

Họ, tên thí sinh: .....

ID đề **Moon.vn**: 508125

Số báo danh: .....

**Câu 1** [508126]: Khối trụ tròn xoay có thể tích bằng  $144\pi$  và có bán kính đáy bằng 6. Đường sinh của khối trụ bằng

- A. 4.                      B. 6.                      C. 12.                      D. 10.

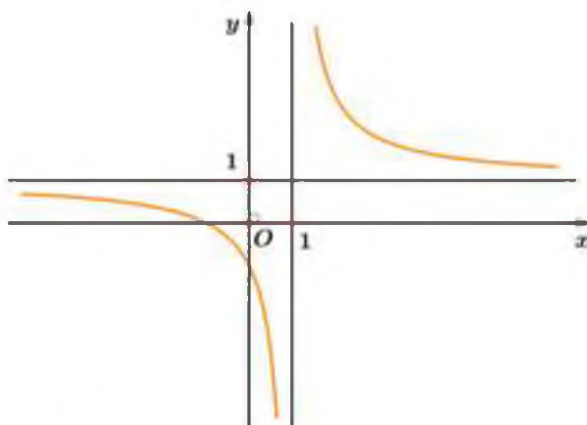
**Câu 2** [508127]: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên tập  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $y = \pi^x$ .                      B.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ .                      C.  $y = \sqrt{3}^x$ .                      D.  $y = 3^x$ .

**Câu 3** [508128]: Giá trị của tích phân  $\int_0^2 2x dx$  bằng

- A. 8.                      B. 6.                      C. 2.                      D. 4.

**Câu 4** [508129]: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 5** [508130]: [Mức độ 1] Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x - 2y + 3z + 2020 = 0$ . Vector nào dưới đây không phải là một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$ ?

- A.  $\vec{n} = (-2; 4; -6)$ .                      B.  $\vec{n} = (-1; 2; -3)$ .                      C.  $\vec{n} = (1; -2; 3)$ .                      D.  $\vec{n} = (-2; 3; 2020)$ .

**Câu 6** [508131]: Cho số phức  $z = 5 + 3i$ . Số phức liên hợp của  $z$  là

- A.  $-5 + 3i$ .                      B.  $-5 - 3i$ .                      C.  $5 - 3i$ .                      D.  $5i - 3$ .

**Câu 7** [508132]: Trong mặt phẳng  $(Oxy)$ , điểm  $M$  biểu diễn số phức  $z = -1 - 3i$  có tọa độ là

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

**Câu 8** [508133]: Cho các số thực dương  $a, b$  và  $a \neq 1$ . Biểu thức  $\log_a a^2 b$  bằng

- A.  $2(1 + \log_a b)$ .      B.  $2 \log_a b$ .      C.  $2 + \log_a b$ .      D.  $1 + \log_a b$ .

**Câu 9** [508134]: Thể tích khối lăng trụ tam giác có chiều cao bằng 2, cạnh đáy lần lượt bằng 3, 4, 5 là

- A. 8.      B. 12.      C. 4.      D. 28.

**Câu 10** [508135]: Trong các khối hình sau, khối **không** phải khối tròn xoay là:

- A. Khối cầu.      B. Khối trụ.      C. Khối lăng trụ.      D. Khối nón.

**Câu 11** [508136]: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + \frac{2}{x}$  là

- A.  $\cos x + 2 \ln|x| + C$ .      B.  $\cos x - \frac{2}{x^2} + C$ .      C.  $-\cos x + 2 \ln|x| + C$ .      D.  $-\cos x - 2 \ln|x| + C$ .

**Câu 12** [508137]: Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$ . Tọa độ của  $\vec{a}$  là

- A.  $(2; 3; 5)$ .      B.  $(-2; 3; 5)$ .      C.  $(2; 3; -5)$ .      D.  $(2; -3; -5)$ .

