

ĐỀ 2 ÔN CHƯƠNG V

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

A. $I(-1; 2; 1)$ và $R=3$.

B. $I(1; -2; -1)$ và $R=3$.

C. $I(-1; 2; 1)$ và $R=9$.

D. $I(1; -2; -1)$ và $R=9$.

Câu 2. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 25$. Điểm nào sau đây nằm bên trong mặt cầu (S) ?

A. $M(3; -2; -4)$

B. $N(0; -2; -2)$

C. $P(3; 5; 2)$

D. $Q(1; 3; 0)$

Câu 3. 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. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{13}$

B. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 13$

C. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 17$

D. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 13$

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; 2; -1)$ và đi qua điểm $A(2; 1; 2)$. Mặt phẳng nào dưới đây tiếp xúc với (S) tại A ?

A. $x + y - 3z - 8 = 0$

B. $x - y - 3z + 3 = 0$

C. $x + y + 3z - 9 = 0$

D. $x + y - 3z + 3 = 0$

Câu 5. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2; -3; -4)$, bán kính bằng 4 có phương trình là

A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 16$

B. $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+4)^2 = 16$

C. $(x+2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 4$

D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+4)^2 = 4$

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, giả sử tồn tại mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2az + 10a = 0$. Tập các giá trị của a để (S) có chu vi đường tròn lớn bằng 8π là

A. $\{1; -11\}$

B. $\{1; 10\}$

C. $\{-1; 11\}$

D. $\{-10; 2\}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-1; -2; 0)$, $B(-5; -3; 1)$, $C(-2; -3; 4)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $\sqrt{6}$.

b) Bán kính mặt cầu nhận A làm tâm và tiếp xúc với BC bằng $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

c) Trong các mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C mặt cầu có diện tích nhỏ nhất có bán kính R bằng $\sqrt{6}$.

d) Mặt cầu tâm $J(a; b; c)$ đi qua các điểm A, B, C và có bán kính $R=3$. Khi a là số nguyên thì giá trị $a+b+3c=2$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 9$ và điểm $A(2; 3; -1)$.

Xét các điểm M thuộc (S) sao cho đường thẳng AM tiếp xúc với (S) . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) M luôn nằm trên mặt cầu (S') : $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = \frac{25}{4}$.

b) Tập hợp các điểm M là đường tròn có tâm $K\left(\frac{2}{25}; \frac{11}{25}; -1\right)$ và bán kính $R = \frac{12}{5}$.

c) Phương trình mặt phẳng chứa các điểm M là $3x - 4y - 2 = 0$

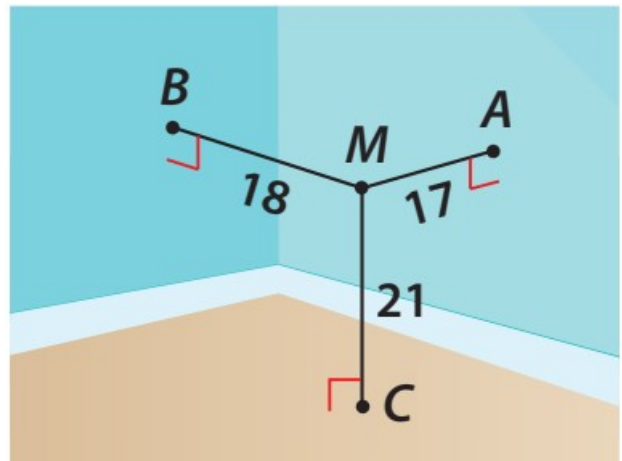
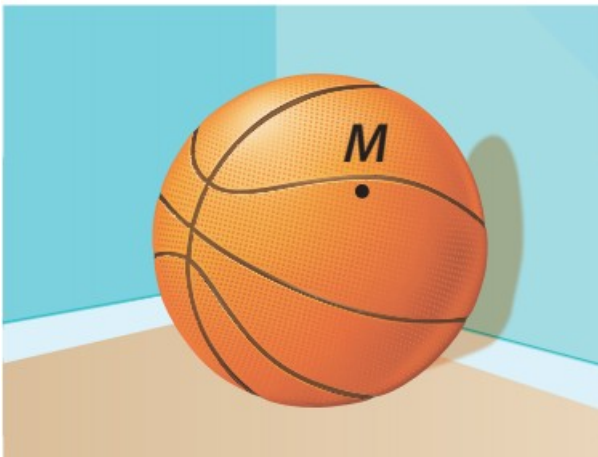
d) Giá trị lớn nhất của BM biết $B(1; 2; -1)$ là 5

