

Live_Ôn tập chủ đề Hình học giải tích trong không gian

Câu 1 (id:239815)

Cho điểm $A(2; 3; 1)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{-2}$, $d_2: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Phương trình đường thẳng

d đi qua A cắt d_1, d_2 là

- ☐ A. $\frac{x-2}{55} = \frac{y-3}{10} = \frac{z-1}{7}$.
- ☐ B. $\begin{cases} x = 2 - 5t \\ y = 3 \\ z = 1 + t \end{cases}$
- ☐ C. $\begin{cases} x = 2 + 35t \\ y = 3 - 10t \\ z = 1 + 11t \end{cases}$
- ☐ D. $\frac{x-2}{35} = \frac{y-3}{10} = \frac{z-1}{11}$

Câu 2 (id:239817)

Trong không gian với hệ tọa độ , cho điểm $M(0; -1; 2)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$, $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z-2}{4}$. Phương trình đường thẳng đi qua M , cắt cả d_1 và d_2 là

- ☐ A. $\frac{x}{-\frac{9}{2}} = \frac{y+1}{\frac{9}{2}} = \frac{z+3}{8}$.
- ☐ B. $\frac{x}{3} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-2}{4}$.
- ☐ C. $\frac{x}{9} = \frac{y+1}{-9} = \frac{z-2}{16}$.
- ☐ D. $\frac{x}{-9} = \frac{y+1}{9} = \frac{z-2}{16}$.

Câu 3 (id:239818)

Trong không gian $Oxyz$, cho 2 đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{1}$, $d': \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-1}{-2}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + z - 3 = 0$. Biết rằng đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) , cắt các đường thẳng d, d' lần lượt tại M, N sao cho $MN = \sqrt{11}$ (điểm M có tọa độ nguyên). Phương trình của đường thẳng Δ là

- ☐ A. $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+2}{-3}$.
- ☐ B. $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{-4}$.
- ☐ C. $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-3}$.
- ☐ D. $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-4}$.

Câu 4 (id:239833)

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; -1), B(-1; 0; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) qua A, B và vuông góc với (P) .

- ☐ A. $(Q) : -x + y + z = 0$.
- ☐ B. $(Q) : 2x - y + 3 = 0$.
- ☐ C. $(Q) : 3x - y + z = 0$.
- ☐ D. $(Q) : x + z = 0$.

Câu 5 (id:239845)

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta : \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$ và hai mặt phẳng $(P) : x - 2y + 3z = 0, (Q) : x - 2y + 3z + 4 = 0$. Viết phương trình mặt cầu có tâm thuộc đường thẳng Δ và tiếp xúc với cả hai mặt phẳng (P) và (Q) .

- ☐ A. $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 2)^2 = \frac{1}{7}$.
- ☐ B. $x^2 + (y + 2)^2 + (z + 2)^2 = \frac{1}{7}$.
- ☐ C. $x^2 + (y + 2)^2 + (z + 2)^2 = \frac{2}{7}$.
- ☐ D. $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 2)^2 = \frac{2}{7}$.

Câu 6 (id:239848)

Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình là $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 6z + 7 = 0$. Cho ba điểm A, M, B nằm trên mặt cầu (S) sao cho $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Diện tích tam giác AMB có giá trị lớn nhất bằng

- ☐ A. 4.
- ☐ B. 2.
- ☐ C. 4π .
- ☐ D. π .

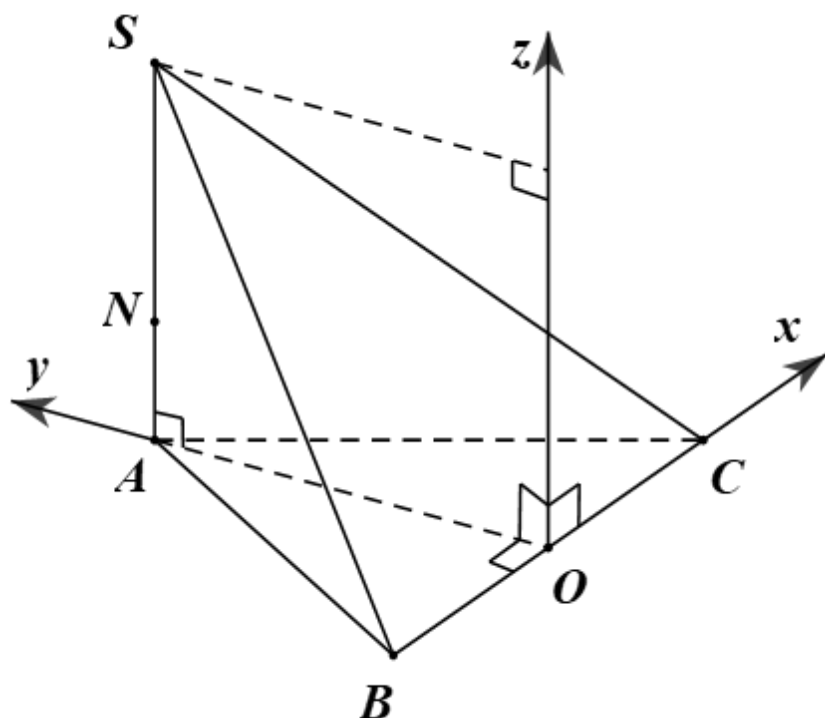
Câu 7 (id:239849)

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 2; -2)$; $B(3; -3; 3)$. Điểm M trong không gian thỏa mãn $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}$. Khi đó độ dài OM lớn nhất bằng

- ☐ A. $6\sqrt{3}$.
- ☐ B. $12\sqrt{3}$.
- ☐ C. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$.
- ☐ D. $5\sqrt{3}$.