**Câu 13** [508138]: Cho 2 số thực dương  $x, y$  thỏa mãn  $x \neq 1$  và  $\log_x y = 3$ . Tính  $T = \log_{x^3} y^5$ .

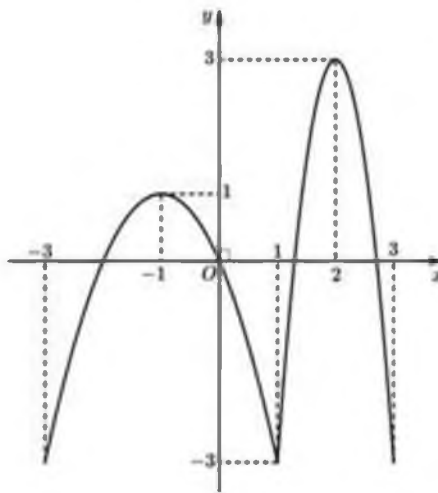
- A.  $T = \frac{5}{3}$ .      B.  $T = \frac{9}{5}$ .      C.  $T = \frac{3}{5}$ .      D.  $T = 5$ .

**Câu 14** [508139]: Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; -1; 3)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 5y + z - 1 = 0$ .

Phương trình mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm  $M$  và song song với  $(\alpha)$ .

- A.  $2x - 5y + z - 12 = 0$ .      B.  $2x - 5y - z - 12 = 0$ .      C.  $2x + 5y - z - 12 = 0$ .      D.  $2x - 5y + z + 12 = 0$ .

**Câu 15** [508140]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 16** [508141]: Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{2x+1}$  có đường tiệm cận ngang là đường thẳng nào sau đây?

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

**Câu 17** [508142]: Gọi  $S$  là tập nghiệm của phương trình  $9^x - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$ . Tổng các phần tử của  $S$  bằng

- A. 1.                      B. 2.                      C. 10.                      D.  $\frac{10}{3}$ .

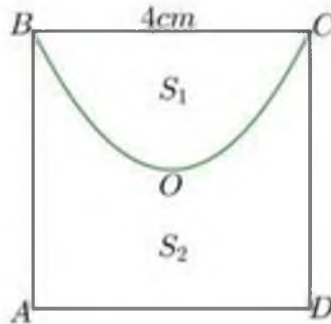
**Câu 18** [508143]: Một xe ô tô đang chuyển động đều với vận tốc  $16 \text{ m/s}$  thì người lái xe nhìn thấy một chướng ngại vật nên đạp phanh tại điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = -2t + 16$  trong đó  $t$  là thời gian (tính bằng giây) kể từ lúc đạp phanh. Quãng đường mà ô tô đi được trong 10 giây cuối cùng bằng

- A.  $60 \text{ m}$ .                      B.  $64 \text{ m}$ .                      C.  $160 \text{ m}$ .                      D.  $96 \text{ m}$ .

**Câu 19** [508144]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = 1$ , Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $f(-1) < f(2)$ .                      B.  $f(-1) = f(2)$ .                      C.  $f(-1) \geq f(2)$ .                      D.  $f(-1) > f(2)$ .

**Câu 20** [508145]: Cho hình vuông  $ABCD$  tâm  $O$ , độ dài cạnh là  $4 \text{ cm}$ . Đường cong  $BOC$  là một phần parabol đỉnh  $O$  chia hình vuông thành hai hình phẳng có diện tích lần lượt là  $S_1$  và  $S_2$  (tham khảo hình vẽ).



Tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  bằng

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

**Câu 21** [508146]: Một cấp số nhân có số hạng thứ 3 và số hạng thứ 6 lần lượt là 9 và  $-243$ . Khi đó số hạng thứ 8 của cấp số nhân bằng

- A. 2187.                      B.  $-2187$ .                      C. 729.                      D. 243.