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -4)$, $B(1; -3; 1)$, $C(2; 2; 3)$. Mặt cầu (S) đi qua ba điểm trên và có tâm nằm trên mặt phẳng (Oxy) có đường kính $l = a\sqrt{ab}$ với a, b là các số nguyên tố. Giá trị của $a+b+ab$ bằng

Câu 2. Cho điểm $A(2; 5; 1)$, mặt phẳng $(P): 6x + 3y - 2z + 24 = 0$, H là hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (P) . Gọi (S) là mặt cầu có diện tích 784π và tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại H sao cho điểm A nằm bên trong mặt cầu. Tâm của mặt cầu (S) là $I(a; b; c)$. Giá trị $T = abc$ bằng
Giá trị $T = abc = -64$

Câu 3. Bạn Bình đổ bạn Nam tìm được đường kính của quả bóng rổ, biết rằng nếu đặt quả bóng ở một góc căn phòng hình hộp chữ nhật, sao cho quả bóng chạm (tiếp xúc) với hai bức tường và nền nhà của căn phòng đó thì có một điểm M trên quả bóng với khoảng cách đến hai bức tường và nền nhà lần lượt là 17 cm, 18 cm, 21 cm. Bán kính quả bóng bằng bao nhiêu biết loại bóng tiêu chuẩn có đường kính nằm trong khoảng từ 23 cm đến 24.5 cm.



BẢNG ĐÁP ÁN

PHẦN I.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	A	D	B	D	B	C

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2
a) Đ	a) Đ
b) S	b) Đ

c) Đ	c) Đ
d) Đ	d) S

PHẦN III.

Câu 1			4	1
Câu 2		-	6	4
Câu 3			1	2

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

A. $I(-1; 2; 1)$ và $R=3$.

B. $I(1; -2; -1)$ và $R=3$.

C. $I(-1; 2; 1)$ và $R=9$.

D. $I(1; -2; -1)$ và $R=9$.

Lời giải

Chọn A.

Dựa vào phương trình mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$ ta có tâm $I(-1; 2; 1)$ và bán kính $R=3$

Câu 2. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 25$. Điểm nào sau đây nằm bên trong mặt cầu (S) ?

A. $M(3; -2; -4)$

B. $N(0; -2; -2)$

C. $P(3; 5; 2)$

D. $Q(1; 3; 0)$

Lời giải

Chọn D.

Mặt cầu (S) có tâm $I(0; 1; 2)$, bán kính $R=5$.

Xét điểm Q , ta có $IQ = (1; 2; -2)$. Suy ra $IQ = \sqrt{1+4+4} = 3 < R$.

Do đó điểm Q nằm bên trong mặt cầu (S) .

Câu 3. 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. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{13}$

B. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 13$

C. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 17$

D. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 13$

Lời giải

Chọn B.

Hình chiếu vuông góc của M trên trục Ox là $I(1; 0; 0) \Rightarrow IM = \sqrt{13}$. Suy ra phương trình mặt cầu tâm I bán kính IM là: $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 13$

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; 2; -1)$ và đi qua điểm $A(2; 1; 2)$. Mặt phẳng nào dưới đây tiếp xúc với (S) tại A ?

