Đáp án

1-A	2-D	3-D	4-A	5-C	6-A	7-D	8-B	9-C	10-C
11-C	12-D	13-C	14-B	15-D	16-D	17-A	18-D	19-D	20-D
21-A	22-B	23-C	24-A	25-D	26-C	27-B	28-D	29-A	30-C
31-B	32-A	33-C	34-A	35-A	36-C	37-D	38-B	39-C	40-C
41-A	42-B	43-C	44-D	45-C	46-D	47-B	48-A	49-C	50-A

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Đáp án A

$y' = 3x^2 - 6x + 3 = 3(x-1)^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

Do đó hàm số luôn đồng biến trên tập xác định dẫn tới không có cực trị.

Câu 2. Đáp án D

$y' = -4x^3 - 4x - 1 = -(2x-1)^2 \leq 0, \forall x$

Do đó hàm số luôn nghịch biến trên tập xác định

Câu 3. Đáp án D

$y' = 3x^2 \geq 0, \forall x$

Nên hàm số $y = x^3 + 2$ luôn đồng biến trên R.

Câu 4. Đáp án A

Dễ thấy hàm số $y = 4x - \dfrac{3}{x}$ bị gián đoạn tại $x = 1$

Câu 5. Đáp án C

Tập xác định $D = [-1;1]$

Ta có: $y' = 0 \Leftrightarrow \dfrac{-x}{\sqrt{1-x^2}} = 0 \Leftrightarrow x = 0$, dấu đạo hàm phụ thuộc vào tử, ta thấy tử âm trên $(0;1)$ nên hàm số nghịch biến trên $(0;1)$

Câu 6. Đáp án A

Hàm số $y = \dfrac{x^2-5}{x+3}$ xác định và liên tục trên $[0;2]$

$$y = \frac{x^2-5}{x+3} \Leftrightarrow y = x - 3 + \frac{4}{x+3} \Rightarrow y' = 1 - \frac{4}{(x+3)^2}, y' = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = -1 \\ x = -5 \end{array}\right.$$

Ta có $y(0) = -\dfrac{5}{3}, y(2) = -\dfrac{1}{5}$. Vậy $\min\limits_{x\in[0;2]} y = -\dfrac{5}{3}$

Câu 7. Đáp án D

Phương trình hoành độ giao điểm

$$x^3-3x^2+2x-1=x^2-3x+1\Leftrightarrow (x-1)^3=(x-1)^2\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=1\\x=2\end{array}\right.$$

Khi đó tọa độ các giao điểm là: $A(1;-1),B(2;-1)\Rightarrow \overrightarrow{AB}=(1;0)$. Vậy $AB=1$

Câu 8. Đáp án B

TXĐ: $D=\mathbb{R}.y'=4x^3-4mx, y'=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=0\\x^2=m(*)\end{array}\right.$. Đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị khi và chỉ khi (*) có hai nghiệm phân biệt khác $0\Leftrightarrow m>0$. Khi đó tọa độ các điểm cực trị là: $A(0;m^4+2m)$, $B(-\sqrt{m};m^4-m^2+2m), C(\sqrt{m};m^4-m^2+2m)$

Theo YCBT, A, B, C lập thành tam giác đều $\Leftrightarrow \begin{cases}AB=AC\\AB=BC\end{cases}\Leftrightarrow AB^2=BC^2\Leftrightarrow m+m^4=4m$

$\Leftrightarrow m(m^3-3)=0\Leftrightarrow m=\sqrt[3]{3}$ (vì $m>0$)

Câu 9. Đáp án C

Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+2}{\sqrt{mx^4+3}}$ có hai đường tiệm cận ngang khi và chỉ khi các giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty} y=a(a\in\mathbb{R}), \lim\limits_{x\to-\infty} y=b(b\in\mathbb{R})$ tồn tại. Ta có:

+ với $m=0$ ta nhận thấy $\lim\limits_{x\to+\infty} y=+\infty, \lim\limits_{x\to-\infty} y=+\infty$ suy ra đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

+ Với $m<0$, khi đó hàm số có TXĐ $D=\left(-\sqrt[4]{-\dfrac{3}{m}};\sqrt[4]{-\dfrac{3}{m}}\right)$, khi đó $\lim\limits_{x\to+\infty} y, \lim\limits_{x\to-\infty} y$ không tồn tại suy ra đồ thị hàm số không có đường tiệm cận ngang.