**Câu 22** [508147]: Tìm hàm số  $F(x)$  không là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 2x$ .

- A.  $F(x) = -\cos^2 x$ .                      B.  $F(x) = \sin^2 x$ .                      C.  $F(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x$ .                      D.  $F(x) = -\cos 2x$ .

**Câu 23** [508148]: Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên và có bảng biến thiên như hình bên

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

Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  cắt đường thẳng  $y = -2$  tại bao nhiêu điểm?

- A. 0.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 4.

**Câu 24** [508149]: Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-2;1;0), B(2;5;-4)$ . Phương trình mặt cầu đường kính  $AB$  là

- A.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 12$ .                      B.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 48$ .  
C.  $(x-4)^2 + (y-4)^2 + (z+4)^2 = 48$ .                      D.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 12$ .

**Câu 25** [508150]: Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_5(3x+1) < \log_5(25-25x)$  là

- A.  $\left(-\frac{1}{3}; 1\right)$ .                      B.  $\left(-\infty; \frac{6}{7}\right)$ .                      C.  $\left(-\frac{1}{3}; \frac{6}{7}\right)$ .                      D.  $\left(\frac{6}{7}; 1\right)$ .

**Câu 26** [508151]: Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[-3;3]$  và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình bên.

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

Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .                      B. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 2$ .  
C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = -1$ .                      D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .

**Câu 27** [508152]: [Mức độ 1] Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Bộ 3 vector không đồng phẳng là:

- A.  $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BD}, \overrightarrow{A'D'}$ .                      B.  $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AC'}, \overrightarrow{BB'}$ .                      C.  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BD'}, \overrightarrow{C'D'}$ .                      D.  $\overrightarrow{A'C}, \overrightarrow{B'D}, \overrightarrow{BD'}$ .

**Câu 28** [508153]: [Mức độ 2] Cho hai số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $z_1 \overline{z_1} = 4, |z_2| = 3$ . Giá trị biểu thức  $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$  bằng

- A. 13.                      B. 25.                      C. 7.                      D. 19.

**Câu 29** [508154]: [Mức độ 2] Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $M(2;-1;3), N(3;2;-4), P(1;-1;2)$ . Xác định tọa độ điểm  $Q$  để  $MNPQ$  là hình bình hành?

- A.  $Q(2;2;-5)$ .                      B.  $Q(2;-3;-5)$ .                      C.  $Q(0;-4;9)$ .                      D.  $Q(1;3;-2)$ .

**Câu 30** [508155]: [Mức độ 2] Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x-2}{x+1}$  trên đoạn  $[0;3]$  là

- A.  $\min_{x \in [0;3]} y = -3$ .                      B.  $\min_{x \in [0;3]} y = -2$ .                      C.  $\min_{x \in [0;3]} y = \frac{1}{4}$ .                      D.  $\min_{x \in [0;3]} y = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 31** [508156]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $[0;1]$ , thỏa mãn  $\int_0^1 f(x) dx = 3$  và

$f(1) = 4$ . Tích phân  $\int_0^1 xf'(x) dx$  có giá trị là

A.  $-\frac{1}{2}$ .

B.  $\frac{1}{2}$ .

C. 1.

D. -1.

**Câu 32** [508157]: [Mức độ 1] Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;0;3)$ ;  $B(5;2;-1)$ . Phương trình nào sau đây là phương trình dạng chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm  $A$  và  $B$ ?

A.  $\frac{x-1}{5} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{-1}$ .

B.  $\frac{x-1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{-2}$ .

C.  $\frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-2}$ .

D.  $\frac{x-5}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ .

**Câu 33** [508158]: Có 3 quả bóng tennis được chứa trong một hộp hình trụ (hình vẽ bên) với chiều cao 21 cm và bán kính 3,5 cm.



Thể tích bên trong hình trụ không bị chiếm lấy bởi các quả bóng tennis (bỏ qua độ dày của vỏ hộp) bằng bao nhiêu?

