

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
HỆ TRỤC TỌA ĐỘ OXYZ, PHƯƠNG TRÌNH MẶT CẦU
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Dạng 3. Viết phương trình mặt cầu

Câu 120. (ĐỀ THAM KHẢO BGD&ĐT NĂM 2018-2019) Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$ B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$ D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$

Câu 121. (MÃ ĐỀ 123 BGD&ĐT NĂM 2017) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;-2;3)$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của M trên trục Ox . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm I bán kính IM ?

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 13$ B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 17$
C. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 13$ D. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{13}$

Câu 122. (THPT CÙ HUY CẬN NĂM 2018-2019 LẦN 01) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;7), B(-3;8;-1)$. Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{45}$ B. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 45$.
C. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{45}$ D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 45$.

Câu 123. (THPT - YÊN ĐỊNH THANH HÓA 2018 2019- LẦN 2) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm $I(1;-4;3)$ và đi qua điểm $A(5;-3;2)$.

- A. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 18$. B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 16$.
C. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-3)^2 = 16$. D. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-3)^2 = 18$.

Câu 126. (CHUYÊN BẮC GIANG NĂM 2018-2019 LẦN 02) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hỏi trong các phương trình sau phương trình nào là phương trình của mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z - 1 = 0$ B. $x^2 + z^2 + 3x - 2y + 4z - 1 = 0$
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2xy - 4y + 4z - 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z + 8 = 0$

Câu 127. (CHUYÊN KHTN LẦN 2 NĂM 2018-2019) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ phương trình nào sau đây không phải là phương trình của một mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 4z - 3 = 0$. B. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - x - y - z = 0$.
C. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 4x + 8y + 6z + 3 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z + 10 = 0$.

Câu 132. (THPT ĐOÀN THƯỢNG - HẢI DƯƠNG - 2018 2019) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1;-2;3)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I , cắt trục Ox tại hai điểm A và B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$.

B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 20$.

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$.

D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$.

Câu 134. (SỞ GD&ĐT BẮC GIANG NĂM 2018-2019 LẦN 01) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, trong các mặt cầu dưới đây, mặt cầu nào có bán kính $R = 2$?

A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 3 = 0$.

B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 10 = 0$.

C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 2 = 0$.

D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 5 = 0$.

Câu 135. (THPT GANG THẾP THÁI NGUYÊN NĂM 2018-2019) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;2), B(3;2;-3)$. Mặt cầu (S) có tâm I thuộc Ox và đi qua hai điểm A, B có phương trình.

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2 = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 + 8x + 2 = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 2 = 0$.

Câu 136. (ĐỀ THI THỬ VTED 02 NĂM HỌC 2018 - 2019) Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(1;1;1)$ và diện tích bằng 4π có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$

B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 1$

C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 4$

D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 1$

Câu 137. (ĐỀ GK2 VIỆT ĐỨC HÀ NỘI NĂM 2018-2019) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) qua bốn điểm $A(3;3;0), B(3;0;3), C(0;3;3), D(3;3;3)$. Phương trình mặt cầu (S) là

A. $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(y-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(z-\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2}$.

B. $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(y+\frac{3}{2}\right)^2 + \left(z-\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{27}{4}$.

C. $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(y-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(z+\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{27}{4}$.

D. $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(y-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(z-\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{27}{4}$.

Câu 138. (THPT CHUYÊN NGUYỄN ĐÌNH TRIỀU - ĐỒNG THÁP - LẦN 1 - 2018) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 4$. Một mặt cầu (S') có tâm $I'(9;1;6)$ và tiếp xúc ngoài với mặt cầu (S) . Phương trình mặt cầu (S') là

A. $(x-9)^2 + (y-1)^2 + (z-6)^2 = 64$.

B. $(x-9)^2 + (y-1)^2 + (z-6)^2 = 144$.

C. $(x-9)^2 + (y-1)^2 + (z-6)^2 = 36$.

D. $(x+9)^2 + (y+1)^2 + (z+6)^2 = 25$.

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

PHẦN I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

- Phương trình logarit có dạng $\log_a f(x) = g(x)$ ($a > 0, a \neq 1$).
 - Cách giải. $\log_a f(x) = g(x) \Leftrightarrow f(x) = a^{g(x)}$.
- Đặc biệt. $\log_a f(x) = \log_a g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$.

