

Họ, tên thí sinh: .....

ID đề Moon.vn: [678782]

Số báo danh: .....

Câu 1 [678798]: Giá trị của  $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 2x + 1)$  bằng

- A. 2.                      B. 3.                      C.  $+\infty$ .                      D. 1.

Câu 2 [678799]: Tìm số hạng không chứa  $x$  trong khai triển của  $\left(x\sqrt{x} + \frac{1}{x^4}\right)^n$ , với  $x > 0$ , nếu biết rằng

$$C_n^2 - C_n^1 = 44.$$

- A. 525.                      B. 485.                      C. 165.                      D. 238.

Câu 3 [678800]: Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $AB$  và  $AC, E$  là điểm trên cạnh  $CD$  với  $ED = 3EC$ . Thiết diện tạo bởi mặt phẳng  $(MNE)$  và tứ diện  $ABCD$  là

- A. tam giác  $MNE$ .  
B. tứ giác  $MNEF$  với  $F$  là điểm bất kì trên cạnh  $BD$ .  
C. hình bình hành  $MNEF$  với  $F$  là điểm trên cạnh  $BD$  mà  $EF // BC$ .  
D. hình thang  $MNEF$  với  $F$  là điểm trên cạnh  $BD$  mà  $EF // BC$ .

Câu 4 [678801]: Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau lập từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5?

- A. 900.                      B. 60.                      C. 125.                      D. 20.

Câu 5 [678802]: Khi cắt hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  bởi một mặt phẳng, thiết diện không thể là hình nào?

- A. Tứ giác.                      B. Tam giác.                      C. Lục giác.                      D. Ngũ giác.

Câu 6 [678803]: Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$  trên đoạn  $[-1; 2]$ .

- A.  $M = 10$ .                      B.  $M = 6$ .                      C.  $M = 11$ .                      D.  $M = 15$ .

Câu 7 [678804]: Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , cạnh bên bằng  $a$ . Tính góc giữa hai mặt phẳng  $(AB'C')$  và  $(A'B'C')$ .

- A.  $\arccos \frac{\sqrt{3}}{4}$ .                      B.  $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{4}$ .                      C.  $\frac{\pi}{3}$ .                      D.  $\frac{\pi}{4}$ .

Câu 8 [678805]: Cho cấp số cộng có tổng  $n$  số hạng đầu là  $S_n = 4n^2 + 3n, n \in \mathbb{N}^*$  thì số hạng thứ 10 của cấp số cộng là

- A.  $u_{10} = 79$ .                      B.  $u_{10} = 71$ .                      C.  $u_{10} = 95$ .                      D.  $u_{10} = 87$ .

Câu 9 [678806]: Giá trị giới hạn  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - x} - \sqrt{4x^2 + 1}}{2x + 3}$  bằng

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

**Câu 10** [678807]: Cho ba số  $a, b, c$  theo thứ tự đó vừa lập thành cấp số cộng, vừa lập thành cấp số nhân khi và chỉ khi

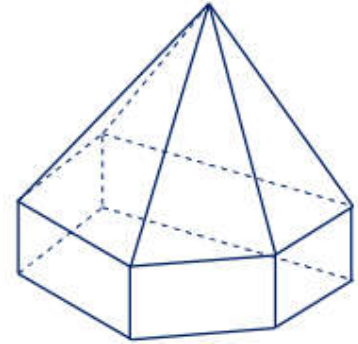
- A.  $a = q; b = q^2; c = q^3$  với  $q \neq 0$  cho trước.      B.  $a = 1; b = 2; c = 3$ .  
 C.  $a = d; b = 2d; c = 3d$  với  $d \neq 0$  cho trước.      D.  $a = b = c$ .

**Câu 11** [678808]: Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  có phương trình là

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

**Câu 12** [678809]: Hình đa diện sau có bao nhiêu mặt?

- A. 10.  
 B. 11.  
 C. 20.  
 D. 12.