A.  $82,75\pi \text{ cm}^3$ .

B.  $87,25\pi \text{ cm}^3$ .

C.  $85,75\pi \text{ cm}^3$ .

D.  $87,75\pi \text{ cm}^3$ .

**Câu 34** [508159]: Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số khác nhau?

A. 72.

B. 81.

C. 90.

D. 18.

**Câu 35** [508160]: [Mức độ 2] Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x^2 + x)(x-2)^2(x-4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số  $f(x)$  là

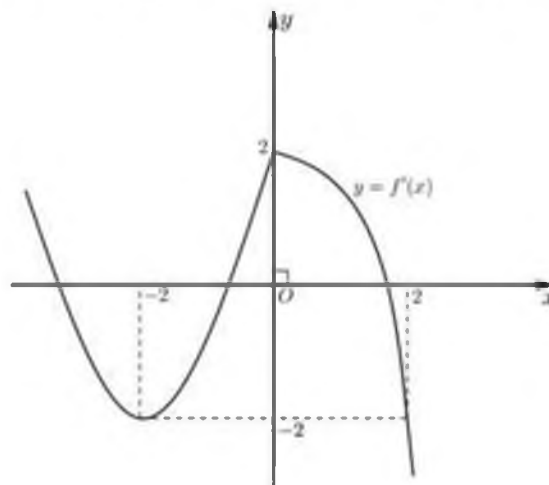
A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

**Câu 36** [508161]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ bên



Hàm số  $y = f(x+1) + x^2 + 2x$  đồng biến trên khoảng?

A.  $(-2; -1)$ .

B.  $(-3; -2)$ .

C.  $(-3; 0)$ .

D.  $(0; 1)$ .

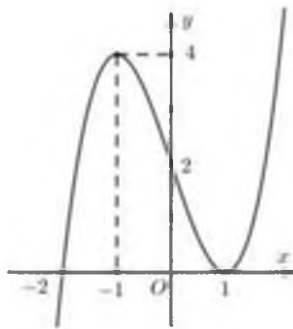
**Câu 37** [508162]: Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I((2;1;1))$  và mặt phẳng  $(P): 2x + y + 2z - 1 = 0$ . Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I$ , cắt  $(P)$  theo một đường tròn có bán kính  $r = 4$ . Mặt cầu  $(S)$  có phương trình là

- A.  $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 20$ .
- B.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 18$ .
- C.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 20$ .
- D.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 2\sqrt{5}$ .

**Câu 38** [508163]: Đầu tháng một người gửi ngân hàng 400.000.000 đồng (400 triệu đồng) với lãi suất gửi là 0,6% mỗi tháng theo hình thức lãi suất kép. Cuối mỗi tháng người đó đều đặn gửi vào ngân hàng số tiền là 10.000.000 (10 triệu đồng). Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng (kể từ lúc người này ra ngân hàng gửi tiền) thì số tiền người đó tích lũy được lớn hơn 700.000.000 (bảy trăm triệu đồng)?

- A. 22 tháng.
- B. 23 tháng.
- C. 25 tháng.
- D. 24 tháng.

**Câu 39** [508164]: Cho đồ thị hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  như hình vẽ dưới đây:



Đồ thị của hàm số  $g(x) = \frac{3x^2 - x - 2}{3f^2(x) - 6f(x)}$  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

**Câu 40** [508165]: Cho hàm số  $f(x)$  có bảng xét dấu của đạo hàm như hình bên.

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

Hàm số  $y = f(1-x)$  nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 41** [508166]: [**Mức độ 2**] Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  biết  $A(1;2;3)$ ,  $B'(2;0;-1)$ ,  $C(3;0;-3)$  và  $D'(-2;4;-3)$ . Tọa độ đỉnh  $B$  của hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  là

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

**Câu 42** [508167]: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $AB = 2a$ ,  $\Delta SAB$  là tam giác cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của

$AB, BC$  và  $G$  là trọng tâm  $\Delta SCD$ . Biết khoảng cách từ điểm  $M$  đến mặt phẳng  $(SND)$  bằng  $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$ .

