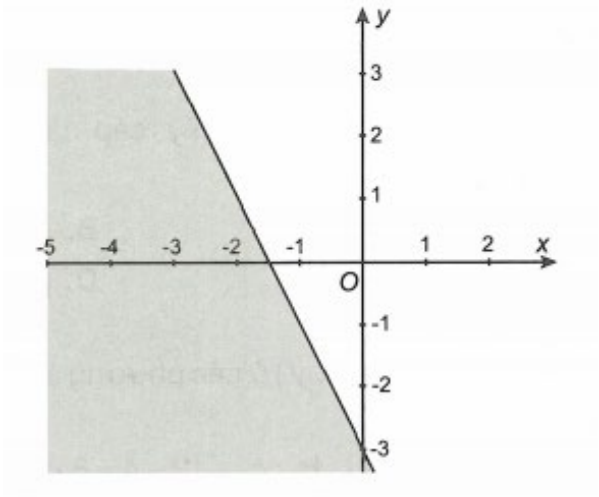
Câu 1. Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x+y<1$?

A. $(0;0)$. **B.** $(-2;1)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(3;-7)$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-x+3}$ là

A. $\varnothing$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\{2\}$.

Câu 3. Phần tô đậm trong hình vẽ (không kể biên) biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?



A. $2x-y<-3$. **B.** $2x+y>-3$. **C.** $x-2y>-3$. **D.** $2x+y<-3$.

Câu 4: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$ **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$

Câu 5. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm $\sqrt{x-2023}=\sqrt{2023-x}$?

A. 2023. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2024.

Câu 6. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-3x}=2$ bằng

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

Câu 7. Cho hình bình hành $ABCD$. Tổng các vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}$ là

A. $\overrightarrow{AC}$. **B.** $2\overrightarrow{AC}$. **C.** $3\overrightarrow{AC}$. **D.** $5\overrightarrow{AC}$.

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2+3x-5\le 0$ là

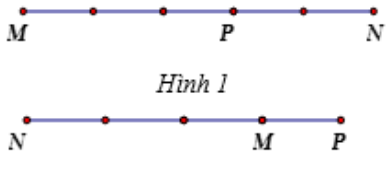
A. $\left(-\dfrac{5}{2};1\right)$. **B.** $\left(-\infty;-\dfrac{5}{2}\right]\cup[1;+\infty)$.

C. $\left[-\dfrac{5}{2};1\right]$. **D.** $\left(-\infty;-\dfrac{5}{2}\right)\cup(1;+\infty)$.

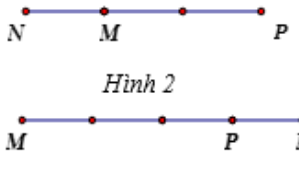
Câu 9. Cho hàm số: $f(x)=\begin{cases}2x+1 & khi\ \ x<1\\ \sqrt{2x-2} & khi\ \ x\ge 1\end{cases}$. Tính $f(1)$.

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

Câu 10. Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MN}=-3\overrightarrow{MP}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây:



Hình 1



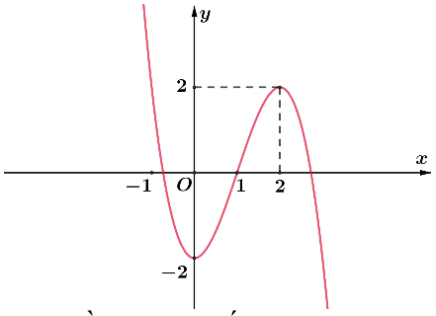
Hình 2

Hình 3

Hình 4

A. Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Điểm nào dưới đây **không** thuộc đồ thị hàm số?

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

Câu 12. Có bao nhiêu giá trị m nguyên dương để cặp số $(2m;1)$ là nghiệm của bất phương trình $x-2y<4$?

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

Câu 13. Cho hàm số $f(x)=4-3x$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty;\frac{4}{3}\right)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. **D.** Hàm số đồng biến trên $\left(\frac{3}{4};+\infty\right)$.

Câu 14. Cho tam giác ABC có $AB=3$, $AC=6$, $\widehat{BAC}=60^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC.

A. $S_{\Delta ABC}=9\sqrt{3}$. **B.** $S_{\Delta ABC}=\frac{9\sqrt{3}}{2}$. **C.** $S_{\Delta ABC}=9$. **D.** $S_{\Delta ABC}=\frac{9}{2}$.