Câu 8 (id:290635)

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, SA vuông góc với đáy. Thiết lập hệ trục tọa độ như hình vẽ, khi đó điểm $N \in SA$ sao cho $SN = 2NA$ và tọa độ $N(0; 2\sqrt{3}; 1)$. Biết rằng tọa độ vectơ $\overrightarrow{SB}$ là $(a; b\sqrt{3}; c)$. Giá trị biểu thức $T = a - b + 2c$ bằng bao nhiêu?



Nhập câu trả lời...

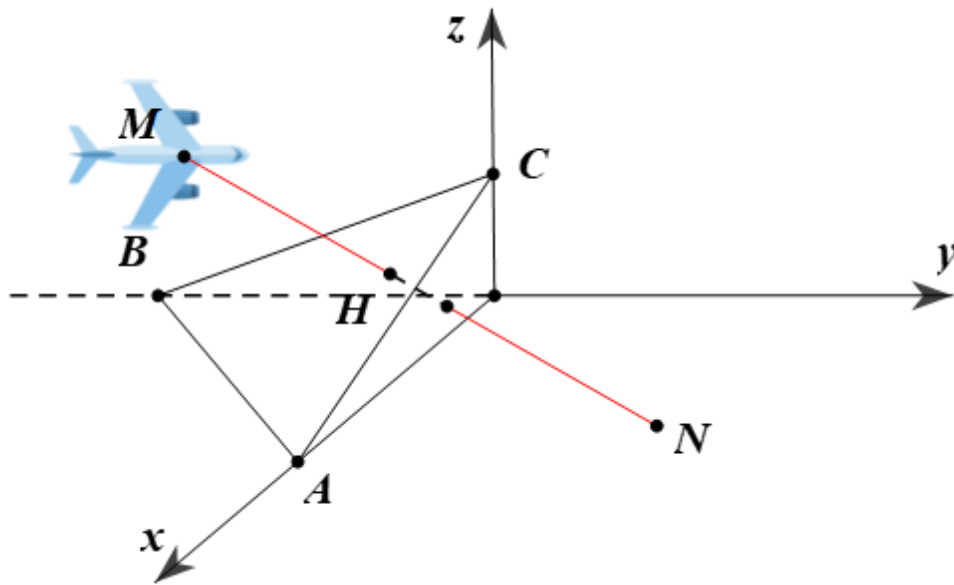
Câu 9 (id:290767)

Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1)$, $B(0; 3; 3)$, $C(2; -1; 5)$ và điểm M thuộc mặt phẳng $(\alpha) : x + 2y + 2z + 1 = 0$. Biểu thức $P = \left| 2\overrightarrow{MA} + 5\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} \right|$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

Nhập câu trả lời...

Câu 10 (id:290768)

Lộ trình của một máy bay được đặt trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên trục: km) như hình vẽ. Biết rằng lúc đầu máy bay đang ở vị trí $M(2; -3; 1)$ và sẽ hạ cánh ở vị trí $N(4; 5; 0)$ trên đường băng. Một lớp mây được mô phỏng bởi mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $A(8; 0; 0)$, $B(0; -6; 0)$, $C(0; 0; 1)$. Độ cao của máy bay tại thời điểm xuyên qua đám mây là bao nhiêu km ? (Kết quả viết ở dạng số thập phân)



Nhập câu trả lời...

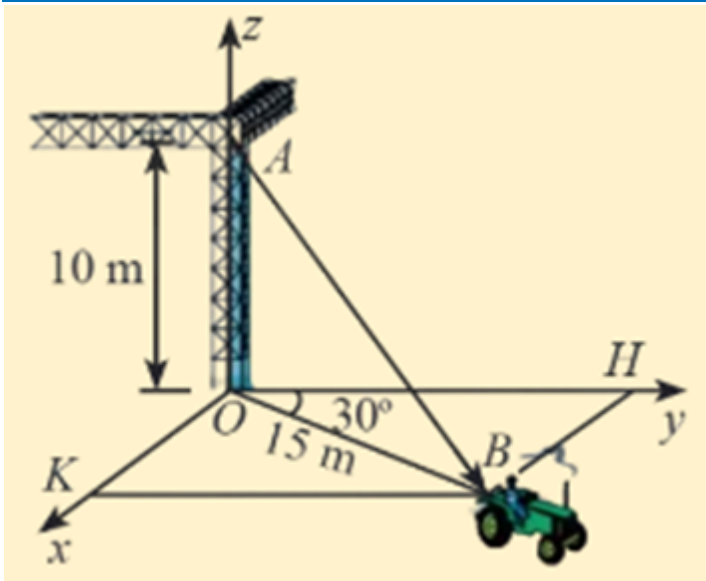
Câu 11 (id:298832)

