



## ĐỀ THI THỬ THPT QUANG TRUNG-BÌNH PHƯỚC

MÔN TOÁN ( thời gian: 90 phút )

LỜI GIẢI: THẦY GIÁO LÊ VĂN TUẤN & NGUYỄN THẾ DUY

FACEBOOK: [www.fb.com/LeTuan0503](http://www.fb.com/LeTuan0503) - [www.fb.com/TheDuy1995](http://www.fb.com/TheDuy1995)

**Câu 1.[ 339049]** Cho hình lăng trụ có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ , đáy là lục giác đều, góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy là  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ.

- A.  $V = \frac{27}{8}a^3$       B.  $V = \frac{\sqrt{3}}{4}a^3$       C.  $V = \frac{3}{2}a^3$       D.  $V = \frac{9}{4}a^3$

**Câu 2.[ 339051]** Cho  $a, b > 0$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

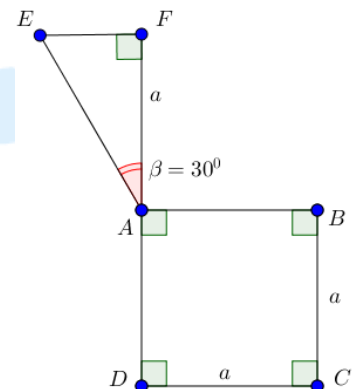
- A.  $a^{\ln b} = b^{\ln a}$ .      B.  $\ln^2(ab) = \ln a^2 + \ln b^2$ .  
 C.  $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{\ln a}{\ln b}$ .      D.  $\ln\sqrt{ab} = \frac{1}{2}(\ln\sqrt{a} + \ln\sqrt{b})$ .

**Câu 3.[ 339052]** Tính  $\int (x - \sin 2x) dx$ .

- A.  $\frac{x^2}{2} + \sin x + C$ .      B.  $\frac{x^2}{2} + \cos 2x + C$ .  
 C.  $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{2}\cos 2x + C$ .      D.  $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{2}\sin 2x + C$ .

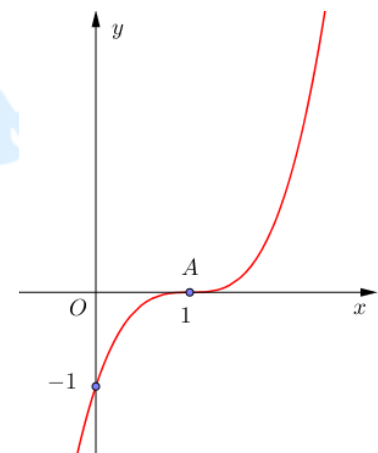
**Câu 4.[ 339054]** Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi quay mô hình (như hình vẽ) quanh trục  $DF$

- A.  $\frac{10\pi a^3}{9}$ .      B.  $\frac{10\pi a^3}{7}$ .  
 C.  $\frac{5\pi a^3}{2}$ .      D.  $\frac{\pi a^3}{3}$ .



**Câu 5.[ 339056]** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) như hình vẽ bên. Hỏi (C) là đồ thị của hàm số nào?

- A.  $y = (x-1)^3$ .      B.  $y = x^3 + 1$ .  
 C.  $y = x^3 - 1$ .      D.  $y = (x+1)^3$ .



**Câu 6.[ 339058]** Tìm  $m$  để bất phương trình  $1 + \log_5(x^2 + 1) \geq \log_5(mx^2 + 4x + m)$  thỏa mãn với mọi  $x \in \mathbb{R}$

- A.  $-1 < m \leq 0$ .      B.  $-1 < m < 0$ .      C.  $2 < m \leq 3$ .      D.  $2 < m < 3$ .

**Câu 7.[ 339060]** Cho hàm số  $y = \left(\frac{4}{2017}\right)^{e^{3x} - (m-1)e^x + 1}$ . Tìm  $m$  để hàm số đồng biến trên khoảng  $(1; 2)$

- A.  $3e^3 + 1 \leq m < 3e^4 + 1$ .      B.  $m \geq 3e^4 + 1$ .      C.  $3e^2 + 1 \leq m \leq 3e^3 + 1$ .      D.  $m < 3e^2 + 1$ .

