

Họ và tên học sinh :

Số báo danh :

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = x\sqrt{x^2 + 1}$. Giá trị của $f'(-2)$ là

- A. $\frac{3}{2}$.
- B. $\frac{9\sqrt{5}}{5}$.
- C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.
- D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = 4a$ và $\triangle ABC$ đều cạnh a . Gọi M là trung điểm của SB . Khoảng cách từ M đến (ABC) bằng

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

Câu 4: Khẳng định nào sau đây là khẳng định *sai*?

A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .

B. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α) .

C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.

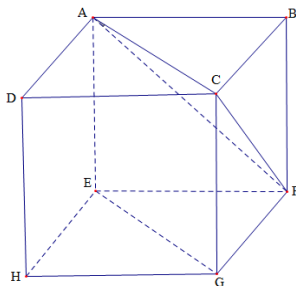
D. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $a \perp d$.

Câu 5: Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?

- A. Vô số.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 1.

Câu 6: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AF}$ và $\overrightarrow{EG}$ bằng

- A. 60° .
- B. 0° .
- C. 30° .
- D. 90° .



Câu 7: Khẳng định nào dưới đây là *sai*?

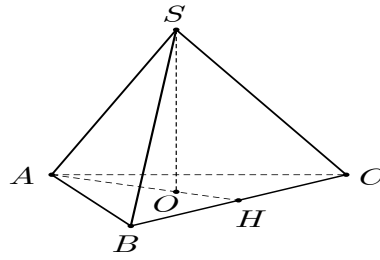
A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ.

Câu 8: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$. Gọi H là trung điểm của BC , O là trọng tâm của tam giác ABC . Khoảng cách từ S đến (ABC) bằng



- A. Độ dài đoạn SA . B. Độ dài đoạn SB . C. Độ dài đoạn SH . D. Độ dài đoạn SO .

Câu 9: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2022x-1}{x+2023}$ bằng

- A. 2022. B. $-\frac{1}{2023}$. C. -2023. D. $-\infty$.

Câu 10: Đạo hàm của hàm số $y = \sin x$ là

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

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $y = \tan x$ là

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

Câu 12: Số cách sắp xếp 6 học sinh vào một bàn dài có 10 chỗ ngồi là

- A. A_{10}^6 . B. $6 \cdot A_{10}^6$. C. $10P_6$. D. C_{10}^6 .

Câu 13: Cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_4 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$ có công sai là

- A. $d = 3$. B. $d = 5$. C. $d = -3$. D. $d = 6$.

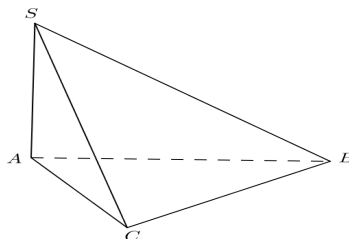
Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên $[a; b]$ là

- A. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. B. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.
C. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. D. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.

Câu 15: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{3+2x}{x+2}$ bằng

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 2. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) là



- A. $\widehat{SCB}$. B. $\widehat{SAB}$. C. $\widehat{SBC}$. D. $\widehat{SBA}$.

Câu 17: Cho hàm số $y = x^5 - 3x^4 + x + 1$ với $x \in \mathbb{R}$. Đạo hàm y'' của hàm số là

- A. $y'' = 5x^4 - 12x^3$. B. $y'' = 20x^3 - 36x^2$. C. $y'' = 20x^2 - 36x^3$. D. $y'' = 5x^3 - 12x^2 + 1$.

Câu 18: Cho bốn hàm số $f_1(x) = 2x^3 - 3x + 1$, $f_2(x) = \frac{3x+1}{x-2}$, $f_3(x) = \cos x + 3$ và $f_4(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2+1}$. Có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập $\mathbb{R}$?

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

Câu 19: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $f(x) = -x^3 + x + 2$ tại điểm $M(-2; 8)$ là

- A. -12. B. 11. C. -11. D. 6.