+ Với $m>0$, khi đó hàm số có TXĐ $D=\mathbb{R}$ suy ra $\lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{x^2\left(1+\dfrac{2}{x^2}\right)}{x^2\sqrt{m+\dfrac{3}{x^2}}}, \lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{1+\dfrac{2}{x^2}}{x^2\sqrt{m+\dfrac{3}{x^4}}}=\dfrac{1}{\sqrt{m}}$ suy ra đồ thị hàm số có một đường tiệm cận ngang.

Vậy $m>0$ thỏa YCBT.

Câu 10. Đáp án C

Đồ thị (C) có tiệm cận đứng: $\Delta_1: x-3=0$ và tiệm cận ngang $\Delta_2: y-3=0$

Gọi $M\left(x_0;y_0\right)\in(C)$ với $y_0=\dfrac{3x_0-1}{x_0-3}$ $\left(x_0\neq 3\right)$. Ta có:

$d\left(M,\Delta_1\right)=2.d\left(M,\Delta_2\right)\Leftrightarrow\left|x_0-3\right|=2.\left|y_0-3\right|$

$\Leftrightarrow\left|x_0-3\right|=2.\left|\dfrac{3x_0-1}{x_0-3}-3\right|\Leftrightarrow\left(x_0-3\right)^2=16\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x_0=-1\\x_0=7\end{array}\right.$

Vậy có hai điểm thỏa mãn đề bài là $M_1(-1;1)$ và $M_2(7;5)$

Câu 11. Đáp án C

Gọi $x(m)$ là bán kính của hình trụ $(x>0)$. Ta có: $V=\pi x^2.h\Leftrightarrow h=\dfrac{16}{r^2}$

Diện tích toàn phần của hình trụ là: $S(x)=2\pi x^2+2\pi xh=2\pi x^2+\dfrac{32\pi}{x},(x>0)$

Khi đó: $S'(x)=4\pi x-\dfrac{32\pi}{x^2}$, cho $S'(x)=0\Leftrightarrow x=2$

Lập bảng biến thiên, ta thấy diện tích đạt giá trị nhỏ nhất khi $x=2(m)$ nghĩa là bán kính là 2m

Câu 12. Đáp án D

$a^{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{5}{6}}=a^{\frac{5}{3}}$

Câu 13. Đáp án C

Điều kiện xác định: $4x^2-1\neq 0\Leftrightarrow x\neq\pm\dfrac{1}{2}$

Câu 14. Đáp án B

Phương trình tiếp tuyến có dạng: $y=y'\left(x_0\right)\left(x-x_0\right)+y_0$

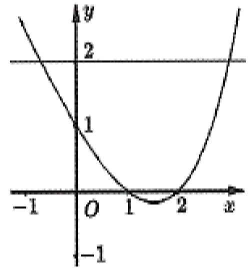
Trong đó: $y'=\dfrac{\pi}{2}x^{\frac{\pi}{2}-1}$

$x_0=1\Rightarrow y_0=1;y'(1)=\dfrac{\pi}{2}$

Câu 15. Đáp án D

Ta biểu diễn hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ

Tọa độ các điểm đặc biệt



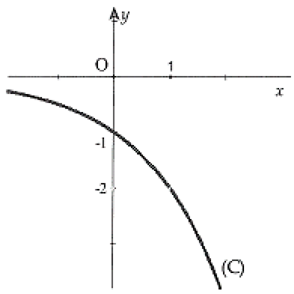
x	-1	0	1	2	3
y	$\frac{5}{2}$	1	0	0	2

Dựa vào đồ thị ta thấy đáp án D sai.

Câu 16. Đáp án D

Hàm số đã cho xác định $\Leftrightarrow x^3-3x+2>0 \Leftrightarrow (x+2)(x-1)^2>0 \Leftrightarrow \begin{cases} x\neq 1 \\ x>-2 \end{cases}$

Câu 17. Đáp án A



Đồ thị đi qua các điểm $(0;-1),(1;-2)$ chỉ có A, C thỏa mãn.