Câu 15: Toạ độ đỉnh của parabol $y=-2x-x^2$ là:

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

Câu 16. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB=4, BC=6$, M là trung điểm của BC, N là điểm trên cạnh CD sao cho $ND=3NC$. Khi đó, bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN bằng

A. $5\sqrt{2}$. **B.** $\frac{5\sqrt{2}}{2}$. **C.** $3\sqrt{5}$. **D.** $\frac{3\sqrt{5}}{2}$.

Câu 17. Cho $(P): y=x^2-4x+3$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;4)$ **B.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;4)$

C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;2)$ **D.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;2)$

Câu 18. Cho tam thức bậc hai $f(x)=x^2+1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(x)>0\Leftrightarrow x\in(-\infty;+\infty)$. **B.** $f(x)=0\Leftrightarrow x=-1$.

C. $f(x)<0\Leftrightarrow x\in(-\infty;1)$. **D.** $f(x)>0\Leftrightarrow x\in(0;1)$.

Câu 19: Cho tam giác ABC có $AB=5$, $BC=7$, $CA=8$. Số đo góc A bằng:

A. 30^0. **B.** 45^0. **C.** 60^0. **D.** 90^0.

Câu 20. Trục đối xứng của parabol $(P): y = 3x^2 + 9x + 2024$ là

A. $x = \frac{3}{2}$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = -3$. **D.** $x = -\frac{3}{2}$.

Câu 21. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y - 100 \le 0 \\ 2x + y - 80 \le 0 \\ x \ge 0 \\ y \ge 0 \end{cases}$ là một đa giác có diện tích bằng

A. 1200. **B.** 1300. **C.** 1100. **D.** 1400.

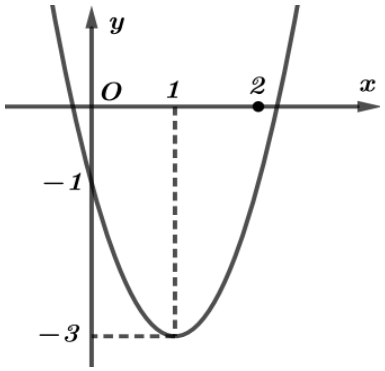
Câu 22. Xác định $(P): y = -2x^2 + bx + c$, biết (P) có hoành độ đỉnh bằng 3 và đi qua điểm $A(2;-3)$

A. $y = -2x^2 - 4x + 9$ **B.** $y = -2x^2 + 12x - 19$ **C.** $y = -2x^2 + 4x + 9$ **D.** $y = -2x^2 - 12x + 19$

Câu 23. Cho tam giác ABC có $BC = a$; $AB = c$; $AC = b$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. **B.** $\sin A = \frac{a}{R}$. **C.** $b \sin B = 2R$. **D.** $\sin C = \frac{\sin A}{a}$.

Câu 24. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \ne 0)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 25. Tính bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác có ba cạnh lần lượt là $5, 12, 13$.

A. 3. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** 1. **D.** 2.

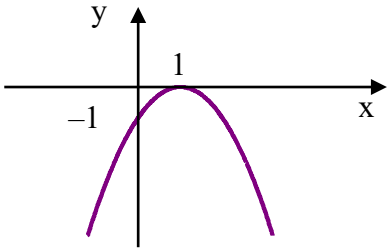
Câu 26: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

A. $y = -x^2 + 2x$.

B. $y = -x^2 + 2x - 1$.

C. $y = x^2 - 2x - 1$.

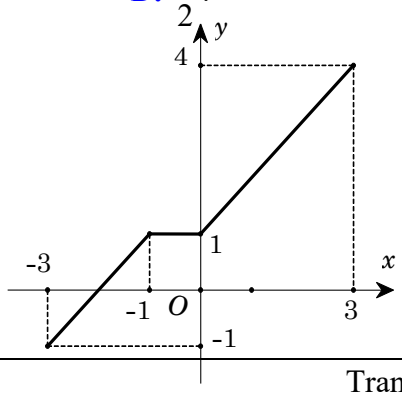
D. $y = x^2 - 2x + 1$.



Câu 27. Cho hai vecto $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương. Tìm số thực x để vecto $2\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{a} + (x-1)\vec{b}$ cùng phương.