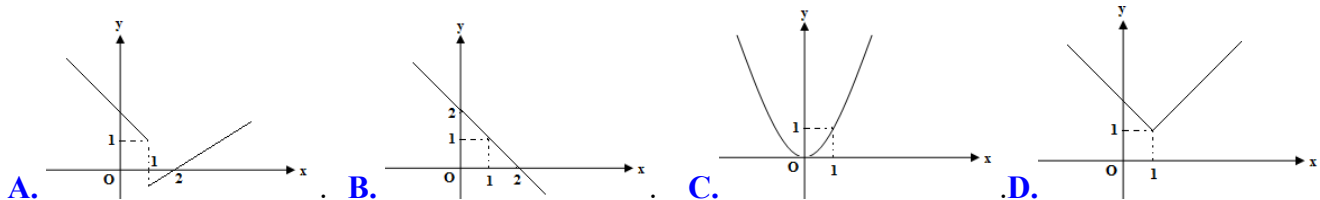
Câu 20: Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đạo hàm là

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

Câu 21: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: 3x - y + 2 = 0$ là

- A. $y = 3x + 14$. B. $y = 3x - 8$.
C. $y = 3x + 5$, $y = 3x - 8$. D. $y = 3x + 14$, $y = 3x + 2$.

Câu 22: Hình nào trong các hình dưới đây là đồ thị của hàm số **không** liên tục tại $x = 1$?



Câu 23: Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sin^2 x - \cos^2 x - x$ bằng

- A. $-1 + 2 \sin 2x$. B. $1 - \sin 2x$. C. $1 + 2 \sin 2x$. D. $-1 + \sin x \cdot \cos x$.

Câu 24: Phát biểu nào trong các phát biểu sau là đúng?

- A. Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục tại x_0 thì nó có đạo hàm tại điểm đó.
B. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.
C. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm phải tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.
D. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trái tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

Câu 25: Giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-16}{x-4} & \text{khi } x > 4 \\ mx+1 & \text{khi } x \leq 4 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 4$ là

- A. $m = -8$. B. $m = 8$. C. $m = -\frac{7}{4}$. D. $m = \frac{7}{4}$.

Câu 26: Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh từ một tổ gồm 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Xác suất sao cho 2 học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nữ là

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.

Câu 27: Cho dãy số $2x-3$; x ; $2x+3$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Giá trị dương của x thỏa mãn điều kiện trên là

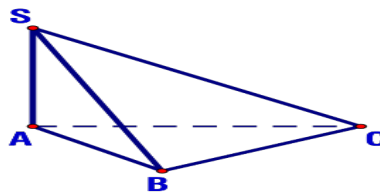
- A. $x = \pm\sqrt{3}$. B. không có giá trị nào của x .
C. $x = \sqrt{3}$. D. $x = 3$.

Câu 28: Nghiệm của phương trình $\cos x - \sin x = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 29: Cho hình chóp $SABC$ có đáy là tam giác vuông tại B . Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ điểm A tới mặt phẳng (SBC) bằng

- A. AH với $AH \perp SB, H \in SB$.
 B. AN với $AN \perp SC, N \in SC$.
 C. AB .
 D. AM với $AM \perp BC, M \in BC$.



Câu 30: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 + 3x - 2}{x^2 - 4}$ bằng

- A. $-\frac{5}{4}$. B. 2. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{5}{4}$.

Câu 31: Cho hai mặt phẳng (α) và (β) vuông góc với nhau và gọi $d = (\alpha) \cap (\beta)$.

I. Nếu $a \subset (\alpha)$ và $a \perp d$ thì $a \perp (\beta)$.

II. Nếu $d' \perp (\alpha)$ thì $d' \perp d$.

III. Nếu $b \perp d$ thì $b \subset (\alpha)$ hoặc $b \subset (\beta)$.

IV. Nếu $(\gamma) \perp d$ thì $(\gamma) \perp (\alpha)$ và $(\gamma) \perp (\beta)$.

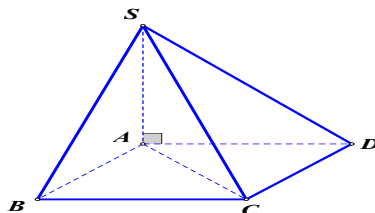
Các mệnh đề đúng là :

- A. I, II và III. B. III và IV. C. II và III. D. I, II và IV.

Câu 32: Cho (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. $MA = MB \Rightarrow M \in (P)$. B. $MN \subset (P) \Rightarrow MN \perp AB$.
 C. $MN \perp AB \Rightarrow MN \subset (P)$. D. $M \in (P) \Rightarrow MA = MB$.