A. $x + y - 3z - 8 = 0$

B. $x - y - 3z + 3 = 0$

C. $x + y + 3z - 9 = 0$

D. $x + y - 3z + 3 = 0$

Thầy: Trương Quang Phú - Trường . Sdt:

Lời giải

Chọn D.

Gọi (P) là mặt phẳng cần tìm. Khi đó, (P) tiếp xúc với (S) tại A khi chỉ khi (P) đi qua $A(2;1;2)$ và nhận vector $\vec{IA} = (-1; -1; 3)$ làm vector pháp tuyến.

Phương trình mặt phẳng (P) là $-x - y + 3z - 3 = 0 \Leftrightarrow x + y - 3z + 3 = 0$.

Câu 5. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(2; -3; -4)$, bán kính bằng 4 có phương trình là

A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 16$

B. $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+4)^2 = 16$

C. $(x+2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 4$

D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+4)^2 = 4$

Lời giải

Chọn B.

Mặt cầu có tâm $I(2; -3; -4)$ và bán kính bằng 4 có phương trình $(S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z+4)^2 = 16$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, giả sử tồn tại mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2az + 10a = 0$. Tập các giá trị của a để (S) có chu vi đường tròn lớn bằng 8π là

A. $\{1; -11\}$

B. $\{1; 10\}$

C. $\{-1; 11\}$

D. $\{-10; 2\}$

Lời giải

Chọn C.

Viết lại $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-a)^2 = a^2 - 10a + 5$.

Để (S) là phương trình của mặt cầu $\Leftrightarrow a^2 - 10a + 5 > 0$. (*)

Khi đó mặt cầu (S) có bán kính $R = \sqrt{a^2 - 10a + 5}$.

Chu vi đường tròn lớn của mặt cầu (S) là: $P = 2\pi R = 2\pi\sqrt{a^2 - 10a + 5}$.

$$2\pi\sqrt{a^2 - 10a + 5} = 8\pi \Leftrightarrow a^2 - 10a - 11 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = -1 \\ a = 11 \end{cases} \text{ (thỏa (*))}.$$

Theo giả thiết:

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-1; -2; 0)$, $B(-5; -3; 1)$, $C(-2; -3; 4)$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $\sqrt{6}$.

b) Bán kính mặt cầu nhận A làm tâm và tiếp xúc với BC bằng $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

c) Trong các mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C mặt cầu có diện tích nhỏ nhất có bán kính R bằng $\sqrt{6}$.

d) Mặt cầu tâm $J(a; b; c)$ đi qua các điểm A, B, C và có bán kính $R = 3$. Khi a là số nguyên thì giá trị $a + b + 3c = 2$.

Hướng dẫn giải

a) Đúng. Ta tính được $\vec{AB} = (-4; -1; 1)$, $\vec{AC} = (-1; -1; 4)$, $\vec{BC} = (3; 0; 3)$

Thầy: Trương Quang Phú - Trường . Sdt:

Trang 4

Nên $AB = AC = BC = 3\sqrt{2}$. Suy ra ABC là tam giác đều. Do đó bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác

$$R_{ABC} = 3\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{3}}{3} = \sqrt{6}$$

b) Sai. Do tam giác ABC là tam giác đều nên $AM \perp BC$ với M là trung điểm BC ;

Do đó $d(A; BC) = AM = 3\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3\sqrt{6}}{2}$. Suy ra bán kính mặt cầu tâm A tiếp xúc với BC bằng $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

c) Đúng. Gọi I là tâm của mặt cầu đi qua 3 điểm A, B, C và G là tâm của tam giác đều ABC . Khi đó I thuộc đường thẳng vuông góc với (ABC) tại G và bán kính của mặt cầu đi qua 3 điểm A, B, C là độ dài đoạn IA mà $IA \geq GA$.

