

Ngày thi: 05/4/2026

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 1101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $BA \perp (SCD)$. B. $BA \perp (SAD)$. C. $BA \perp (SBC)$. D. $BA \perp (SAC)$.

Câu 2. Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $[-1; 1]$. C. $(-\infty; 0)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 3. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng (đơn vị kg) của học sinh khối 11 như sau:

Cân nặng	[45;51)	[51;57)	[57;63)	[63;69)	[69;75)	[75;81)
Số người	12	18	22	20	18	10

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

- A. $[69; 75)$. B. $[57; 63)$ C. $[51; 57)$. D. $[63; 69)$.

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu u_1 và công bội q . Số hạng tổng quát của cấp số nhân đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $u_n = u_1 + (n-1)q$. B. $u_n = u_1 + n.q$. C. $u_n = u_1 + q^n$. D. $u_n = u_1.q^{n-1}$.

Câu 5. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x^7}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng.

- A. $P = x^{\frac{1}{28}}$. B. $P = x^{\frac{1}{11}}$. C. $P = x^{\frac{4}{7}}$. D. $P = x^{\frac{7}{4}}$.

Câu 6. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x-2}{x-2}$ có giá trị bằng

- A. 0. B. $-\infty$. C. 3. D. $+\infty$.

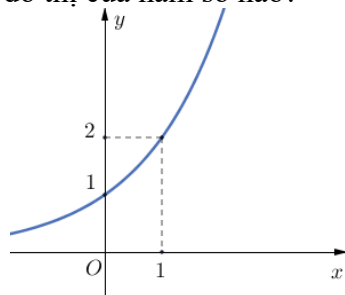
Câu 7. Cho tứ diện $ABCD$ có các mặt đều là tam giác đều. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC . Góc giữa đường thẳng MN và đường thẳng BD bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 8. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Nếu $a \perp b$ thì $b \subset (P)$. B. Nếu $b \subset (P)$ thì $a \perp b$.
C. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$. D. Nếu $b \perp (P)$ thì $a // b$.

Câu 9. Đường cong trong hình sau là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = (\sqrt{3})^x$. B. $y = \frac{1}{2}x + 3$. C. $y = 2^x$. D. $y = \log_4(2x)$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $3^x = \frac{1}{243}$ là?

- A. $x = 5$. B. $x = -\frac{1}{5}$. C. $x = -5$. D. $x = 3^{-5}$.

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x+1) < 2$ là

- A. $\left(-\frac{1}{2}; 4\right)$. B. $(-\infty; 4)$. C. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$. D. $\left[-\frac{1}{2}; 4\right)$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có SC vuông góc (ABC) . Hình chiếu của đường thẳng SA trên mặt phẳng (ABC) là:

- A. AC B. SC . C. AB . D. BC .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong nghiên cứu khí tượng, áp suất khí quyển p (đơn vị kPa) và độ cao h (đơn vị km) so với mực nước biển được các nhà khoa học thiết lập thông qua một hàm số logarit. Cụ thể, hàm số này có dạng $y = f(x) = \ln(0,01 \cdot x)$. Mỗi liên hệ giữa áp suất p và độ cao h được xác định bởi công thức sau:

$$f(p) = -\frac{h}{7}$$

Xét tính đúng sai của các mệnh đề:

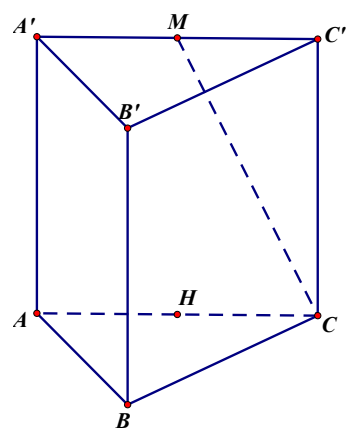
- a) Ở độ cao $h > 40km$ thì áp suất khí quyển lớn hơn $10kPa$
b) Áp suất khí quyển ở độ cao $7 km$ xấp xỉ $36,79kPa$
c) Hàm số $f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$
d) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(0; +\infty)$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = 3^{x^2} - 9^x$ và $y = g(x) = \log_2(x+30) - 5$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Bất phương trình $g(x) \leq 0$ có tập nghiệm là $(-30; 2]$.
b) Bất phương trình $f(x) \geq 0$ có tập nghiệm là $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.
c) Có 30 số nguyên x thỏa mãn $(3^{x^2} - 9^x)[\log_2(x+30) - 5] \leq 0$.
d) Đồ thị hàm số $y = g(x)$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại điểm có hoành độ bằng -14

Câu 3. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , cạnh $AC = a\sqrt{2}$. Gọi H, M lần lượt là trung điểm của cạnh $AC, A'C'$. Biết rằng góc giữa đường thẳng MC và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Đường thẳng AC vuông góc với mặt phẳng $(B'BH)$.
b) Chiều cao AA' của hình lăng trụ bằng $a\sqrt{2}$.
c) Gọi N là điểm di động trên đoạn thẳng $A'B$. Gọi β là góc giữa đường thẳng CN và mặt phẳng (ABC) . Góc β lớn nhất khi N trùng với A' .
d) Gọi α là góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(BCC'B')$. Khi đó $\sin \alpha = 0,5$



Câu 4. Trong một cuộc khảo sát về việc sử dụng công nghệ của các hộ gia đình tại một xã nông thôn mới, người khảo sát chọn ngẫu nhiên một hộ gia đình. Xét các biến cố sau:

M: "Gia đình đó có sử dụng điện thoại thông minh";

N: "Gia đình đó có lắp đặt mạng Internet không dây (Wi-Fi)";

Biết rằng xác suất gia đình có điện thoại thông minh là 0,9; xác suất gia đình có Wi-Fi là 0,8 và xác suất gia đình có cả hai là 0,75. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Xác suất để gia đình đó **không có cả hai** tiện ích nói trên là 0,05.

b) Xác suất để gia đình đó **có đúng một trong hai** tiện ích trên là 0,15.

c) Xác suất để gia đình đó **có điện thoại thông minh nhưng không có Wi-Fi** là 0,2.

d) Biến cố $M \cup N$ là biến cố: “Gia đình được chọn có ít nhất một trong hai tiện ích điện thoại thông minh hoặc mạng Wi-Fi”

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một gia đình thuê thợ đến khoan một cái giếng để lấy nước. Chi phí cho mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét tăng thêm 5000 đồng so với mét khoan ngay trước đó. Biết rằng để có nước, gia đình cần phải khoan sâu xuống 40m. Hỏi tổng chi phí mà gia đình đó phải trả đội thợ khoan là bao nhiêu nghìn đồng?

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 2. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2$. Gọi M là trung điểm của SD . Tính $\tan$ của góc tạo bởi đường thẳng CM và mặt phẳng (SAC) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)

Câu 3. Một chiếc đu quay có bán kính $R = 10m$. Tâm của vòng quay ở độ cao $13m$ so với mặt đất. Vòng quay quay đều với tốc độ một vòng hết 20 phút. Khi vòng quay hoạt động, quan sát một cabin ban đầu ở vị trí thấp nhất, sau t (phút), chiều cao h (đơn vị m) của cabin đó so với mặt đất được tính theo công thức:

$$h(t) = -10 \cos\left(\frac{\pi t}{10}\right) + 13$$

Sau $\frac{b}{a}$ phút ($a, b \in \mathbb{N}$; $\frac{b}{a}$ là phân số tối giản) kể từ khi bắt đầu quay, cabin sẽ ở độ cao $18m$ lần đầu tiên. Tính $a + b$

Câu 4. Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao của 40 học sinh lớp 11A1 trường THPT A