Câu 33: 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 $\widehat{SDA}$. B. Góc $\widehat{SCA}$. C. Góc $\widehat{SCB}$. D. Góc $\widehat{ASD}$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. $(SAC) \perp (SBD)$. B. $(SAB) \perp (ABCD)$. C. $(SAD) \perp (ABCD)$. D. $(SBC) \perp (ABCD)$.

Câu 35: Vi phân của hàm số $y = \sin^2 x$ là

- A. $dy = \sin x dx$. B. $dy = \sin 2x dx$. C. $dy = -\sin 2x dx$. D. $dy = 2\cos x dx$.

Câu 36: Cho hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + 2x^2 + (4-m)x - m$ (C). Giá trị thực của tham số m để tiếp tuyến của (C) có hệ số góc lớn nhất bằng 9 là

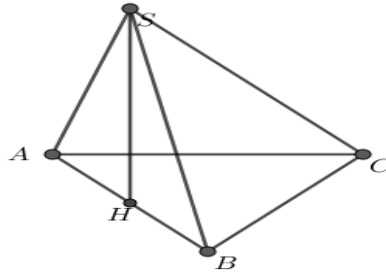
- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m = 17$. D. $m = 9$.

Câu 37: Cho hàm số $f(x) = (x^2 - x + 1)^{2022}$. Giá trị của biểu thức $S = f(1) + f'(1)$ bằng

- A. $S = 2023$. B. $S = 2021$. C. $S = 2022$. D. $S = 2019$.

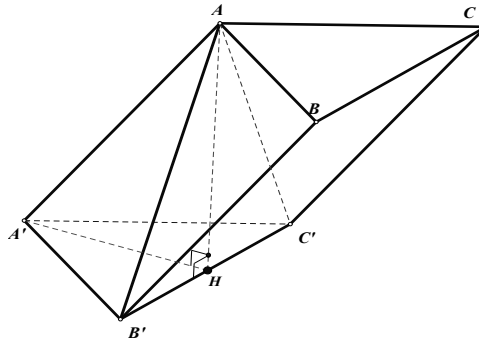
Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều và mặt bên (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Gọi H là trung điểm của AB . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $AC \perp (SAB)$. B. $SA \perp (ABC)$. C. $CH \perp (SAB)$. D. $BC \perp (SAB)$.



Câu 39: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Góc tạo bởi cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30° . Hình chiếu H của A trên mặt phẳng $(A'B'C')$ thuộc đường thẳng $B'C'$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy là:

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



Câu 40: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+6)x + 3$ có đạo hàm là y' . Tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 30$ là

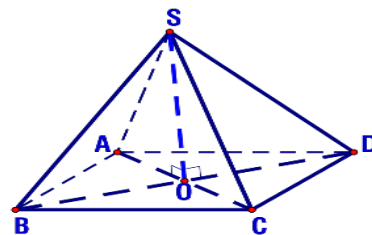
- A. $m = 3$. B. $m = -2; m = \frac{7}{2}$. C. $m = -3$. D. $m = -3; m = \frac{7}{2}$.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$, $BC = 2SA = 2a$, $AB = 2\sqrt{2}a$. Gọi E là trung điểm AC . Khi đó, góc giữa hai đường thẳng SE và BC là:

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 42: Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Côsin của góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng

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



Câu 43: Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{1+x} - \sqrt[3]{8-x}}{x}$ là:

- A. $\frac{11}{12}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{13}{12}$. D. $-\frac{13}{12}$.

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính khoảng cách d từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) .

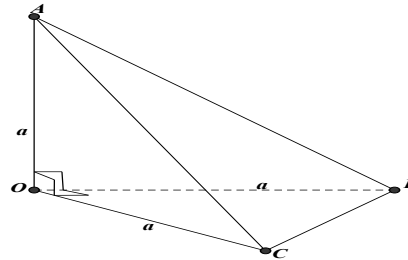
- A. $d = \frac{a\sqrt{57}}{19}$. B. $d = \frac{a\sqrt{5}}{2}$. C. $d = \frac{2a}{\sqrt{5}}$. D. $d = \frac{2a\sqrt{57}}{19}$.