Mặt cầu đi qua 3 điểm A, B, C có diện tích nhỏ nhất khi và chỉ khi bán

$$R = GA = AB \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = \sqrt{6}$$

kính của nó nhỏ nhất là

d) Đúng. Do mặt cầu đi qua ba điểm A, B, C nên tâm J của mặt cầu cần tìm nằm trên trục của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

Do tam giác ABC đều nên tâm đường tròn ngoại tiếp là trọng tâm tam giác G của tam giác ABC . Suy ra

trục của đường tròn ngoại tiếp là đường thẳng đi qua $G\left(-\frac{8}{3}; -\frac{8}{3}; \frac{5}{3}\right)$ và nhận vector

$$n = \begin{bmatrix} \overrightarrow{AB} \\ \overrightarrow{AC} \end{bmatrix} = (-3; 15; 3) \text{ làm vector chỉ phương; phương trình tham số nó là } \begin{cases} x = -\frac{8}{3} - t \\ y = -\frac{8}{3} + 5t \\ z = \frac{5}{3} + t \end{cases}$$

Do J là tâm mặt cầu nên $J\left(-\frac{8}{3} - t; -\frac{8}{3} + 5t; \frac{5}{3} + t\right)$.

Bán kính mặt cầu bằng 3 nên $JA = 3 \Leftrightarrow \left(\frac{5}{3} + t\right)^2 + \left(\frac{2}{3} - 5t\right)^2 + \left(\frac{5}{3} + t\right)^2 = 9 \Leftrightarrow t = \pm \frac{1}{3}$.

Khi a nguyên tức ứng với $t = \frac{1}{3}$; khi đó $J(-3; -1; 2)$; suy ra $a + b + 3c = 2$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 9$ và điểm $A(2; 3; -1)$.

Xét các điểm M thuộc (S) sao cho đường thẳng AM tiếp xúc với (S) . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) M luôn nằm trên mặt cầu (S') : $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = \frac{25}{4}$.

b) Tập hợp các điểm M là đường tròn có tâm $K\left(\frac{2}{25}; \frac{11}{25}; -1\right)$ và bán kính $R = \frac{12}{5}$.

c) Phương trình mặt phẳng chứa các điểm M là $3x - 4y - 2 = 0$

d) Giá trị lớn nhất của BM biết $B(1; 2; -1)$ là 5

$$\begin{cases} M \in (S) \\ M \in (S') \end{cases}$$
$$\Delta: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \\ z = 0 \end{cases}$$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3 .

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -4)$, $B(1; -3; 1)$, $C(2; 2; 3)$. Mặt cầu (S) đi qua ba điểm trên và có tâm nằm trên mặt phẳng (Oxy) có đường kính $l = a\sqrt{ab}$ với a, b là các số nguyên tố. Giá trị của $a+b+ab$ bằng

Lời giải

Gọi tâm mặt cầu là: $I(x; y; 0)$.

$$\begin{aligned} \begin{cases} IA = IB \\ IA = IC \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{(x-1)^2 + (y-2)^2 + 4^2} = \sqrt{(x-1)^2 + (y+3)^2 + 1^2} \\ \sqrt{(x-1)^2 + (y-2)^2 + 4^2} = \sqrt{(x-2)^2 + (y-2)^2 + 3^2} \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} (y-2)^2 + 4^2 = (y+3)^2 + 1^2 \\ x^2 - 2x + 1 + 16 = x^2 - 4x + 4 + 9 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} 10y = 10 \\ 2x = -4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases} \Rightarrow l = 2R = 2\sqrt{(-3)^2 + (-1)^2 + 4^2} = 2\sqrt{26} \end{aligned}$$

Như vậy $a=2$ và $b=13$, suy ra $a+b+ab=41$

Câu 2. Cho điểm $A(2; 5; 1)$, mặt phẳng $(P): 6x + 3y - 2z + 24 = 0$, H là hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (P) . Gọi (S) là mặt cầu có diện tích 784π và tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại H sao cho điểm A nằm bên trong mặt cầu. Tâm của mặt cầu (S) là $I(a; b; c)$. Giá trị $T=abc$ bằng

Lời giải

Gọi đường thẳng d qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P) .

$$d: \begin{cases} x = 2 + 6t \\ y = 5 + 3t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$$

Suy ra phương trình đường thẳng

H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (P) nên $H = d \cap (P)$

$$\begin{cases} x = 2 + 6t \\ y = 5 + 3t \\ z = 1 - 2t \\ 6x + 3y - 2z + 24 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -4 \\ y = 2 \\ z = 3 \\ t = -1 \end{cases}$$

Lập hệ phương trình

Do đó, $H(-4; 2; 3)$.