Thể tích của khối chóp  $G.AMND$  bằng

A.  $\frac{5\sqrt{3}a^3}{2}$ .      B.  $\frac{5\sqrt{3}a^3}{6}$ .      C.  $\frac{5\sqrt{3}a^3}{3}$ .      D.  $\frac{5\sqrt{3}a^3}{18}$ .

**Câu 43** [508168]: Cho hình thang  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) biết  $AB = 5$ ,  $BC = 3$ ,  $CD = 10$ ,  $AD = 4$ . Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình thang  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) quanh trục  $AD$  bằng

A.  $128\pi$ .      B.  $84\pi$ .      C.  $112\pi$ .      D.  $90\pi$ .

**Câu 44** [508169]: Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ , hình chiếu vuông góc của đỉnh  $A'$  lên  $(ABC)$  là trung điểm  $H$  của cạnh  $AB$ . Góc giữa đường thẳng  $A'C$  và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách giữa  $BB'$  và  $A'C$  là

A.  $\frac{a\sqrt{13}}{39}$ .      B.  $\frac{3a\sqrt{13}}{13}$ .      C.  $\frac{2a\sqrt{13}}{13}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{13}}{13}$ .

**Câu 45** [508170]: Tập xác định của hàm số  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} \left( \log_4 \left( \log_{\frac{1}{4}} \left( \log_{16} \left( \log_{\frac{1}{16}} x \right) \right) \right) \right)$  là một khoảng

có độ dài  $\frac{m}{n}$  với  $m$  và  $n$  là số nguyên dương và nguyên tố cùng nhau. Khi đó  $m-n$  bằng

A.  $-240$ .      B.  $271$ .      C.  $241$ .      D.  $-241$ .

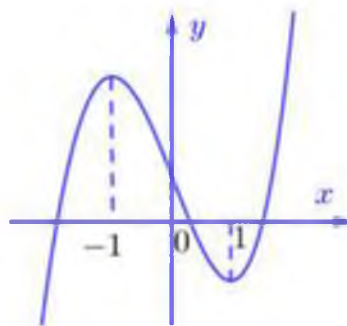
**Câu 46** [508171]: [Mức độ 3] Số điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = (x-1)(x-2)(x-3)\dots(x-100)$  bằng

A.  $50$ .      B.  $99$ .      C.  $49$ .      D.  $100$ .

**Câu 47** [508172]: Cho các số thực dương  $x, y$  thỏa mãn  $\sqrt{\log x} + \sqrt{\log y} + \log \sqrt{x} + \log \sqrt{y} = 100$  và  $\sqrt{\log x}, \sqrt{\log y}, \log \sqrt{x}, \log \sqrt{y}$  là các số nguyên dương. Khi đó kết quả  $xy$  bằng

A.  $10^{200}$ .      B.  $10^{100}$ .      C.  $10^{164}$ .      D.  $10^{144}$ .

**Câu 48** [508173]: Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ bên



Giá trị nguyên lớn nhất của tham số  $m$  để hàm số  $y = f(|x| - m)$  đồng biến trên khoảng  $(10; +\infty)$  là

A.  $-10$ .      B.  $10$ .      C.  $9$ .      D.  $11$ .

**Câu 49** [508174]: Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và thỏa mãn  $xf(x^3) + f(x^2 - 1) = e^{x^2}, \forall x \in \mathbb{R}$ .

Khi đó  $\int_{-1}^0 f(x) dx$  bằng

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

**Câu 50** [508175]: Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ từ hộp nêu ở trên, tính xác suất để tích của hai số trên hai thẻ này là số chẵn.

A.  $\frac{25}{81}$ .

B.  $\frac{13}{18}$ .

C.  $\frac{5}{18}$ .

D.  $\frac{1}{2}$ .

-----HẾT-----