Tuy nhiên đồ thị nhận Ox làm tiếp cận nên đáp án là A.

Câu 18. Đáp án D

$$y=\frac{1-x}{2^x}\Rightarrow y'=\frac{(1-x)'.2^x-(2^x)'.(1-x)}{(2^x)^2}=\frac{\ln 2(x-1)-1}{2^x}$$

Câu 19. Đáp án D

Ta có: $\log_{15}20=\frac{\log_3 20}{\log_3 15}=\frac{\log_3 4+\log_3 5}{1+\log_3 5}=\frac{a(1+b)}{b(1+a)}$

Câu 20. Đáp án D

Chỉ cần cho $a=2, b=3$ rồi dùng MTCT kiểm tra từng đáp án.

Câu 21. Đáp án A

Kỳ khoản đầu thanh toán 1 năm sau ngày mua là 5.000.000 đồng, qua năm 2 sẽ thanh toán 6.000.000 đồng, năm 3: 10.000.000 đồng và năm 4:20.000.000 đồng. Các khoản tiền này đã có lãi trong đó. Do đó giá trị chiếc xe phải bằng tổng các khoản tiền lúc chưa có lãi. Gọi V_0 là tiền ban đầu mua chiếc xe. Giá trị của chiếc xe là:

$$V_0=5.1,08^{-1}+6.1,08^{-2}+10.1,08^{-3}+20.1,08^{-4}=32.412.582 \text{ đồng}$$

Câu 22. Đáp án B

$$\int f(x)dx = \int (2x+1)dx = \frac{1}{4}(2x+1)^2 + C$$

Câu 23. Đáp án C

$$\int f(x)dx = \int \ln 4x.dx$$

Đặt $\begin{cases} u = \ln 4x \\ dv = dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = \dfrac{dx}{x} \\ v = x \end{cases}$. Khi đó $\int f(x)dx = x.\ln 4x - \int dx = x(\ln 4x - 1) + C$

Câu 24. Đáp án A

Công được sinh ra khi kéo căng lò xo từ 0,15m đến 0,18m là:

$$W = \int_0^{0,03} 800x dx = 400x^2 \Big|_0^{0,03} = 36.10^{-2} J$$

Chú ý: Nếu lực là một giá trị biến thiên (như nén lò xo) và được xác định bởi hàm F(x) thì công sinh ra theo trục Ox từ a tới b là $A = \int_a^b F(x)dx$

Câu 25. Đáp án D

Ta có: $I = \int_0^a x.e^{\frac{x}{2}}dx$. Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = e^{\frac{x}{2}}dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = dx \\ v = 2.e^{\frac{x}{2}} \end{cases}$

$$\Rightarrow I = 2x.e^{\frac{x}{2}}\Big|_0^a - 2\int_0^a e^{\frac{x}{2}}dx = 2ae^{\frac{a}{2}} - 4.e^{\frac{x}{2}}\Big|_0^a = 2(a-2)e^{\frac{a}{2}} + 4$$

Theo đề ra ta có: $I = 4 \Leftrightarrow 2(a-2)e^{\frac{a}{2}} + 4 = 4 \Leftrightarrow a = 2$

Câu 26. Đáp án C

Phương trình hoành độ giao điểm $y = \dfrac{x+1}{x-2} = 0 \Rightarrow x = -1$

$$S = \int_{-1}^0 \left|\frac{x+1}{x-2}\right| dx = \left|\int_{-1}^0 \frac{x+1}{x-2}dx\right| = \left|\int_{-1}^0 \left(1 + \frac{3}{x-2}\right)dx\right| = \left|\left(x + 3\ln|x-2|\right)\Big|_{-1}^0\right| = \left|1 + 3\ln\frac{2}{3}\right| = 3\ln\frac{3}{2} - 1$$

Câu 27. Đáp án B

Phương trình hoành độ giao điểm

$$-x^2 + 2x + 1 = 2x^2 - 4x + 1 \Leftrightarrow 3x^2 - 6x = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 2$$