Gọi I, R lần lượt là tâm và bán kính của mặt cầu (S)

$$S_{mc} = 784\pi \Rightarrow 4\pi R^2 = 784\pi \Rightarrow R = 14.$$

Mặt cầu (S) tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại $H \Rightarrow I \in d \Rightarrow I(2+6t; 5+3t; 1-2t), t \neq -1$

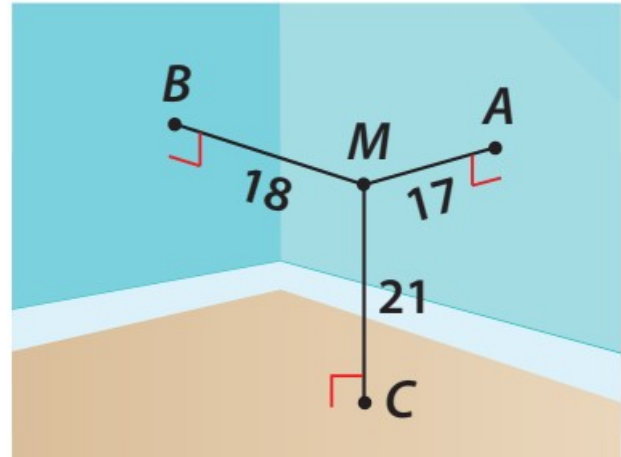
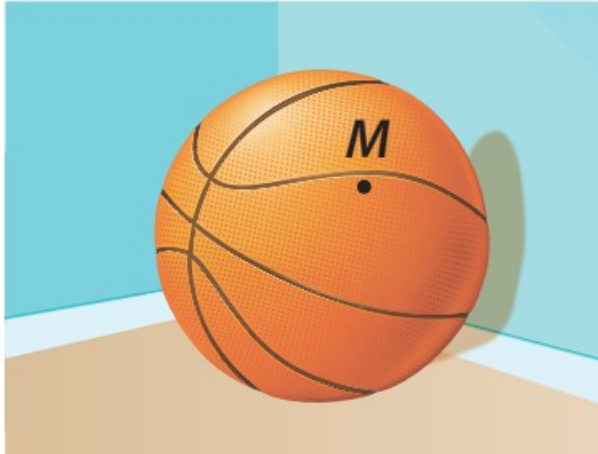
$$\text{Theo giả thiết: } \begin{cases} d(I, (P)) = R \\ AI < R \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{|6(2+6t) + 3(5+3t) - 2(1-2t) + 24|}{\sqrt{6^2 + 3^2 + (-2)^2}} = 14 \\ \sqrt{(6t)^2 + (3t)^2 + (-2t)^2} < 14 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = -3 \end{cases} \Rightarrow -2 < t < 2 \Rightarrow t = 1. \text{ Do đó } I(8; 8; -1).$$

Thầy: Trương Quang Phú - Trường . Sdt:

Giá trị $T = abc = -64$

Câu 3. Bạn Bình đố bạn Nam tìm được đường kính của quả bóng rổ, biết rằng nếu đặt quả bóng ở một góc căn phòng hình hộp chữ nhật, sao cho quả bóng chạm (tiếp xúc) với hai bức tường và nền nhà của căn phòng đó thì có một điểm M trên quả bóng với khoảng cách đến hai bức tường và nền nhà lần lượt là 17 cm, 18 cm, 21 cm. Bán kính quả bóng bằng bao nhiêu biết loại bóng tiêu chuẩn có đường kính nằm trong khoảng từ 23 cm đến 24.5 cm.