Cho điểm $M(10; 0; 0)$ và hai mặt phẳng $(\alpha) : x + y + z + 1 = 0$ và $(\beta) : 5x + y - z - 3 = 0$. Cho mặt phẳng (γ) đi qua M , vuông góc với (α) đồng thời vuông góc với (β) . Biết rằng điểm $I(2m^2; m; 0)$ nằm trên mặt phẳng (γ) . Tổng các giá trị của tham số m thỏa mãn bằng bao nhiêu? (Kết quả điền dưới dạng số thập phân)

Nhập câu trả lời...

Câu 12 (id:300339)

Một chiếc xe đang kéo căng sợi dây cáp AB trong công trường xây dựng, trên đó đã thiết lập hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình bên dưới (đơn vị trên mỗi trục tọa độ: 1 m), H, K lần lượt là hình chiếu của điểm B trên trục Ox, Oy . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- ☐ A. $A(10; 0; 0)$.
- ☐ B. $B\left(\frac{15\sqrt{3}}{2}; \frac{15}{2}; 0\right)$.
- ☐ C. $H\left(0; 0; \frac{15}{2}\right)$.
- ☐ D. Độ dài sợi dây cáp là $5\sqrt{13}m$.

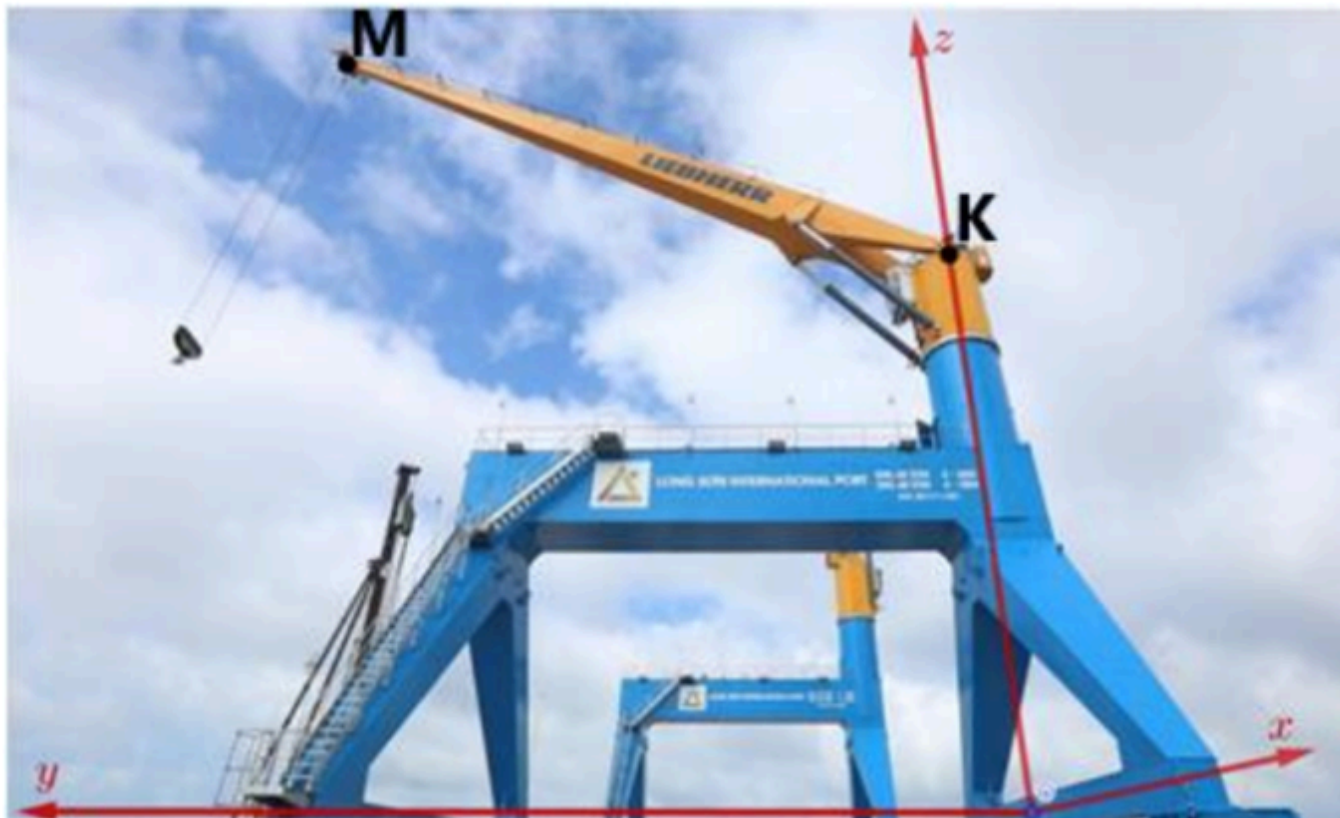
Câu 13 (id:300340)

Trong một phi trường với hệ trục tọa độ $Oxyz$, một máy bay cất cánh từ vị trí gốc tọa độ O bay thẳng đến điểm $M(12, 7; 10, 8; 5, 9)$. Coi mặt đất nằm trên mặt phẳng (Oxy) . Góc cất cánh của máy bay so với mặt đất là bao nhiêu độ? (làm tròn đến hàng phần mười)

- ☐ A. $19,5^\circ$.
- ☐ B. $19,6^\circ$.
- ☐ C. $19,7^\circ$.
- ☐ D. $19,8^\circ$.