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

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3;3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;3)$.

B. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-3;-1)$ và $(1;3)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;0)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

Câu 29. Cho tam giác ABC có $AB=3, BC=5$ và độ dài đường trung tuyến $BM=\sqrt{13}$. Tính độ dài AC.

A. $\sqrt{11}$. **B.** 4. **C.** $\frac{9}{2}$. **D.** $\sqrt{10}$.

Câu 30. Bất phương trình $(x-1)(x^2-7x+6)\ge 0$ có tập nghiệm S là:

A. $S=(-\infty;1]\cup[6;+\infty)$. **B.** $S=[6;+\infty)$.

C. $S=(6;+\infty)$. **D.** $S=[6;+\infty)\cup\{1\}$.

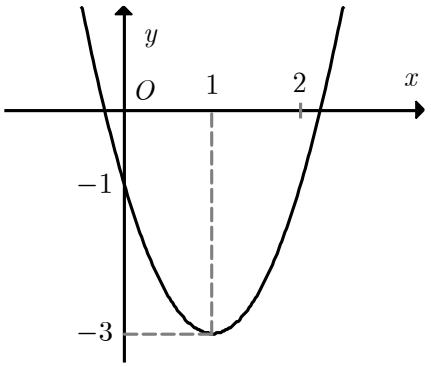
Câu 31. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng $4a$. Tích vô hướng của hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ là

A. $8a^2$. **B.** $8a$. **C.** $8\sqrt{3}a^2$. **D.** $8\sqrt{3}a$.

Câu 32. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(x-x^2)\sqrt{x^2-5x+6}\ge 0$.

A. 4. **B.** 2. **C.** 0. **D.** vô số.

Câu 33. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c, a\ne 0$ có đồ thị (P) như hình vẽ



Tìm tất cả các giá trị của tham số m đường thẳng $y=m$ cắt đồ thị (P) tại một điểm duy nhất?

A. $m\ge -3$. **B.** $m=-3$. **C.** $m<-3$. **D.** $m\le -1$.

Câu 34. Phát biểu nào là **sai**?

A. Nếu $\overrightarrow{AB}=-\overrightarrow{CD}$ thì $|\overrightarrow{AB}|=|\overrightarrow{CD}|$. **B.** Nếu $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ thì A,B,C,D thẳng hàng.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{CD}-\overrightarrow{CA}$. **D.** Nếu $3\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{BC}=\vec{0}$ thì A,B,C thẳng hàng.

Câu 35: Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-4x+1$ trên đoạn $[0;3]$ là:

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

Câu 36. Cho tam giác ABC. Tính $\sin A.\cos(B+C)+\cos A.\sin(B+C)$

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

Câu 37. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x^2-3x+4}{x^2+2}>1$ là:

A. $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-2)\cup(-1;+\infty)$.

C. $(-\infty;1)\cup(2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;2)\cup(4;+\infty)$.

Câu 38. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}|=|\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}|$ là:

A. Đường tròn đường kính AB. **B.** Đường tròn đường kính BC.

C. Đường trung trực của cạnh AD. **D.** Đường trung trực của cạnh AB.

Câu 39. Cho tam giác ABC có $AB=5, AC=7, BC=8$. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD=2$. Độ dài đoạn CD bằng

A. $3\sqrt{6}$. **B.** $5\sqrt{2}$. **C.** $\sqrt{57}$. **D.** $\sqrt{59}$.

Câu 40. Cho tam giác ABC, và M thỏa mãn $\overrightarrow{BM}=-3\overrightarrow{MC}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

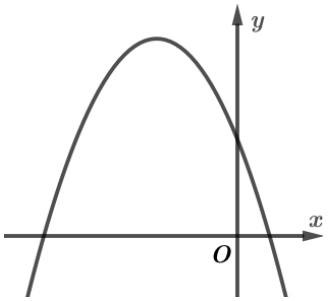
A. $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AM}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{AM}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}-\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

Câu 41. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c(a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào sau 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 42. Số giá trị nguyên **âm** của tham số m để phương trình $\sqrt{2x-m}=\sqrt{x+1}$ có nghiệm là:

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 43. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c, a\neq 0$ có bảng xét dấu như sau:

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

Tìm mệnh đề đúng.