Câu 45: Phương trình $2x^3 - 6x + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt thuộc $(-2; 2)$?

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

Câu 46: Cho tứ diện $OABC$ có $OA = OB = OC = a$ và OA, OB, OC đôi một vuông góc. Tính tang của góc giữa (OAB) và (ABC) .

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



Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, $f'(x) = 0$ có đúng hai nghiệm $x = 1; x = 2$. Hàm số $g(x) = f(x^2 + 2x - m)$, có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-20; 20]$ để phương trình $g'(x) = 0$ có nhiều nghiệm nhất?

- A. 5. B. 20. C. 22. D. 41.

Câu 48: Cho hai số thực a, b và hàm số $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 1 & \text{khi } x \leq 2 \\ \frac{x^2 - 2x + a + 2 - x\sqrt{x-1}}{(x-2)^2} & \text{khi } x > 2 \end{cases}$. Biết rằng hàm số

đã cho liên tục trên tập xác định của nó. Khi đó tổng $T = a + b$ có giá trị bằng

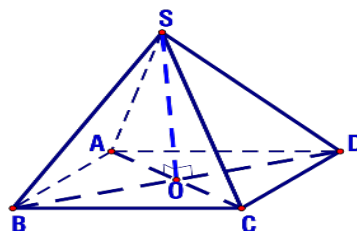
- A. $T = -\frac{1}{4}$. B. $T = \frac{1}{4}$. C. $T = \frac{1}{8}$. D. $T = -\frac{1}{8}$.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) , gọi M là điểm thuộc cạnh SC sao cho $MC = 2MS$. Biết $AB = 3, BC = 3\sqrt{3}$, tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và BM .

- A. $\frac{4\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{3\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{\sqrt{21}}{7}$. D. $\frac{2\sqrt{21}}{7}$.

Câu 50: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O là tâm của hình vuông $ABCD$, $AB = a$, $SO = 2a$. Gọi (P) là mặt phẳng qua AB và vuông góc với mặt phẳng (SCD) . Thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ là hình gì?

- A. Hình thang vuông. B. Tam giác cân. C. Hình thang cân. D. Hình bình hành.



----- HẾT -----

Mã 101		Mã 102		Mã 103		Mã 104	
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	1	A	1	D	1	C
2	B	2	B	2	C	2	B
3	C	3	C	3	D	3	D
4	C	4	B	4	B	4	B
5	D	5	C	5	C	5	C
6	A	6	B	6	C	6	A
7	A	7	D	7	D	7	A
8	D	8	D	8	A	8	D
9	A	9	D	9	A	9	D
10	D	10	C	10	D	10	B
11	C	11	C	11	B	11	C
12	A	12	B	12	C	12	A
13	A	13	D	13	B	13	A
14	B	14	D	14	B	14	C
15	A	15	A	15	A	15	C
16	D	16	B	16	C	16	C
17	B	17	B	17	B	17	D
18	B	18	A	18	A	18	A
19	C	19	C	19	D	19	B
20	D	20	B	20	A	20	C
21	A	21	C	21	C	21	D
22	A	22	D	22	A	22	C
23	A	23	A	23	B	23	B
24	B	24	B	24	A	24	D
25	D	25	B	25	C	25	D
26	B	26	A	26	B	26	A
27	C	27	A	27	D	27	C
28	B	28	B	28	B	28	D
29	A	29	A	29	A	29	A
30	D	30	D	30	A	30	D
31	D	31	A	31	A	31	A
32	C	32	A	32	D	32	A
33	A	33	D	33	A	33	C
34	D	34	A	34	C	34	B
35	B	35	B	35	D	35	B
36	A	36	C	36	A	36	B

37	A	37	B	37	B	37	A
38	C	38	D	38	C	38	A
39	C	39	C	39	D	39	D
40	D	40	C	40	B	40	B
41	B	41	B	41	A	41	B
42	B	42	A	42	B	42	A
43	C	43	D	43	D	43	D
44	D	44	A	44	D	44	A
45	A	45	D	45	A	45	C
46	B	46	C	46	D	46	A
47	C	47	B	47	C	47	C
48	D	48	D	48	C	48	B
49	B	49	C	49	B	49	D
50	C	50	C	50	C	50	B

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-11>