Câu 14 (id:300341)

Cần trục chân đế là kiểu cột quay được sử dụng để phục vụ công việc xếp dỡ hàng hóa chủ yếu ngoài các cảng bến, bãi (hình ảnh minh họa). Ta chọn hệ trục $Oxyz$ thỏa mãn trục Ox trùng với trục chân đế, trục Oy vuông góc với trục Ox và trục Oz trùng với trục cần cẩu. Giả sử M là vị trí tại đỉnh cần cẩu. Biết tay cần KM của cần trục dài $60m$, trục cần OK dài $50m$, góc giữa đường thẳng KM và trục Oz là 60° . Đỉnh cần cẩu cao bao nhiêu mét so với mặt phẳng nằm ngang chứa trục chân đế?



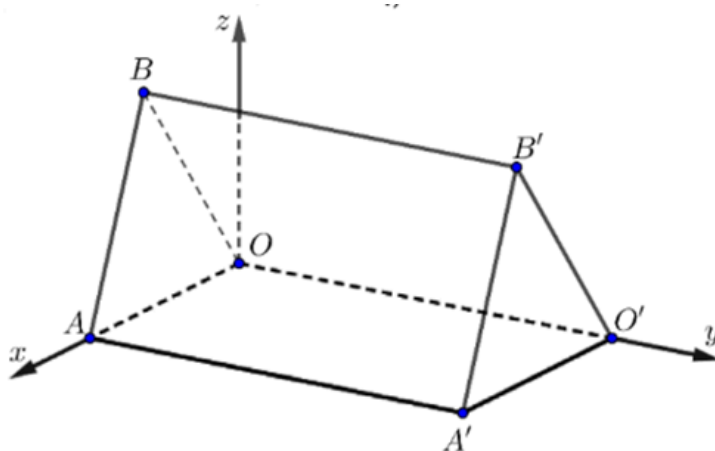
- ☐ A. 60 m.
☐ B. 75 m.
☐ C. 80 m.
☐ D. 65 m.

Câu 15 (id:300342)

Những căn nhà gỗ trong như trong hình 1 được phác thảo dưới dạng một hình lăng trụ đứng tam giác OAB . $O'A'B'$ như trong hình 2. Với hệ trục tọa độ $Oxyz$ thể hiện như hình 2 (đơn vị trên mỗi trục là 1 cm), điểm A' (240; 440; 0) và B' (120; 440; 300). Thể tích mỗi căn nhà gỗ là bao nhiêu m^3 ?



Hình 1



Hình 2

- ☐ A. 11,36 m^3 .
☐ B. 15,84 m^3 .

- ☐ C. $10,56 m^3$.
- ☐ D. $14,06 m^3$.

Câu 16 (id:300343)

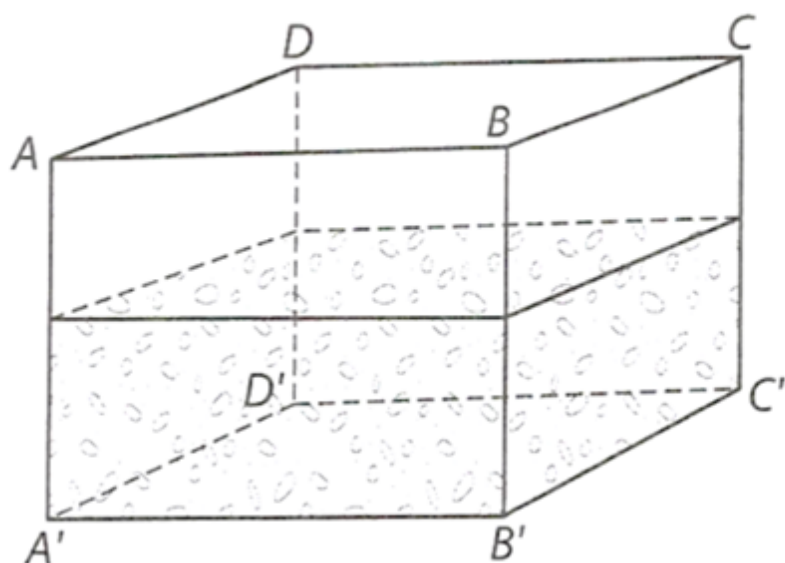
Để theo dõi hành trình của một chiếc máy bay, ta có thể lập hệ tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với vị trí của trung tâm kiểm soát không lưu, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất (được coi là phẳng) với trục Ox hướng về phía tây, trục Oy hướng về phía nam và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời. Sau khi cất cánh và đạt độ cao nhất định, chiếc máy bay duy trì hướng bay về phía nam với tốc độ không đổi là $905 km/h$ trong nửa giờ. Vectơ $\vec{v}$ biểu diễn độ dịch chuyển của chiếc máy bay trong nửa giờ đó đối với hệ tọa độ đã chọn (đơn vị đo trong không gian $Oxyz$ được lấy theo kilômét). Tọa độ của $\vec{v}$ là