A. $f(0)>f(3)>f(5)$.

B. $f(0)>f(5)>f(3)$.

C. $f(5)>f(0)>f(3)$

D. $f(0)<f(3)<f(5)$.

Câu 44. Số giá trị nguyên của m để phương trình $\sqrt{2x^2-2x+m}=x+1$ có hai nghiệm phân biệt là

A. 9

B. 8

C. 10.

D. 0.

Câu 45. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=2, AD=3$. Gọi M,N là các điểm lần lượt thuộc các cạnh BC, CD sao cho $BM=\frac{1}{3}BC, CN=\frac{1}{2}CD$. Tính $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AN}$

A. $\frac{25}{36}$.

B. $\frac{11}{6}$.

C. 13.

D. 5.

Câu 46. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số sau có tập xác định $\mathbb{R}$ là:

$$y=\frac{2023x+2024}{\sqrt{(m-1)x^2+2(m-1)x+4}}$$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 47. Cho hàm số $y=mx^2+2(m-6)x+2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên $(-\infty;2)$?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. vô số.

Câu 48. Cho tam giác ABC đều cạnh a và điểm N di động. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T=2\left|\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{NC}\right|-3\left|\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{NC}\right|$.

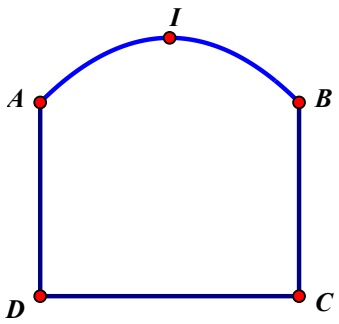
A. $\frac{a}{2}$.

B. $\frac{3a}{2}$.

C. $a\sqrt{3}$.

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

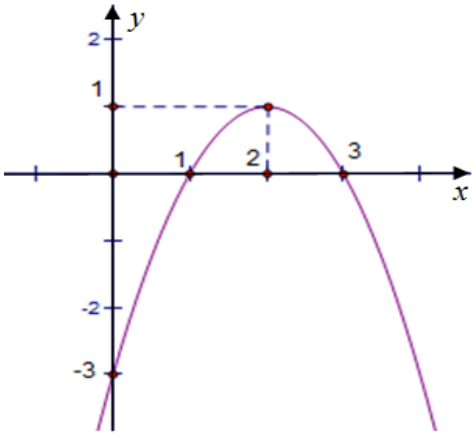
Câu 49. Một chiếc cổng như hình vẽ, trong đó $CD = 6m, AD = 4m$, phía trên cổng có hình dạng parabol. Người ta cần thiết kế cổng sao cho những chiếc xe container chở hàng với bề ngang thùng xe là $4m$, chiều cao là $5,2m$ có thể đi qua được (chiều cao được tính từ mặt đất đến nóc thùng xe và thùng xe có dạng hình hộp chữ nhật). Hỏi đỉnh I của parabol cách mặt đất tối thiểu bao nhiêu mét để chiếc cổng đạt được yêu cầu trên?



A. $6,13(m)$. **B.** $6,14(m)$. **C.** $6,15(m)$. **D.** $6,16(m)$.

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(|x-2024|) = m$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** vô số.



------ HẾT ------

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ TOÁN 10 LẦN 2 2023-2024

Mã đề [101]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	D	A	C	B	B	C	A	C	D	A	B	B	C	B	D	A	C	D	B	B	A	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	B	B	D	A	A	B	B	D	B	C	C	C	B	D	D	B	A	D	C	B	C	D	B

Mã đề [202]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	C	D	C	B	C	B	A	B	C	D	A	C	A	C	B	B	A	B	A	B	C	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	D	B	D	B	C	D	D	A	C	B	A	D	C	C	D	C	C	D	C	B	C	A	A	B

Mã đề [303]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	C	B	A	B	A	A	C	D	B	D	B	C	D	C	C	D	C	A	B	B	A	B	D	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	D	B	C	C	A	D	B	C	D	B	A	A	C	D	C	B	C	B	B	D	A	A	B

Mã đề [404]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	B	D	D	A	B	B	A	B	B	A	D	C	C	C	B	C	D	A	B	C	D	B	A	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	C	C	C	A	B	C	A	B	C	A	C	D	B	C	C	D	A	D	D	B	A	A	D

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 10**
https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-10