

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH (7,0 điểm)**Bài 1. (3,0 điểm)**

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho điểm $I(4;9;-5)$ và mặt phẳng (P): $3x + 10y - 4z + 3 = 0$.

- 1/ Tìm tọa độ một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) và viết phương trình mặt phẳng (Q) qua I và song song với mặt phẳng (P).
- 2/ Viết phương trình mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P).

Bài 2. (4,0 điểm)

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu (S):

$$x^2 + y^2 + z^2 + 8x - 4y - 6z + 20 = 0 \text{ và ba điểm } A(1;6;1), B(2;3;-1), C(3;1;-2).$$

- 1/ Xác định tọa độ tâm I và tính bán kính mặt cầu (S).
- 2/ Viết phương trình mặt phẳng (ABC).
- 3/ Xác định tọa độ điểm M ở trên mặt phẳng (Oxy) sao cho vector $\vec{u} = \vec{MA} + \vec{MC}$ có độ dài bé nhất. Tính giá trị đó.

II. PHẦN RIÊNG – PHẦN TỰ CHỌN: (3,0 điểm)

Học sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)

1. Theo chương trình Chuẩn**Bài 3a. (3,0 điểm)**

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm $A(1;3;2)$, $B(4;9;-4)$ và mặt phẳng (R): $2x + y - 2z + 5 = 0$.

- 1/Tính $|\overline{AB}|$ và tìm tọa độ điểm M sao cho $\overline{MA} + 2\overline{MB} = \vec{0}$
- 2/ Viết phương trình mặt phẳng (T) qua A, B và vuông góc với mặt phẳng (R)

2. Theo chương trình Nâng cao**Bài 3b. (3,0 điểm)**

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác DEF với $D(1;1;-1), E(2;1;0), F(3;3;2)$

- 1/ Tính diện tích tam giác DEF.
- 2/ Viết phương trình mặt phẳng (V) qua F cắt ba trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm N, P, Q mà F là trực tâm tam giác NPQ.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:..... Số BD:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐẮKLẮK

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG III HÌNH HỌC LỚP 12

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1: (3 điểm)	1/(1,5 điểm) Một VTPT của mp(P) là $\vec{n} = (3; 10; -4)$ phương trình mp(Q): qua I và song song với mp(P) là: $3(x-4) + 10(y-9) - 4(z+5) = 0 \Leftrightarrow 3x + 10y - 4z - 122 = 0$	0,5 0,5x2
	2/(1,5 điểm) Bán kính mặt cầu (S) tiếp xúc với mặt phẳng (P) là $R = d[I; (P)]$	0,5
	$R = \frac{ 3 \cdot 4 + 9 \cdot 10 - 4(-5) + 3 }{\sqrt{3^2 + 4^2 + (-10)^2}} = 5\sqrt{5}$	0,5
	$(S): (x-4)^2 + (y-9)^2 + (z+5)^2 = 125$	0,5
Bài 2: (4 điểm)	1/(1 điểm) Tâm I(-4;2;3) Bán kính $R = \sqrt{16 + 4 + 9 - 20} = 3$	0,5 0,5
	2/(1,5 điểm) $\overrightarrow{AB} = (1; -3; -2), \overrightarrow{AC} = (2; -5; -3)$ $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}] = (-1; -1; 1)$ là VTPT mp(ABC) $(ABC): -(x-1) - (y-6) + (z-1) = 0 \Leftrightarrow x + y - z - 6 = 0$	0,25x2 0,5 0,25x2
	3/(1,5 điểm) $H(2; \frac{7}{2}; \frac{-1}{2})$ là trung điểm của đoạn thẳng AC	0,25
	$K(2; \frac{7}{2}; 0)$ là hình chiếu vuông góc của H trên mp(xOy): $z = 0$	0,25
	$\vec{u} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MH}$ $\rightarrow \vec{u} = 2MH \geq 2HK \ (M \in (xOy))$.	0,25 0,25
	Nên vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}$ có độ dài bé nhất bé nhất khi M trùng với K. Giá trị bé nhất cần tìm là $ 2\overrightarrow{HK} = 1$	0,25 0,25
Bài 3a: (3 điểm)	1/ (1,5 điểm) $ \overrightarrow{AB} = \sqrt{9 + 36 + 36} = 9$ $\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} = \vec{0} \rightarrow \overrightarrow{OM} = \frac{\overrightarrow{OA} + 2\overrightarrow{OB}}{3}$ Vậy $M(3; 7; -2)$	0,5 0,5 0,5
	2/(1,5 điểm) $\overrightarrow{AB} = (3; 6; -6)$ Một VTPT của mp(R) là $\vec{n} = (2; 1; -2)$ Một VTPT của mp(T) là $[\vec{n}; \overrightarrow{AB}] = (6; 6; 9)$ (T): $2x + 2y + 3z - 14 = 0$	0,25 0,25 0,5 0,5

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 3b: (3 điểm)	1/ (1,5 điểm) $\overrightarrow{DE} = (1; 0; 1), \overrightarrow{DF} = (2; 2; 3)$ $[\overrightarrow{DE}, \overrightarrow{DF}] = (-2; -1; 2)$ $S_{DEF} = \frac{1}{2} \left [\overrightarrow{DE}, \overrightarrow{DF}] \right = \frac{1}{2} \sqrt{4+1+4} = \frac{3}{2}$	0,25x2 0,5 0,5
	2/ (1,5 điểm) F là trực tâm tam giác NPQ $\rightarrow NF \perp PQ$ (1) mà $ON \perp (Oyz) \rightarrow ON \perp PQ$ (2) (1), (2) $\rightarrow OF \perp PQ$ tương tự $OF \perp NP \rightarrow OF \perp (NPQ)$ Nên mặt phẳng (V) qua F có VTPT $\overrightarrow{OF} = (3; 3; 2)$ $(V): 3(x-3) + 3(y-3) + 2(z-2) = 0 \Leftrightarrow 3x + 3y + 2z - 22 = 0$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

----- HẾT -----