**Câu 8.[ 339063]** Tìm giao điểm của đồ thị  $(C): y = \frac{4x}{x+1}$  và đường thẳng  $\Delta: y = x + 1$

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

**Câu 9.[ 339064]** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , thể tích khối chóp là  $a^3$ . Tính chiều cao  $h$  của hình chóp.

- A.  $h = a$       B.  $h = 2a$       C.  $h = 3a$       D.  $h = 4a$

**Câu 10.[ 339067]** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $M(-2; 3; 1), N(5; 6; -2)$ . Đường thẳng qua  $MN$  cắt mặt phẳng  $(xOz)$  tại  $A$ . Khi đó điểm  $A$  chia đoạn thẳng  $MN$  theo tỉ số nào?

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

**Câu 11.[ 339068]** Trong không gian với tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = y+1 = z-3$  và mặt

phẳng  $(P): x+2y-z+5=0$ . Mặt phẳng  $(Q)$  chứa đường thẳng  $d$  và tạo với  $(P)$  một góc nhỏ nhất có phương trình

- A.  $x-z+3=0$       B.  $x+y-z+2=0$   
C.  $x-y-z+3=0$       D.  $y-z+4=0$

**Câu 12.[ 339069]** Người ta muốn mạ vàng cho bề mặt phía ngoài của một cái hộp dạng hình hộp đứng không nắp (nắp trên), có đáy là một hình vuông. Tìm chiều cao của hộp để lượng vàng phải dùng để mạ là ít nhất, biết lớp mạ ở mọi nơi như nhau, giao giữa các mặt là không đáng kể và thể tích của hộp là  $4dm^3$ .

- A.  $1dm$       B.  $1,5dm$       C.  $2dm$       D.  $0,5dm$

**Câu 13.[ 339072]** Cho hàm số  $y = \frac{\sqrt{4x^2 - x + 1}}{2x + 1}$ . Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số có phương trình là

- A.  $y = 2$ .      B.  $y = -\frac{1}{2}$ .      C.  $y = 1$ .      D.  $\begin{cases} y = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ .

**Câu 14.[ 339073]** Một người gửi 15 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kỳ hạn một quý với lãi suất 1,65% một quý. Hỏi sau bao lâu người đó có được ít nhất 20 triệu đồng (cả vốn lẫn lãi) từ số vốn ban đầu? (Giả sử lãi suất không thay đổi)

- A. 4 năm 1 quý.      B. 4 năm 2 quý.      C. 4 năm 3 quý.      D. 5 năm.

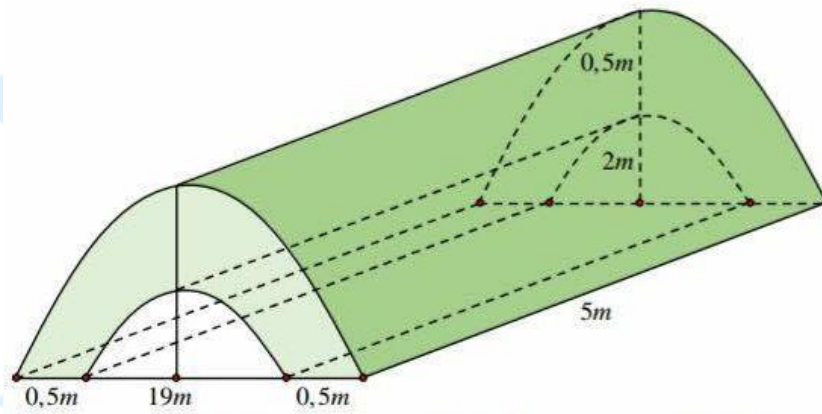
**Câu 15.[ 339076]** Cho hàm số  $y = x + \frac{4}{x}$ . Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

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

**Câu 16.[ 339077]** Tìm khẳng định sai

- A.  $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$ .      B.  $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, a < c < b$ .  
C.  $\int f(x) \cdot g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$ .      D.  $\int f'(x) dx = f(x) + C$ .