PHẦN II. BÀI TẬP

Dạng 1. Phương trình cơ bản

Câu 3. (Đề Tham Khảo 2019) Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$ là :

- A. $\{0\}$ B. $\{0;1\}$ C. $\{-1;0\}$ D. $\{1\}$

Câu 9. (Chuyên Lương Thế Vinh Đồng Nai 2019) Cho phương trình $\log_2(2x - 1)^2 = 2\log_2(x - 2)$.
Số nghiệm thực của phương trình là:

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

Câu 14. (THPT-Thang-Long-Ha-Noi 2019) Tập nghiệm của phương trình $\log_{0,25}(x^2 - 3x) = -1$ là:

- A. $\{4\}$. B. $\{1; -4\}$. C. $\left\{\frac{3-2\sqrt{2}}{2}; \frac{3+2\sqrt{2}}{2}\right\}$. D. $\{-1; 4\}$.

Câu 17. (THPT Yên Khánh - Ninh Bình - 2019) Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $(2x^2 - 5x + 2)[\log_x(7x - 6) - 2] = 0$ bằng

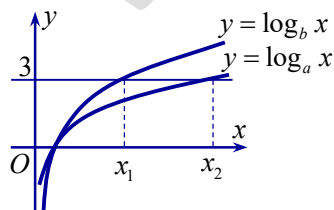
- A. $\frac{17}{2}$. B. 9. C. 8. D. $\frac{19}{2}$.

Câu 21. (Thi thử cụm Vũng Tàu - 2019) Số nghiệm của phương trình $\log_2(4^x + 4) = x - \log_{\frac{1}{2}}(2^{x+1} - 3)$

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

Dạng 2. Phương pháp đưa về cùng cơ số

Câu 22. (Mã 103 - 2020 Lần 2) Hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ có đồ thị như hình bên.



Đường thẳng $y = 3$ cắt hai đồ thị tại các điểm có hoành độ là $x_1; x_2$. Biết rằng $x_1 = 2x_2$. Giá trị của $\frac{a}{b}$ bằng

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

Câu 26. (THPT Gang Thép Thái Nguyên 2019) Tổng các nghiệm của phương trình

$$\log_2(x-1) + \log_2(x-2) = \log_5 125 \text{ là}$$

- A. $\frac{3+\sqrt{33}}{2}$. B. $\frac{3-\sqrt{33}}{2}$. C. 3. D. $\sqrt{33}$.

Câu 28. (Chuyên Sơn La 2019) Cho $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, biết rằng $\log_2(\sin x) + \log_2(\cos x) = -2$ và

$$\log_2(\sin x + \cos x) = \frac{1}{2}(\log_2 n + 1). \text{ Giá trị của } n \text{ bằng}$$

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

Câu 31. (Chuyên Lê Hồng Phong Nam Định 2019) Tổng các nghiệm của phương trình

$$\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0 \text{ là } S = a + b\sqrt{2} \text{ (với } a, b \text{ là các số nguyên). Giá trị của biểu thức } Q = ab \text{ bằng}$$

- A. 0. B. 3. C. 9. D. 6.

Câu 39. (THPT Hai Bà Trưng - Huế - 2019) Biết phương trình $\log_2^2(2x) - 5\log_2 x = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1 và x_2 . Tính $x_1 \cdot x_2$.

- A. 8. B. 5. C. 3. D. 1.

Câu 42. (Chuyên Lê Quý Đôn Điện Biên 2019) Tích các nghiệm của phương trình

$$\log_x(125x) \cdot \log_{25}^2 x = 1$$

- A. 630. B. $\frac{1}{125}$. C. $\frac{630}{625}$. D. $\frac{7}{125}$

Câu 44. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m với $m < 64$ để phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x+m) + \log_5(2-x) = 0$ có nghiệm. Tính tổng tất cả các phần tử của S .

- A. 2018. B. 2016. C. 2015. D. 2013.

Thầy Nguyễn Thành Long