**Câu 13** [678810]: Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có  $I, J$  thứ tự là tâm các hình bình hành  $ABB'A', ACC'A'$ . Khi đó

- A.  $IJ // (A'BC)$ .      B.  $IJ // (AB'C')$ .      C.  $IJ // B'C'$ .      D.  $AI // (A'JB)$ .

**Câu 14** [678811]: Hàm số  $y = \sin x$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.  $\left(\frac{5\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}\right)$ .      B.  $\left(\frac{-7\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right)$ .      C.  $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{2\pi}{3}\right)$ .      D.  $\left(\frac{-\pi}{3}; \frac{\pi}{4}\right)$ .

**Câu 15** [678812]: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc với mặt đáy,  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a\sqrt{2}, SA = 2a$ . Gọi  $M$  là trung điểm cạnh  $SC, (\alpha)$  là mặt phẳng đi qua  $A, M$  và song song với đường thẳng  $BD$ . Tính diện tích thiết diện của hình chóp bị cắt bởi mặt phẳng  $(\alpha)$ .

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

**Câu 16** [678813]: Cho hình tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên bằng  $b (a \neq b)$ . Phát biểu nào dưới đây sai?

- A. Góc giữa các cạnh bên và mặt đáy bằng nhau.  
 B.  $SA$  vuông góc với  $BC$ .  
 C. Đoạn thẳng  $MN$  là đường vuông góc chung của  $AB$  và  $SC$  ( $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $SC$ ).  
 D. Hình chiếu vuông góc của  $S$  lên trên mặt phẳng  $(ABC)$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ .

**Câu 17** [678814]: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.  
 B. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.  
 C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.  
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

**Câu 18** [678815]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-4; 0)$ .      B.  $(-2; 3)$ .      C.  $(0; +\infty)$ .      D.  $(-2; +\infty)$ .

**Câu 19** [678816]: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị của hàm số  $y = x^3 + (m+2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt?

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

**Câu 20** [678817]: Cho hình chóp  $S.ABC$  có các mặt  $ABC$  và  $SBC$  là các tam giác đều và nằm trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau. Số đo của góc giữa đường thẳng  $SA$  và  $(ABC)$  bằng

- A.  $45^\circ$ .      B.  $75^\circ$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

**Câu 21** [678818]: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$  và đáy  $ABCD$  là hình vuông. Từ  $A$  kẻ  $AM \perp SB$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $SB \perp (MAC)$ .      B.  $AM \perp (SAD)$ .      C.  $AM \perp (SBC)$ .      D.  $AM \perp (SBD)$ .

**Câu 22** [678819]: Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng 1, cạnh bên bằng 2. Gọi  $C_1$  là trung điểm của  $CC'$ . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng  $BC_1$  và  $A'B'$ .

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{4}$ .      B.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$ .      C.  $\frac{\sqrt{2}}{6}$ .      D.  $\frac{\sqrt{2}}{8}$ .

**Câu 23** [678820]: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^4 - mx^2$  đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ ?

- A. 4.      B. 8.      C. 9.      D. 7.

**Câu 24** [678821]: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ . Gọi  $O$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ . Biết hình chiếu vuông góc của đỉnh  $S$  trên mặt phẳng  $(ABCD)$  là trung điểm  $H$  của đoạn  $OA$  và góc  $(\widehat{SD; (ABCD)}) = 60^\circ$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai mặt phẳng  $(SCD)$  và  $(ABCD)$ . Tính  $\tan \alpha$ .

- A.  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{30}}{12}$ .      B.  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{10}}{3}$ .      C.  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{30}}{3}$ .      D.  $\tan \alpha = \frac{4\sqrt{15}}{9}$ .