**Câu 17.[ 339079]** Trong chương trình nông thôn mới, tại một xã X có xây một cây cầu bằng bê tông như hình vẽ. Tính thể tích khối bê tông để đổ đủ cây cầu (Đường cong trong hình vẽ là các đường Parabol)



- A.  $19m^3$ .                      B.  $21m^3$ .                      C.  $18m^3$ .                      D.  $40m^3$ .

**Câu 18.[ 339082]** Tính thể tích của vật thể tròn xoay khi quay hình  $(H)$  quanh  $Ox$  với  $(H)$  được giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{4x - x^2}$  và trục hoành

- A.  $\frac{35\pi}{3}$ .                      B.  $\frac{31\pi}{3}$ .                      C.  $\frac{32\pi}{3}$ .                      D.  $\frac{34\pi}{3}$ .

**Câu 19.[ 339083]** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + 4x + 2017$ . Xác định  $m$  để phương trình  $y' = m^2 - m$  có đúng hai nghiệm thuộc đoạn  $[0; m]$

- A.  $\left(\frac{1+\sqrt{2}}{3}; 2\right)$ .                      B.  $\left(\frac{1-2\sqrt{2}}{3}; 2\right)$ .  
 C.  $\left(\frac{1-2\sqrt{2}}{2}; 2\right)$ .                      D.  $\left(\frac{1+2\sqrt{2}}{2}; 2\right)$ .

**Câu 20.[ 339084]** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ ,  $\widehat{ABC} = 120^\circ$ , tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{\sqrt{41}}{6}a$                       B.  $\frac{\sqrt{37}}{6}a$                       C.  $\frac{\sqrt{39}}{6}a$                       D.  $\frac{\sqrt{35}}{6}a$

**Câu 21.[ 339087]** Cho các số thực  $a, b, m, n$  với  $a, b > 0$ . Tìm mệnh đề sai

- A.  $(a^m)^n = a^{m+n}$ .                      B.  $\left(\frac{a}{b}\right)^m = a^m \cdot b^{-m}$ .  
 C.  $\sqrt{a^2} = a$ .                      D.  $(ab)^m = a^m \cdot b^m$ .

**Câu 22.[ 339090]** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(2; 6; -3)$  và các mặt phẳng  $(\alpha): x - 2 = 0, (\beta): y - 6 = 0, (\gamma): z + 3 = 0$ . Tìm mệnh đề sai:

- A.  $(\gamma) // Oz$                       B.  $(\beta) // (xOz)$                       C.  $(\alpha)$  qua  $I$                       D.  $(\alpha) \perp (\beta)$

**Câu 23.[ 339092]** Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh  $a$ . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình nón theo  $a$ .

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

**Câu 24.[ 339094]** Trong tất cả các cặp  $(x; y)$  thỏa mãn  $\log_{x^2+y^2+2}(4x+4y-4) \geq 1$ . Tìm  $m$  để tồn tại duy nhất cặp  $(x; y)$  sao cho  $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 2 - m = 0$

A.  $(\sqrt{10}-\sqrt{2})^2$ .      B.  $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{2}}{\sqrt{10}+\sqrt{2}}$ .      C.  $\frac{(\sqrt{10}-\sqrt{2})^2}{(\sqrt{10}+\sqrt{2})^2}$ .      D.  $\sqrt{10}-\sqrt{2}$ .

**Câu 25.[ 339095]** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(1;2;-5)$ . Gọi  $M, N, P$  là hình chiếu của  $A$  lên các trục  $Ox, Oy, Oz$ . Phương trình mặt phẳng  $(MNP)$  là

A.  $x + \frac{y}{2} - \frac{z}{5} = 1$       B.  $x + 2y - 5z + 1 = 0$   
 C.  $x + 2y - 5z = 1$       D.  $x + \frac{y}{2} - \frac{z}{5} + 1 = 0$

**Câu 26.[ 339097]** Để hàm số  $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$  đạt cực đại tại  $x = 2$  thì  $m$  thuộc khoảng nào?