- ☐ A. $(0; 452, 5; 0)$.
- ☐ B. $(452, 5; 0; 0)$.
- ☐ C. $(-452, 5; 0; 0)$.
- ☐ D. $(0; -452, 5; 0)$.

Câu 17 (id:300344)

Một bể nước có dạng hình hộp chữ nhật $ABCD$. $A'B'C'D'$, $AB = 5 m$, $AA' = 3 m$, $AD = 4 m$, đáy bể là hình chữ nhật $A'B'C'D'$ được đặt trên một mặt phẳng nằm ngang. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ thỏa mãn O trùng với điểm A , tia AB trùng tia Ox , tia AD trùng tia Oy , tia Oz là tia đối của tia AA' . Biết thể tích phần nước trong bể là $40 m^3$. Khi nước trong bể phẳng lặng thì bề mặt nước nằm trên mặt phẳng có phương trình là



- ☐ A. $z - 2 = 0$.
- ☐ B. $z - 1 = 0$.
- ☐ C. $z + 1 = 0$.
- ☐ D. $z + 2 = 0$.

Câu 18 (id:300345)

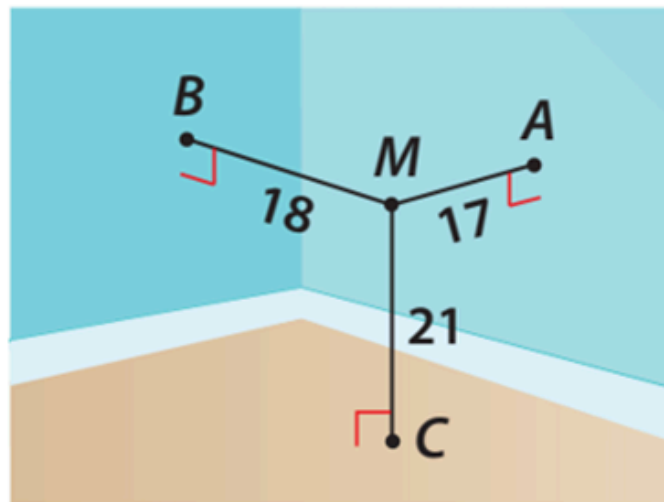
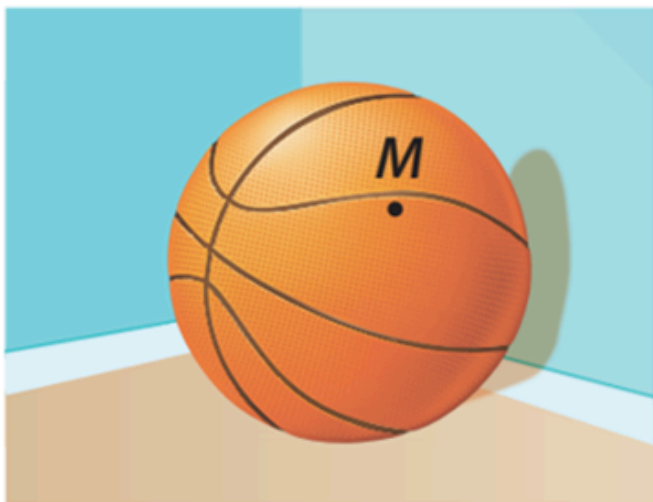
Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là mét), một ngọn hải đăng (xem hình vẽ) được đặt ở vị trí $I(20; 30; 50)$. Mặt cầu (S) mô tả ranh giới của vùng phủ sáng trên biển của hải đăng, biết rằng ngọn hải đăng đó được thiết kế với bán kính phủ sáng $R = 5 \text{ km}$. Mặt cầu (S) có phương trình là



- ☐ A. $(x - 20)^2 + (y - 30)^2 + (z - 50)^2 = 5000^2$.
- ☐ B. $(x - 20)^2 + (y - 30)^2 + (z - 50)^2 = 5000$.
- ☐ C. $(x - 20)^2 + (y - 30)^2 + (z - 50)^2 = 5$.
- ☐ D. $(x - 20)^2 + (y - 30)^2 + (z - 50)^2 = 25$.

Câu 19 (id:300346)

Một quả bóng rổ được đặt ở một góc của căn phòng hình hộp chữ nhật, sao cho quả bóng chạm và tiếp xúc với hai bức tường và nền nhà của căn phòng đó thì có một điểm trên quả bóng có khoảng cách lần lượt đến hai bức tường và nền nhà là 17 cm , 18 cm , 21 cm (tham khảo hình minh họa). Biết rằng quả bóng rổ tiêu chuẩn có đường kính từ 23 cm đến $24,5\text{ cm}$. Bán kính của quả bóng bằng bao nhiêu cm ? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



- ☐ A. 12, 25 cm .
- ☐ B. 11, 55 cm .
- ☐ C. 11, 03 cm .
- ☐ D. 11, 97 cm .