Lời giải

Chọn hệ trục tọa độ sao cho gốc tọa độ trùng với góc tường, các tia Ox , Oy , Oz hướng theo các đường giao giữa các bức tường và nền nhà.

Gọi tâm mặt cầu là $I(a; b; c)$, khi đó a , b , c là các số dương.

Do quả bóng tiếp xúc với các bức tường và nền nhà nên $a = b = c = R$.

Phương trình mặt cầu (mặt quả bóng) là $(x - R)^2 + (y - R)^2 + (z - R)^2 = R^2$

Trên quả bóng có điểm M mà khoảng cách đến hai bức tường và nền nhà lần lượt là 17 cm, 18 cm, 21 cm nên $M(17; 18; 21)$ thuộc mặt cầu.

Do đó ta có:

$$(17 - R)^2 + (18 - R)^2 + (21 - R)^2 = R^2 \Leftrightarrow 2R^2 - 112R + 1054 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} R = 28 - \sqrt{257} \\ R = 28 + \sqrt{257} \end{cases}$$

Do quả bóng tiêu chuẩn có đường kính nằm $(23\text{ cm}; 24.5\text{ cm})$ nên $R = 28 - \sqrt{257} \approx 12$ cm.

ĐÁP ÁN

PHẦN I.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	A	D	B	D	B	C

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2
a) Đ	a) Đ
b) S	b) Đ
c) Đ	c) Đ
d) Đ	d) S

PHẦN III.

Câu 1			4	1
Câu 2		-	6	4

Thầy: Trương Quang Phú - Trường . Sdt:

Câu 3			1	2
-------	--	--	---	---

1. MỘT SỐ QUY ĐỊNH ĐÁNH MÁY -TRÌNH BÀY VĂN BẢN

(có tham khảo chuẩn của BTN – cảm ơn thầy Trần Quốc Nghĩa)

THÔNG THƯỜNG

1. Dấu độ 90^0
3. Dấu phẩy d' hoặc A'
4. Cặp ngoặc tròn $(3;4)$
5. Cặp ngoặc vuông $[3;4]$
6. Tọa độ điểm $(1;2)$
7. Tọa độ vectơ $a(1;2)$
8. Dấu song song $a//b$
9. Tách rời công thức x,y
hoặc $x_1;x_2$
10. Chữ e (cơ số tự nhiên)
11. Các chữ số tự nhiên không đi cùng bất kì kí tự nào khác có thể gõ bằng Word bình thường, không cần gõ trong Mathtype.
12. Các biến số như $x, y, t \dots$ và các chữ cái như $a, b, m, A, B \dots$ đều phải được gõ trong Mathtype và in nghiêng.
13. Đơn vị in đứng và cách số liệu 1 dấu cách.
14. Hình vẽ và bảng biến thiên phải hóa ảnh. Hình vẽ canh giữa trang, để chế độ In line with Text.
15. Mathtype không bị hóa ảnh và công thức Ma.

GROUP 12_KNTT&CS

1. 90^0 **Nhấn Ctrl Shift K, buông ra nhấn D**
3. d' hoặc A' **Nhấn Ctrl Alt ‘**
4. $(3;4)$ **Nhấn Ctrl (**
5. $[3;4]$ **Nhấn Ctrl [**
6. $(1;2)$ **Trước và sau dấu ; có 1 dấu cách . Nhấn Ctrl Space để gõ dấu cách trong MT.**
7. $a=(1;2)$ **có dấu bằng.**
8. $a//b$ **Trước và sau dấu // có 1 dấu cách**
9. x, y hoặc $x_1; x_2$ **Dấu , hoặc dấu ; nằm ngoài MT, tách ra thành 2 công thức.**
10. e **Đứng thẳng**