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

**Câu 27.[ 339102]** Cho  $f, g$  là hai hàm số liên tục trên đoạn  $[1; 3]$  thỏa mãn  $\int_1^3 [f(x) + 3g(x)] dx = 10$  và

$\int_1^3 [2f(x) - g(x)] dx = 6$ . Tính  $\int_1^3 [f(x) + g(x)] dx$

A. 8.      B. 9.      C. 6.      D. 7.

**Câu 28.[ 339104]** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$ . Hình chiếu của  $d$  lên mặt phẳng  $(Oxy)$  là

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

**Câu 29.[ 339105]** Gọi  $\Delta$  là tiếp tuyến tại điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x - 5$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng.

A.  $\Delta$  song song với đường thẳng  $d: x = 1$       B.  $\Delta$  song song với trục tung.  
 C.  $\Delta$  song song với trục hoành      D.  $\Delta$  có hệ số góc dương.

**Câu 30.[ 339106]** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $z(1+2i) = 4-3i$ . Tìm số phức  $\bar{z}$  liên hợp của  $z$

A.  $\bar{z} = -\frac{2}{5} - \frac{11}{5}i$ .      B.  $\bar{z} = \frac{2}{5} - \frac{11}{5}i$ .  
 C.  $\bar{z} = \frac{2}{5} + \frac{11}{5}i$ .      D.  $\bar{z} = -\frac{2}{5} + \frac{11}{5}i$ .

**Câu 31.[ 339107]** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $I(0;2;3)$ . Phương trình mặt cầu tâm  $I$  tiếp xúc với trục  $Oy$  là:

A.  $x^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 3$       B.  $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$   
 C.  $x^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$       D.  $x^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 2$

**Câu 32.[ 339108]** Cho  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}(2\sqrt{x^2+1}+5)$ , biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$

thỏa mãn  $F(0) = 6$ . Tính  $F\left(\frac{3}{4}\right)$

A.  $\frac{125}{16}$ .      B.  $\frac{126}{16}$ .      C.  $\frac{123}{16}$ .      D.  $\frac{127}{16}$ .

**Câu 33.[ 339110]** Cho đường thẳng  $d_2$  cố định, đường thẳng  $d_1$  song song và cách  $d_2$  một khoảng cách không đổi. Khi  $d_1$  quay quanh  $d_2$  ta được:

- A. Hình trụ      B. Mặt trụ      C. Khối trụ      D. Hình tròn

**Câu 34.[ 339118]** Tìm giá trị lớn nhất của  $P = 2^{\sin^2 x} + 2^{\cos^2 x}$

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

**Câu 35.[ 339121]** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  ( $C$ ). Gọi  $S$  là diện tích hình chữ nhật được tạo bởi hai trục tọa độ và đường tiệm cận của ( $C$ ). Khi đó giá trị của  $S$  là

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

**Câu 36.[ 339122]** Gia đình An xây bể hình trụ có thể tích  $150m^3$ . Đáy bể làm bằng bê tông giá  $100000 \text{ đ}/m^2$ . Phần thân làm bằng tôn giá  $90000 \text{ đ}/m^2$ , nắp bằng nhôm giá  $120000 \text{ đ}/m^2$ . Hỏi khi chi phí sản xuất bể đạt mức thấp nhất thì tỉ số giữa chiều cao bể và bán kính đáy là bao nhiêu?

- A.  $\frac{22}{9}$       B.  $\frac{9}{22}$       C.  $\frac{31}{22}$       D.  $\frac{21}{32}$

**Câu 37.[ 339123]** Trong mặt phẳng phức gọi  $M$  là điểm biểu diễn số phức

$z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}; ab \neq 0$ ),  $M'$  là điểm biểu diễn số phức  $\bar{z}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $M'$  đối xứng với  $M$  qua  $Oy$ .  
 B.  $M'$  đối xứng với  $M$  qua  $Ox$ .  
 C.  $M'$  đối xứng với  $M$  qua  $O$ .  
 D.  $M'$  đối xứng với  $M$  qua đường thẳng  $y = x$ .