Khoảng chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)
Số học sinh	4	9	15	8	4

Tính một của mẫu số liệu ghép nhóm này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A với $AB = 3, BC = 6$. Hình chiếu của điểm S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho $CA = 3CH$, $SH = \sqrt{6}$. Gọi I là trung điểm BC . Mặt phẳng (α) đi qua H và vuông góc với AI cắt các mặt của hình chóp tạo thành một hình đa giác. Tính diện tích đa giác đó (làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 6. Số lượng của một loài vật nuôi trong một khu chăn nuôi sau t (tháng) ($t > 0$) kể từ khi bắt đầu tiến hành nuôi được tính theo công thức $A = A_0 \cdot e^{rt}$ (con), trong đó A_0 là số lượng vật nuôi lúc bắt đầu nuôi, r là hằng số dương. Biết rằng ban đầu có số vật nuôi là 100 con sau 3 tháng số vật nuôi là 150 con. Hỏi sau 6 tháng số vật nuôi là bao nhiêu con?

----- **HẾT** -----

Ngày thi: 05/4/2026

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 1102

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $BA \perp (SCD)$. B. $BA \perp (SAC)$. C. $BA \perp (SAD)$. D. $BA \perp (SBC)$.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$ có các mặt đều là tam giác đều. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC . Góc giữa đường thẳng MN và đường thẳng BD bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

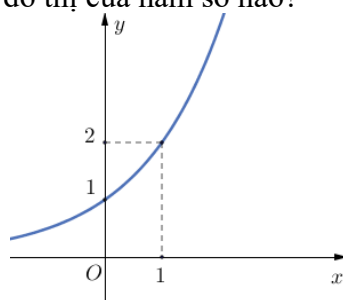
Câu 3. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x-2}{x-2}$ có giá trị bằng

- A. 0. B. $+\infty$. C. 3. D. $-\infty$.

Câu 4. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp (P)$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau :

- A. Nếu $b \subset (P)$ thì $a \perp b$. B. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.
C. Nếu $a \perp b$ thì $b \subset (P)$. D. Nếu $b \perp (P)$ thì $a // b$.

Câu 5. Đường cong trong hình sau là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = \log_4(2x)$. B. $y = \frac{1}{2}x + 3$. C. $y = (\sqrt{3})^x$. D. $y = 2^x$.

Câu 6. Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $[-1; 1]$. C. $\mathbb{R}$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 7. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x^7}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng.

- A. $P = x^{\frac{7}{4}}$. B. $P = x^{\frac{1}{28}}$. C. $P = x^{\frac{1}{11}}$. D. $P = x^{\frac{4}{7}}$.

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x+1) < 2$ là

- A. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$. B. $\left(-\frac{1}{2}; 4\right)$. C. $(-\infty; 4)$. D. $\left[-\frac{1}{2}; 4\right)$.

Câu 9. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng (đơn vị kg) của học sinh khối 11 như sau:

Cân nặng	[45;51)	[51;57)	[57;63)	[63;69)	[69;75)	[75;81)
Số người	12	18	22	20	18	10

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

- A. $[57; 63)$ B. $[51; 57)$. C. $[63; 69)$. D. $[69; 75)$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $3^x = \frac{1}{243}$ là?

- A. $x = 5$. B. $x = -\frac{1}{5}$. C. $x = -5$. D. $x = 3^{-5}$.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu u_1 và công bội q . Số hạng tổng quát của cấp số nhân đã cho được tính theo công thức nào dưới đây ?