**Câu 25** [678822]: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

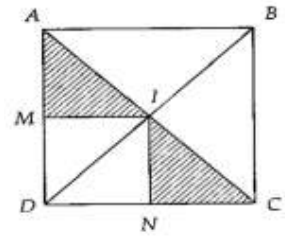
- A. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.  
 B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng có thể chéo nhau, song song, cắt nhau hoặc trùng nhau.  
 C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì chéo nhau.  
 D. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì trùng nhau.

**Câu 26** [678823]: Gọi  $M(x; y)$  là điểm cuối của cung lượng giác  $\alpha = 2018^\circ$ . Kết luận nào sau đây đúng?

- A.  $x < 0, y > 0$ .      B.  $x > 0, y < 0$ .      C.  $x < 0, y < 0$ .      D.  $x > 0, y > 0$ .

**Câu 27** [678824]: Cho hình vuông  $ABCD$  tâm  $I$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $AD, DC$ . Phép tịnh tiến theo vectơ nào sau đây biến tam giác  $AMI$  thành tam giác  $INC$ ?

- A.  $\overline{AC}$ .      B.  $\overline{MN}$ .  
C.  $\overline{IN}$ .      D.  $\overline{AM}$ .



**Câu 28** [678825]: Nếu không sử dụng thêm điểm nào khác ngoài các đỉnh của khối lập phương thì có thể chia khối lập phương thành

- A. năm khối chóp tam giác đều, không có khối tứ diện đều.  
B. một khối tứ diện đều và bốn khối tứ diện vuông.  
C. bốn khối tứ diện đều và một khối chóp tam giác đều.  
D. năm khối tứ diện đều.

**Câu 29** [678826]: Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + 2mx - 3m + 4$  nghịch biến trên một đoạn có độ dài bằng 3. Tính tổng tất cả phần tử của  $S$ .

- A.  $-8$ .      B.  $8$ .      C.  $9$ .      D.  $-1$ .

**Câu 30** [678827]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào?

- A.  $x = 4$ .      B.  $x = 0$ .      C.  $x = 2$ .      D.  $x = 1$ .

**Câu 31** [678828]: Tập giá trị của hàm số  $y = \sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x + 1$  là đoạn  $[a; b]$ . Tính tổng  $T = a + b$ .

- A.  $T = -1$ .      B.  $T = 0$ .      C.  $T = 1$ .      D.  $T = 2$ .

**Câu 32** [678829]: Phương trình  $\sqrt{3} \tan x + 3 = 0$  có một nghiệm là

- A.  $x = 120^\circ$ .      B.  $x = 30^\circ$ .      C.  $x = -30^\circ$ .      D.  $x = -120^\circ$ .

**Câu 33** [678830]: Cho cấp số nhân  $(u_n)$  thỏa mãn  $\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 13 \\ u_4 - u_1 = 26 \end{cases}$ . Tổng 8 số hàng đầu của cấp số nhân  $(u_n)$  là

- A.  $S_8 = 3820$ .      B.  $S_8 = 9841$ .      C.  $S_8 = 1093$ .      D.  $S_8 = 3280$ .

**Câu 34** [678831]: Hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thoi tâm  $O$ . Giao điểm của  $(SAC)$  và  $BD$  là

- A. điểm  $O$ .      B. điểm  $S$ .      C. điểm  $C$ .      D. điểm  $A$ .

**Câu 35** [678832]: Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng?

- A.  $2x - y + 3 = 0$ .      B.  $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} = 1$ .      C.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ .      D.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-5}{2}$ .

**Câu 36** [678833]: Cho một hình đa diện. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

- A. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt.  
 B. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh.  
 C. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.  
 D. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.

**Câu 37** [678834]: Số mặt phẳng đối xứng của khối tứ diện đều là

- A. 2.      B. 1.      C. 6.      D. 4.

**Câu 38** [678835]: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là **sai**?

- A. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số tăng.  
 B. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số cộng.  
 C. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân.  
 D. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số dương.