Câu 20 (id:300347)

Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị của các trục tọa độ là ki-lô-mét), một trạm thu phát sóng điện thoại di động có đầu thu phát được đặt tại điểm $I(5; -1; 2)$. Cho biết bán kính phủ sóng của trạm là 4 km . Một người sử dụng điện thoại tại điểm $M(3; -1; -1)$ và một người khác sử dụng điện thoại tại điểm $N(4; 0; 3)$. Biết rằng càng gần trạm hơn thì tín hiệu điện thoại càng tốt. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- ☐ A. Người tại điểm M không thể sử dụng được dịch vụ của trạm.
- ☐ B. Người tại điểm N không thể sử dụng được dịch vụ của trạm.
- ☐ C. Tín hiệu điện thoại của người tại điểm M tốt hơn người tại điểm N .

☐ **D.** Tín hiệu điện thoại của người tại điểm N tốt hơn người tại điểm M .

Câu 21 (id:300348)

Để dự thi cuộc thi ROBOCON, một nhóm sinh viên của một trường đại học chế tạo robot bắn bóng theo quỹ đạo thẳng. Theo bản thiết kế, trong không gian $Oxyz$, trong 2 giây đầu tiên quả bóng được bắn ra có vectơ vận tốc không đổi là $\vec{v} = (2; 2; 1)$ (đơn vị: m/s). Khi vào cuộc thi, robot của nhóm được đặt cố định ở vị trí $M(1; 2; 1)$. Trong các mục tiêu sau, mục tiêu nào quả bóng có thể bắn trúng trong vòng 2 giây đầu tiên từ khi được bắn?

- ☐ **A.** $A(4; 3; 6)$.
☐ **B.** $B(2; 3; 1, 5)$.
☐ **C.** $C(4; 4; 1)$.
☐ **D.** $D(1; 3; 1)$.

Câu 22 (id:300349)

Trong hệ trục $Oxyz$ cho trước (đơn vị trên trục là mét), một trạm thu phát sóng 5G có bán kính vùng phủ sóng của trạm ở ngưỡng $600m$ được đặt ở vị trí $I(200; 450; 50)$. Tìm giá trị nguyên lớn nhất của m để một người dùng điện thoại ở vị trí $A(m + 100; m + 360; 0)$ có thể sử dụng dịch vụ của trạm nói trên.

Nhập câu trả lời...

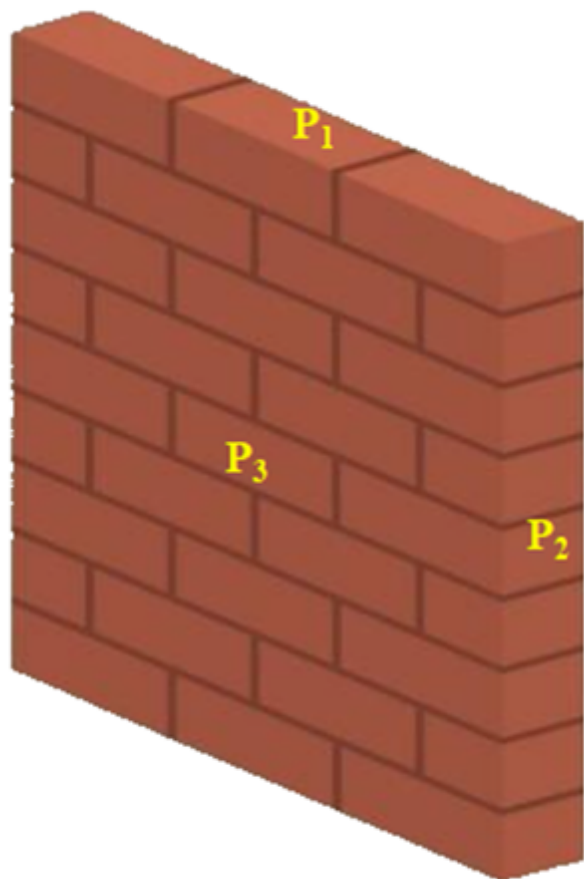
Câu 23 (id:300350)

Một phòng trưng bày trong bảo tàng nghệ thuật sử dụng bộ gồm bốn đèn cảm biến được lắp đặt tại các vị trí $A(1; 3; 4)$, $B(3; 4; 5)$, $C(2; 2; 2)$ và $D(4; 3; d)$. Biết rằng bộ đèn chỉ hoạt động tốt nếu cả bốn đèn cùng nằm trên một mặt phẳng. Muốn bộ đèn hoạt động tốt thì cần điều chỉnh lắp đặt sao cho d bằng bao nhiêu? (Kết quả viết dưới dạng số thập phân)

Nhập câu trả lời...