- A. $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$. B. $u_n = u_1 + n \cdot q$. C. $u_n = u_1 + q^n$. D. $u_n = u_1 + (n-1)q$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có SC vuông góc (ABC) . Hình chiếu của đường thẳng SA trên mặt phẳng (ABC) là:

- A. BC . B. AC . C. AB . D. SC .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong một cuộc khảo sát về việc sử dụng công nghệ của các hộ gia đình tại một xã nông thôn mới, người khảo sát chọn ngẫu nhiên một hộ gia đình. Xét các biến cố sau:

M: "Gia đình đó có sử dụng điện thoại thông minh";

N: "Gia đình đó có lắp đặt mạng Internet không dây (Wi-Fi)";

Biết rằng xác suất gia đình có điện thoại thông minh là 0,9; xác suất gia đình có Wi-Fi là 0,8 và xác suất gia đình có cả hai là 0,75. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

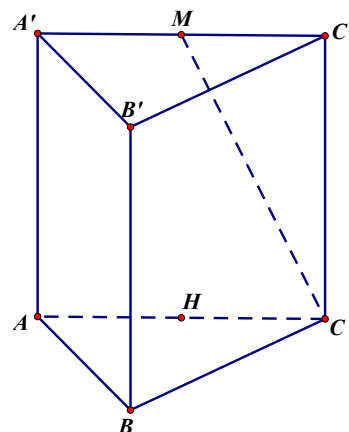
- a) Xác suất để gia đình đó **có đúng một trong hai** tiện ích trên là 0,15.
b) Xác suất để gia đình đó **không có cả hai** tiện ích nói trên là 0,05.
c) Biến cố $M \cup N$ là biến cố: "Gia đình được chọn có ít nhất một trong hai tiện ích điện thoại thông minh hoặc mạng Wi-Fi"
d) Xác suất để gia đình đó **có điện thoại thông minh nhưng không có Wi-Fi** là 0,2.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = 3^{x^2} - 9^x$ và $y = g(x) = \log_2(x+30) - 5$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Bất phương trình $f(x) \geq 0$ có tập nghiệm là $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.
b) Đồ thị hàm số $y = g(x)$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại điểm có hoành độ bằng -14
c) Bất phương trình $g(x) \leq 0$ có tập nghiệm là $(-30; 2]$.
d) Có 30 số nguyên x thỏa mãn $(3^{x^2} - 9^x)[\log_2(x+30) - 5] \leq 0$.

Câu 3. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , cạnh $AC = a\sqrt{2}$. Gọi H, M lần lượt là trung điểm của cạnh $AC, A'C'$. Biết rằng góc giữa đường thẳng MC và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Gọi N là điểm di động trên đoạn thẳng $A'B$. Gọi β là góc giữa đường thẳng CN và mặt phẳng (ABC) . Góc β lớn nhất khi N trùng với A' .
b) Gọi α là góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(BCC'B')$. Khi đó $\sin \alpha = 0,5$
c) Chiều cao AA' của hình lăng trụ bằng $a\sqrt{2}$.
d) Đường thẳng AC vuông góc với mặt phẳng $(B'BH)$.



Câu 4. Trong nghiên cứu khí tượng, áp suất khí quyển p (đơn vị kPa) và độ cao h (đơn vị km) so với mực nước biển được các nhà khoa học thiết lập thông qua một hàm số logarit. Cụ thể, hàm số này có dạng $y = f(x) = \ln(0,01 \cdot x)$. Mỗi liên hệ giữa áp suất p và độ cao h được xác định bởi công thức sau:

$$f(p) = -\frac{h}{7}$$

Xét tính đúng sai của các mệnh đề:

- a) Ở độ cao $h > 40km$ thì áp suất khí quyển lớn hơn $10kPa$
- b) Áp suất khí quyển ở độ cao $7 km$ xấp xỉ $36,79kPa$
- c) Hàm số $f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$
- d) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(0; +\infty)$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A với $AB = 3, BC = 6$. Hình chiếu của điểm S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho $CA = 3CH, SH = \sqrt{6}$. Gọi I là trung điểm BC . Mặt phẳng (α) đi qua H và vuông góc với AI cắt các mặt của hình chóp tạo thành một hình đa giác. Tính diện tích đa giác đó (làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2. Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao của 40 học sinh lớp 11A1 trường THPT A