Diện tích cần tìm là:

$$S=\int_0^2\left|\left(-x^2+2x+1\right)-\left(2x^2-4x+1\right)\right|dx=\int_0^2\left|3x^2-6x\right|dx=\left|\int_0^2\left(3x^2-6x\right)dx\right|$$

$$=\left|\int_0^2\left(3x^2-6x\right)dx\right|=\left|\left(x^3-3x^2\right)\Big|_0^2\right|=\left|2^3-3.2^2\right|=\left|8-12\right|=4$$

Câu 28. Đáp án D

Thể tích cần tìm: $V=\pi\int_0^1\frac{dx}{\left(1+\sqrt{4-3x}\right)^2}$

Đặt $t=\sqrt{4-3x}\Rightarrow dt=-\frac{3}{2\sqrt{4-3x}}dx\Leftrightarrow dx=-\frac{2}{3}tdt\left(x=0\Rightarrow t=2;x=1\Rightarrow t=1\right)$

Khi đó: $V=\frac{2\pi}{3}\int_1^2\frac{t}{\left(1+t\right)^2}dt=\frac{2\pi}{3}\int_1^2\left(\frac{1}{1+t}-\frac{1}{\left(1+t\right)^2}\right)dt=\frac{2\pi}{3}\left(\ln\left|1+t\right|+\frac{1}{1+t}\right)\Bigg|_1^2=\frac{\pi}{9}\left(6\ln\frac{3}{2}-1\right)$

Câu 29. Đáp án A

$z_1+z_2=1+2i+2-3i=3-i$

Câu 30. Đáp án C

Mô đun của số phức $z=\frac{\left(1+i\right)\left(2-i\right)}{1+2i}=1-i\Rightarrow\left|z\right|=\sqrt{2}$

Câu 31. Đáp án B

$\overline{z}=\left(\sqrt{2}+i\right)^2.\left(1-\sqrt{2}i\right)=5+\sqrt{2}i\Rightarrow z=5-\sqrt{2}i$

Vậy phần ảo của z là: $-\sqrt{2}$

Câu 32. Đáp án A

$z=1-\frac{1}{3}i\Rightarrow\begin{cases}i\overline{z}=-\frac{1}{3}+i\\3z=3-i\end{cases}\Rightarrow w=\frac{8}{3}$

Câu 33. Đáp án C

$z.z'=\left(a+bi\right)\left(a'+b'i\right)=aa'-\text{bb}'+\left(ab'+a'b\right)i$

z.z′ là số thực khi $ab'+a'b=0$

Câu 34. Đáp án A

Đặt $w = x + yi, (x, y \in \mathbb{R})$ suy ra $\overline{z} = x + (y-1)i \Rightarrow z = x - (y-1)i$. Theo đề suy ra

$$|x - (y-1)i| = 3 \Leftrightarrow x^2 + (y-1)^2 = 9$$

Vậy tập số phức cần tìm nằm trên đường tròn có tâm $I(0;1)$

Câu 35. Đáp án A

Theo bài ra ta có, $SA \perp (ABCD)$, nên AC là hình chiếu vuông góc của SC lên mặt phẳng (ABCD).

$$\Rightarrow \left[\widehat{SC,(ABCD)}\right] = \left(\widehat{SC,AC}\right) = \widehat{SCA} = 60^0$$

Xét ΔABC vuông tại B, có $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{a^2 + 2a^2} = a\sqrt{3}$

Xét ΔSAC vuông tại A, có $(SA \perp (ABCD)) \Rightarrow SA \perp AC$

Ta có: $\tan \widehat{SCA} = \dfrac{SA}{AC} \Rightarrow SA = AC.\tan \widehat{SCA} = AC.\tan 60^0 = a\sqrt{3}.\sqrt{3} = 3a$

Vậy thể tích hình chóp S.ABCD là:

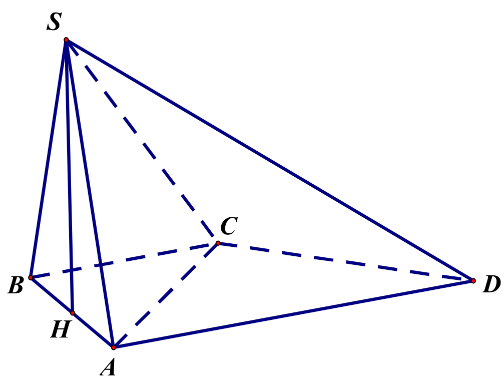
$$V_{S.ABCD} = \frac{1}{3}.SA.S_{ABCD} = \frac{1}{3}.3a.a.a\sqrt{2} = a^3\sqrt{2}$$

Câu 36. Đáp án C

Dễ nhận biết khối đa diện đều loại $\{5;3\}$ là khối mười hai mặt đều.

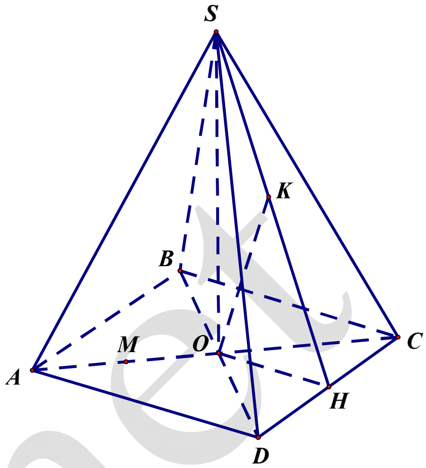
Câu 37. Đáp án D

Ta chứng minh được tam giác ACD vuông cân tại C và $CA = CD = a\sqrt{2}$, suy ra $S_{\Delta ACD} = a^2$



Gọi H là trung điểm của AB vì tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, suy ra $SH \perp (ABCD)$ và $SH = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Vậy $S_{S.ACD} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 38. Đáp án B



Kẻ $OH \perp CD\left(H \in CD\right)$, kẻ $OK \perp SH\left(K \in SH\right)$. Ta chứng minh được rằng $OK \perp \left(SCD\right)$

Vì $\frac{MO}{MC} = \frac{3}{2} \Rightarrow d_{(M,(SCD))} = \frac{3}{2} d_{(O,(SCD))} = \frac{3}{2} OK$

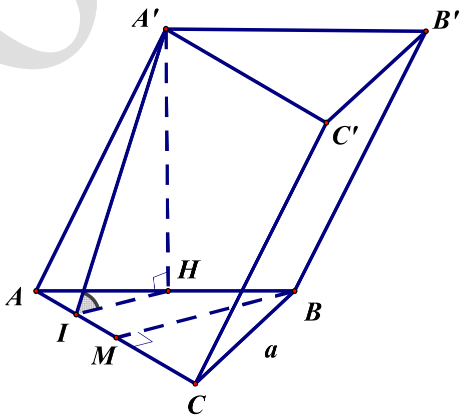
Trong tam giác SOH ta có: $OK = \sqrt{\frac{OH^2.OS^2}{OH^2 + OS^2}} = \frac{a\sqrt{6}}{6}$

Vậy $d_{(M,(SCD))} = \frac{3}{2} OK = \frac{a\sqrt{6}}{4}$

Câu 39. Đáp án C

Gọi H, M, I lần lượt là trung điểm các đoạn AB, AC, AM

Theo giả thiết, $A'H \perp \left(ABC\right), BM \perp AC$. Do IH là đường trung bình tam giác ABM nên $IH//BM \Rightarrow IH \perp AC$



Ta có: $AC \perp IH, AC \perp A'H \Rightarrow AC \perp IA'$

Suy ra góc giữa (ABC) và (ACC'A') là $\widehat{A'IH} = 45^0$

$A'H = IH.\tan 45^0 = IH = \frac{1}{2} MB = \frac{a\sqrt{3}}{4}$

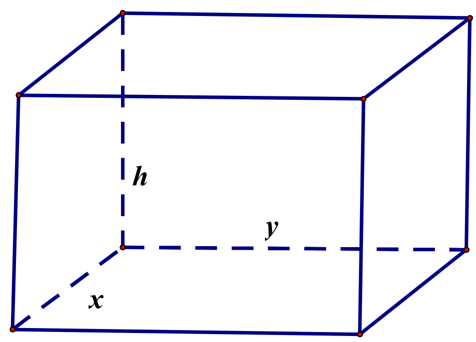
Thể tích lăng trụ là:

$V = B.h = \frac{1}{2} BM.AC.A'H = \frac{1}{2}.\frac{a\sqrt{3}}{2}.a.\frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{3a^3}{8}$

Câu 40. Đáp án C

Gọi $x, y, h\left(x, y, h > 0\right)$ lần lượt là chiều rộng, chiều dài và chiều cao của hố ga.