**Câu 39** [678836]: Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho điểm  $I(3;1)$ . Phép quay tâm  $I$  góc quay  $90^\circ$  biến điểm  $O$  thành

- A.  $O'(4;2)$ .      B.  $O'(2;4)$ .      C.  $O'(4;-2)$ .      D.  $O'(2;-4)$ .

**Câu 40** [678837]: Cho hàm số  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + mx$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[0;10]$  để hàm số  $y = f(|x|)$  có 5 cực trị?

- A. 1.      B. 8.      C. 10.      D. 0.

**Câu 41** [678838]: Bất phương trình  $x^2 + 2x - 3\sqrt{x^2 + 2x - 3} - 1 \leq 0$  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

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

**Câu 42** [678839]: Có bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 5 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 4?

- A. 3204.      B. 1500.      C. 249.      D. 2942.

**Câu 43** [678840]: Giá trị  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-1)^4(x^2 + mx + 9)$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để hàm số  $g(x) = f(3-x)$  đồng biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ ?

- A. 7.      B. 6.      C. 8.      D. 5.

**Câu 44** [678841]: Một cửa hàng bán bưởi Đoàn Hùng của Phú Thọ với giá bán mỗi quả là 50.000 đồng. Với giá bán này thì cửa hàng chỉ bán được khoảng 40 quả bưởi. Cửa hàng này dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm mỗi quả 5000 đồng thì số bưởi bán được tăng thêm là 50 quả. Xác định giá bán để cửa hàng đó thu được lợi nhuận lớn nhất, biết rằng giá nhập về ban đầu mỗi quả là 30.000 đồng.

- A. 42.000 đồng.      B. 43.000 đồng.      C. 41.000 đồng.      D. 44.000 đồng.

**Câu 45** [678842]: Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để hàm số  $y = \frac{28}{\sqrt{\sin^2 x - m \sin x + 1}}$  xác định trên  $\mathbb{R}$ ?

- A. 3.      B. 4.      C. 5.      D. 6.

**Câu 46** [678843]: Hai người ngang tài ngang sức tranh chức vô địch của cuộc thi cờ tướng. Người giành chiến thắng là người đầu tiên thắng được 5 ván cờ. Tại thời điểm người chơi thứ nhất đã thắng 4 ván và người chơi thứ hai mới thắng 2 ván, tính xác suất để người chơi thứ nhất giành chiến thắng?

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{4}{5}$ .                      C.  $\frac{3}{4}$ .                      D.  $\frac{7}{8}$ .

**Câu 47** [678844]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $(C)$ , biết tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$  tại điểm có hoành độ  $x = 0$  là đường thẳng  $y = 3x - 3$ . Giá trị của  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{f(3x) - 5f(4x) + 4f(7x)}$  là

- A.  $\frac{3}{25}$ .                      B.  $\frac{1}{10}$ .                      C.  $\frac{3}{31}$ .                      D.  $\frac{1}{11}$ .

**Câu 48** [678845]: Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ , biết  $AB = BC = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA = a\sqrt{3}$  và  $SA \perp (ABCD)$ . Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $SB, SA$ . Tính khoảng cách từ  $M$  đến  $(NCD)$  theo  $a$ .

- A.  $2a\sqrt{66}$ .                      B.  $\frac{a\sqrt{66}}{11}$ .                      C.  $\frac{a\sqrt{66}}{22}$ .                      D.  $\frac{a\sqrt{66}}{44}$ .

**Câu 49** [678846]: Cho đường cong  $(C): y = x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 1$ . Có bao nhiêu tiếp tuyến của đường cong  $(C)$  có hệ số góc bằng 7?

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

**Câu 50** [678847]: Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x-m^2}$  ( $m$  là tham số thực) thỏa mãn  $\min_{[-3;-2]} y = \frac{1}{2}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $3 < m \leq 4$ .                      B.  $m \leq -2$ .                      C.  $m > 4$ .                      D.  $-2 < m \leq 3$ .

----HẾT----