Khoảng chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)
Số học sinh	4	9	15	8	4

Tính một của mẫu số liệu ghép nhóm này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 3. Số lượng của một loài vật nuôi trong một khu chăn nuôi sau t (tháng) ($t > 0$) kể từ khi bắt đầu tiến hành nuôi được tính theo công thức $A = A_0 \cdot e^{rt}$ (con), trong đó A_0 là số lượng vật nuôi lúc bắt đầu nuôi, r là hằng số dương. Biết rằng ban đầu có số vật nuôi là 100 con sau 3 tháng số vật nuôi là 150 con. Hỏi sau 6 tháng số vật nuôi là bao nhiêu con?

Câu 4. Một gia đình thuê thợ đến khoan một cái giếng để lấy nước. Chi phí cho mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét tăng thêm 5000 đồng so với mét khoan ngay trước đó. Biết rằng để có nước, gia đình cần phải khoan sâu xuống 40m. Hỏi tổng chi phí mà gia đình đó phải trả đội thợ khoan là bao nhiêu nghìn đồng?

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 2. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2$. Gọi M là trung điểm của SD . Tính $\tan$ của góc tạo bởi đường thẳng CM và mặt phẳng (SAC) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục)

Câu 6. Một chiếc đu quay có bán kính $R = 10m$. Tâm của vòng quay ở độ cao $13m$ so với mặt đất. Vòng quay quay đều với tốc độ một vòng hết 20 phút. Khi vòng quay hoạt động, quan sát một cabin ban đầu ở vị trí thấp nhất, sau t (phút), chiều cao h (đơn vị m) của cabin đó so với mặt đất được tính theo công thức:

$$h(t) = -10 \cos\left(\frac{\pi t}{10}\right) + 13$$

Sau $\frac{b}{a}$ phút ($a, b \in \mathbb{N}; \frac{b}{a}$ là phân số tối giản) kể từ khi bắt đầu quay, cabin sẽ ở độ cao $18m$ lần đầu tiên. Tính $a + b$

----- **HẾT** -----

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c
0000	A	A	D	A	B	B	D	A	A	A	A	C	D	S	S	D	S	S	D
1101	B	B	C	D	D	B	B	A	C	C	A	A	S	D	S	S	D	S	S
1102	C	B	D	C	D	B	A	B	B	C	A	B	S	D	D	S	S	D	D
1103	B	A	B	B	C	C	A	B	B	A	B	C	D	S	S	D	D	S	D
1104	B	B	D	D	D	A	C	B	B	B	B	C	S	D	D	S	D	S	D
1105	D	C	A	A	D	D	D	B	C	C	C	C	D	D	S	S	D	S	S
1106	C	D	D	A	D	C	B	A	B	C	C	A	S	D	S	D	D	S	S
1107	B	B	C	D	C	A	B	C	B	D	C	D	S	S	D	D	D	S	S
1108	C	A	A	A	A	C	C	D	B	D	A	D	S	D	S	D	S	D	D

2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d	1	2	3	4	5	6
S	S	S	D	D	D	S	S	D	157,3	225	7100	2,12	0,3	23
D	D	S	D	S	D	S	S	D	7100	0,3	23	157,3	2,12	225
S	D	S	S	D	S	D	S	S	2,12	157,3	225	7100	0,3	23
S	S	D	S	S	S	D	S	D	23	225	7100	157,3	2,12	0,3
S	S	D	S	D	S	S	D	S	7100	0,3	157,3	23	225	2,12
D	D	S	S	S	S	D	S	D	0,3	7100	225	157,3	23	2,12
D	S	S	D	D	D	S	S	S	2,12	225	7100	0,3	23	157,3
D	D	S	S	D	D	S	S	S	7100	157,3	225	2,12	0,3	23
S	D	D	S	S	D	S	S	S	225	0,3	2,12	7100	23	157,3

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 11**
<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-11>