**Câu 38.[ 339124]** Cho hàm số  $y = e^x + e^{-x}$ . Tính  $y''(1)$

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

**Câu 39.[ 339127]** Tìm tập  $S$  của bất phương trình  $3^x \cdot 5^{x^2} < 1$

- A.  $(-\log_5 3; 0]$ .      B.  $[\log_3 5; 0)$ .      C.  $(-\log_5 3; 0)$ .      D.  $(\log_3 5; 0)$ .

**Câu 40.[ 339129]** Số nghiệm của phương trình  $\log_2(x^2 - 3) - \log_2(6x - 10) + 1 = 0$  là

- A. Vô nghiệm.      B. 1.      C. 2.      D. 3.

**Câu 41.[ 339131]** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x - \frac{1}{3}$ . Hàm số nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 42.[ 339133]** Cho hàm số  $y = \log_{\frac{1}{5}} x$ . Khẳng định nào sau đây sai.

A. Hàm số có tập xác định là  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

B.  $y' = -\frac{1}{x \ln 5}$ .

C. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.

D. Đồ thị hàm số nhận tiệm cận đứng là trục  $Oy$ .

**Câu 43.[ 339135]** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = 1 \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 \\ z = t' \end{cases}$ .

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $d_1 // d_2$       B.  $d_1$  và  $d_2$  chéo nhau      C.  $d_1$  và  $d_2$  cắt nhau      D.  $d_1 \equiv d_2$

**Câu 44.[ 339136]** Cho hai số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $z_1, z_2 \neq 0$ ;  $z_1 + z_2 \neq 0$  và  $\frac{1}{z_1 + z_2} = \frac{1}{z_1} + \frac{2}{z_2}$ . Tính  $\left| \frac{z_1}{z_2} \right|$

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

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

C.  $2\sqrt{3}$ .

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

**Câu 45.[ 339137]** Trên trường số phức  $\mathbb{C}$ , cho phương trình  $az^2 + bz + c = 0$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$ ).

Chọn khẳng định **sai**

A. Phương trình luôn có nghiệm.

B. Tổng hai nghiệm bằng  $-\frac{b}{a}$ .

C. Tích hai nghiệm bằng  $\frac{c}{a}$ .

D.  $\Delta = b^2 - 4ac < 0$  thì phương trình vô nghiệm.

**Câu 46.[ 339138]** Cho  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 4 = 0$ . Tính  $|z_1| + |z_2|$

A.  $2\sqrt{3}$ .

B. 4.

C.  $4\sqrt{3}$ .

D. 5.

**Câu 47.[ 339139]** Cho  $z \in \mathbb{C}$  thỏa mãn  $(2+i)|z| = \frac{\sqrt{10}}{z} + 1 - 2i$ . Biết tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức  $w = (3-4i)z - 1 + 2i$  là đường tròn tâm  $I$ , bán kính  $R$ . Khi đó

A.  $\begin{cases} I(-1; -2) \\ R = \sqrt{5} \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} I(1; 2) \\ R = \sqrt{5} \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} I(-1; 2) \\ R = 5 \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} I(1; -2) \\ R = 5 \end{cases}$ .

**Câu 48.[ 339140]** Giả sử  $\int_1^2 (2x-1) \ln x dx = a \ln 2 + b$ , ( $a, b \in \mathbb{Q}$ ). Khi đó  $a+b=?$

A.  $\frac{5}{2}$ .

B. 2.

C. 1.

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

**Câu 49.[ 339141]** Cho hàm số  $y = \sqrt{x^2 + 3} - x \ln x$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[1; 2]$ . Khi đó tích  $M.N$  bằng

A.  $2\sqrt{7} + 4 \ln 5$ .

B.  $2\sqrt{7} - 4 \ln 2$ .

C.  $2\sqrt{7} - 4 \ln 5$ .

D.  $2\sqrt{7} + 4 \ln 2$ .

**Câu 50.[ 339142]** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho bốn điểm  $A(1; -2; 0), B(0; -1; 1), C(2; 1; -1), D(3; 1; 4)$ . Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng cách đều bốn điểm đó?

A. 1

B. 4

C. 7

D. Vô số

-----HẾT-----