Ta có: $k = \frac{h}{x} \Leftrightarrow h = kx$ và $V = xyh \Leftrightarrow y = \frac{V}{xh} = \frac{V}{kx^2}$.



Nên diện tích toàn phần của hố ga là:

$S = xy + 2yh + 2xh = \frac{\left(2k+1\right)V}{kx} + 2kx^2$

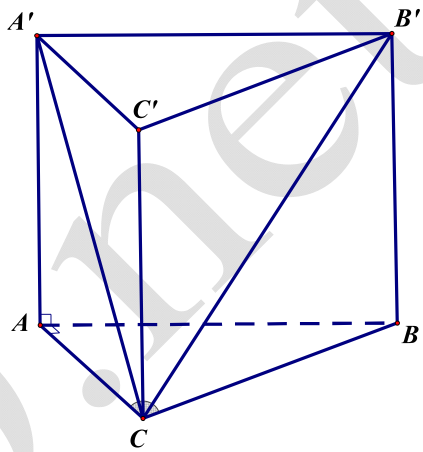
Áp dụng đạo hàm ta có S nhỏ nhất khi $x = \sqrt[3]{\frac{\left(2k+1\right)V}{4k^2}}$

Khi đó $y = 2\sqrt[3]{\dfrac{2kV}{(2k+1)^2}}, h = \sqrt[3]{\dfrac{k(2k+1)V}{4}}$

Câu 41. Đáp án A

Hình đa diện đều loại $(m;n)$ với $m > 2, n > 2$ và $m, n \in \mathbb{N}$, thì mỗi mặt là một đa giác đều m cạnh, mỗi đỉnh là điểm chung của n mặt.

Câu 42. Đáp án B



Vì $A'B' \perp (ACC')$ suy ra $\widehat{B'CA'} = 30^0$ chính là góc tạo bởi đường chéo BC′ của mặt bên (BB′C′C) và mặt phẳng (AA′C′C). Trong tam giác ABC ta có $AB = AB\sin 60^0 = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$

Mà $AB = A'B' \Rightarrow \text{A'B'} = \text{a}\sqrt{3}$

Trong tam giác vuông A′B′C′ ta có: $A'C = \dfrac{A'B}{\tan 30^0} = 3a$.

Trong tam giác vuông A′AC ta có: $AA' = \sqrt{A'C^2 - AC^2} = 2a\sqrt{2}$

Vậy $V_{LT} = AA'.S_{\Delta ABC} = 2a\sqrt{2}.\dfrac{a^2\sqrt{3}}{2} = a^3\sqrt{6}$

Câu 43. Đáp án C

Nếu mặt phẳng có dạng $ax + by + cz + d = 0$ thì nó có một vectơ pháp tuyến có tọa độ là $(a;b;c)$, như vậy ở đây một vectơ pháp tuyến là $(2;-3;4)$, vectơ ở đáp án C là $\vec{n} = (-2;3;-4)$ song song với $(2;-3;4)$. Nên cũng là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng này.

Chú ý: Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng là vectơ có phuong vuông góc với mặt phẳng đó.