Câu 24 (id:300351)

Một phần mềm 3D mô phỏng quá trình xây dựng một ngôi nhà đang thực hiện bước xây gạch thành bức tường như hình vẽ. Mặt trên của bức tường có phương trình $(P_1): x - y - z - 3 = 0$, mặt bên của bức tường có phương trình $(P_2): 2x + y + z = 0$, mặt trước của bức tường có phương trình $(P_3): ax + by + z + 2 = 0$. Giá trị của biểu thức $S = a + b$ bằng bao nhiêu để bức tường đảm bảo tính vuông vắn thẩm mỹ?



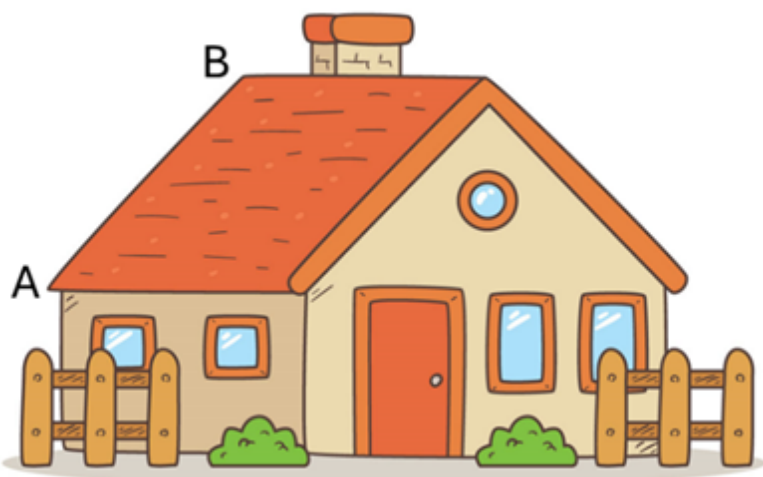
HOCMAI



Nhập câu trả lời...

Câu 25 (id:300352)

Mái của một căn nhà nghiêng đều một góc α so với mặt đất được minh họa như hình vẽ. Biết rằng nếu đặt trong không gian $Oxyz$ thì mặt đất nằm tương ứng với mặt phẳng (Oxy) , đoạn AB là một cạnh của mái nhà với $A(3; -2; 3)$ và $B(-3; 1; 5)$. Góc α bằng bao nhiêu độ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Nhập câu trả lời...

Câu 26 (id:300353)

Một chiếc tàu ngầm có dạng hình cầu có phương trình là $x^2 + y^2 + z^2 - 60x - 30y - 100z + 3600 = 0$ trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên trục: m) đang ở độ sâu $45m$ so với mặt nước biển (tính đến tâm của tàu). Trên tàu có gắn một thiết bị do thám ở vị trí cách xa mặt nước nhất có thể. Khoảng cách từ thiết bị do thám đến bề mặt nước biển là bao nhiêu?

Nhập câu trả lời...

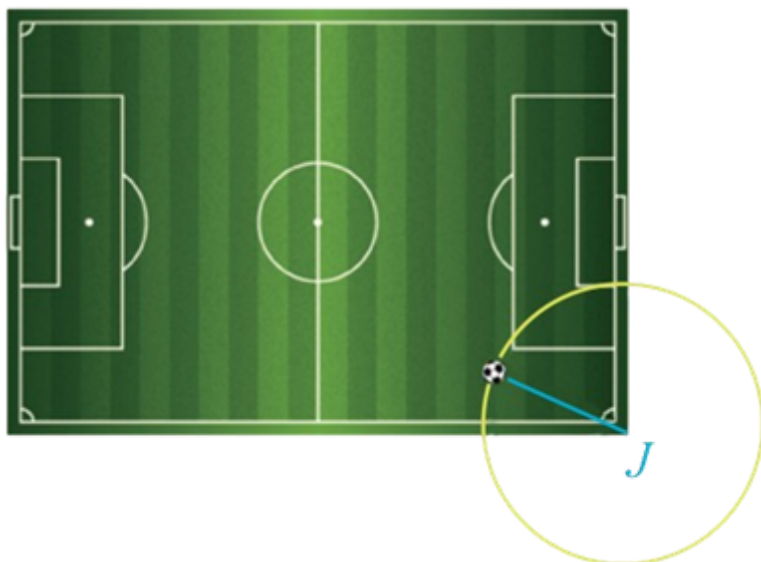
Câu 27 (id:300354)

Trong một nhà kính trồng rau tự động hóa có lắp đặt hệ thống phun sương để tưới rau theo giờ, mỗi vòi phun được tất cả các hướng trong phạm vi $1,5m$. Phần mềm điều khiển hệ thống phun sương được mô phỏng trong không gian $Oxyz$ với đơn vị trên mỗi trục tọa độ là $1m$, mặt đất tương ứng với mặt phẳng (Oxy) . Một vòi được đặt ở vị trí $M(2; 2; 3)$ thì có thể tưới được gốc rau ở vị trí cao nhất là bao nhiêu mét so với mặt đất?

Nhập câu trả lời...