Câu 44. Đáp án D

Phương trình mặt cầu được viết lại $(S):(x-4)^2 + (y+5)^2 + (z-3)^2 = 1$, nên tâm và bán kính cần tìm là $I(4;-5;3)$ và $R = 1$

Câu 45. Đáp án C

$d = \dfrac{|1-6+1-1|}{\sqrt{3}} = \dfrac{5\sqrt{3}}{3}$

Câu 46. Đáp án D

Đường thẳng $(d_1),(d_2)$ lần lượt có vectơ chỉ phương là:

$\overrightarrow{u_1}=(2;-m;-3)$ và $\overrightarrow{u_2}=(1;1;1),(d_1)\perp(d_2)\Leftrightarrow \overrightarrow{u_1}.\overrightarrow{u_2}=0\Leftrightarrow m=-1$

Câu 47. Đáp án B

d1 đi qua điểm $M_1(1;-2;3)$ và có vtcp $\overrightarrow{u_1}=(1;1;-1)$

d2 đi qua điểm $M_2=(3;1;5)$ và có vtcp $\overrightarrow{u_2}=(1;2;3)$

ta có $\left[\overrightarrow{u_1},\overrightarrow{u_2}\right]=\left(\begin{vmatrix}1 & -1\\ 2 & 3\end{vmatrix};\begin{vmatrix}-1 & 1\\ 3 & 1\end{vmatrix};\begin{vmatrix}1 & 1\\ 1 & 2\end{vmatrix}\right)=(5;-4;1)$ và $\overrightarrow{M_1M_2}=(2;3;2)$

suy ra $\left[\overrightarrow{u_1},\overrightarrow{u_2}\right]\overrightarrow{M_1M_2}=5.2-4.3+1.2=0$, do đó d1 và d2 cắt nhau

Mặt phẳng (P) chứa d1 và d2.

Điểm trên (P) $M_1(1;-2;3)$

Vtpt của (P): $\vec{n}=\left[\overrightarrow{u_1},\overrightarrow{u_2}\right]=(5;-4;1)$

Vậy, PTTQ của mp(P) là: $5(x-1)-4(y+2)+1(z-3)=0\Leftrightarrow 5x-4y+z-16=0$

Câu 48. Đáp án A

Gọi (Q) là mặt phẳng chứa đường thẳng d và vuông góc với (P)

(Q) có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_Q=\left[\overrightarrow{u_d},\overrightarrow{u_P}\right]=(-1;-5;-7)$

Đường thẳng Δ là hình chiếu vuông góc của d lên (P) chính là giao tuyến của (P) và (Q). Do đó.
Điểm trên $\Delta: A(1;1;-2)$

Vectơ chỉ phương của Δ:

$$\vec{u}=\left[\overrightarrow{n_P},\overrightarrow{n_Q}\right]=\left(\begin{vmatrix}-3 & 2\\ -5 & -7\end{vmatrix};\begin{vmatrix}2 & 1\\ -7 & -1\end{vmatrix};\begin{vmatrix}1 & -3\\ -1 & -5\end{vmatrix}\right)=(31;5;-8)$$

PTTS của $\Delta:\begin{cases}x=1+31t\\ y=1+5t\quad (t\in\mathbb{R})\\ z=-2-8t\end{cases}$

Câu 49. Đáp án C

Giả sử mặt cầu (S) cắt Δ tại 2 điểm A, B sao cho $AB=4$ => (S) có bán kính $R=IA$

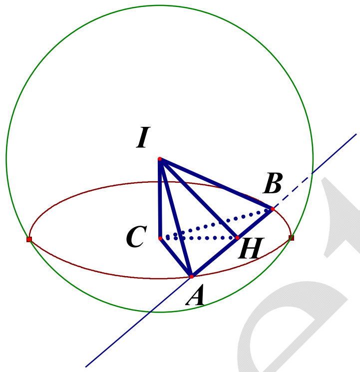
Gọi H là trung điểm đoạn AB, khi đó: $IH \perp AB \Rightarrow \Delta IHA$ vuông tại H

Ta có, $HA = 2; IH = d(I,\Delta) = \sqrt{5}$

$R = IA^2 = IH^2 + HA^2 = \left(\sqrt{5}\right)^2 + 2^2 = 9$

Vậy phương trình mặt cầu cần tìm là:

$(S): (x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 9$



Câu 50. Đáp án A.

Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(\beta): 2x + y + 3z - 19 = 0$ là $\vec{n} = (2;1;3)$

Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (β) là đường thẳng nhận $\vec{n}$ làm vectơ chỉ phương. Kết hợp với đi qua điểm $M(1;-1;2)$ ta có phương trình chính tắc của đường thẳng cần tìm là:

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