Câu 28 (id:300355)

Công nghệ hỗ trợ trọng tài VAR (Video Assistant Referee) thiết lập một hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài trên mỗi trục tính theo mét) để theo dõi vị trí của quả bóng M . Một trong số các camera có phạm vi quan sát là mặt cầu $(S) : (x - 32)^2 + (y - 50)^2 + (z - 8)^2 = 100$. Cho biết M đang nằm trên mặt sân có phương trình $z = 0$ đồng thời nằm trên đúng vùng biên quan sát của camera nói trên.



Các mệnh đề sau là đúng hay sai?

STT	Phát biểu	Đúng	Sai
1	Camera trên đặt tại điểm $I(-32; -50; -8)$.	☐	☐
2	Camera trên có phạm vi bán kính quan sát là 10 m .	☐	☐
3	Hình chiếu của camera trên mặt sân là điểm $J(32; 50; 0)$.	☐	☐
4	Khoảng cách từ quả bóng đến hình chiếu của camera trên mặt sân là 5 m .	☐	☐

Câu 29 (id:300356)

Trong không gian $Oxyz$, đường băng của một sân bay thuộc trục Oy . Một máy bay sau khi chạy đà trên đường băng đó đã cất cánh tại điểm $A(0; 2; 0)$ với vận tốc không đổi trong khoảng thời gian ngắn ban đầu theo vectơ vận tốc $\vec{v} = (1; 4; 1)$.

Các mệnh đề sau là đúng hay sai?

STT	Phát biểu	Đúng	Sai
1	Máy bay chạy đà trên một đường thẳng có phương trình là $\begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = t \end{cases}$ với t là tham số.	☐	☐
2	Trong khoảng thời gian ngắn sau khi cất cánh nói trên, máy bay chuyển động trên đường thẳng nhận $\vec{v}$ làm vectơ chỉ phương.	☐	☐
3	Trong khoảng thời gian ngắn sau khi cất cánh nói trên, máy bay chuyển động trên đường thẳng có phương trình $\frac{x}{1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z}{1}$.	☐	☐
4	Góc cất cánh của máy bay bằng $19,5^\circ$ (làm tròn đến hàng phần mười).	☐	☐

Câu 30 (id:300357)

Nút giao thông khác mức trong giao thông đường bộ là một loại nút giao thông sử dụng phân mức để dòng lưu thông trên đường này không xung đột trực tiếp với dòng lưu thông trên đường khác, minh họa như hình ảnh sau:



Trong không gian $Oxyz$, hai con đường tại một nút giao thông tương ứng thuộc hai đường thẳng:

$$\Delta_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1} \text{ và } \Delta_2: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{4}.$$

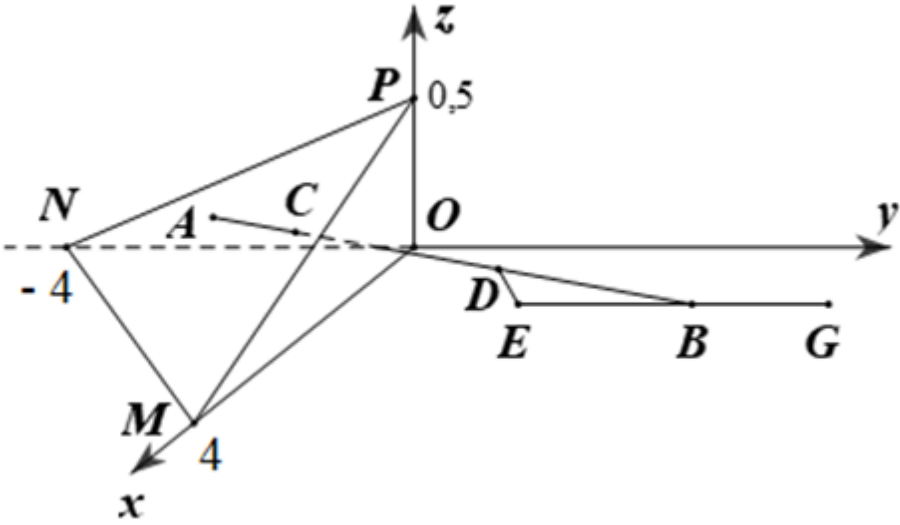
Các mệnh đề sau là đúng hay sai?

STT	Phát biểu	Đúng	Sai
1	Δ_1 qua điểm $A(2; -1; 0)$ và Δ_2 qua điểm $B(-1; 2; -1)$.	☐	☐
2	Nút giao thông trên không phải là nút giao thông khác mức.	☐	☐
3	Nếu đơn vị trên mỗi trục tọa độ là $2m$ thì khoảng cách giữa hai con đường là $4,23m$ (làm tròn đến hàng phần trăm).	☐	☐
4	Tại nút giao thông nói trên, hai con đường tạo với nhau một góc bằng 44° (làm tròn đến hàng đơn vị).	☐	☐

Câu 31 (id:300358)

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là kilômét), một máy bay đang ở vị trí $A(3, 4; -2, 1; 0, 45)$ gặp sự cố và phải hạ cánh khẩn cấp ở vị trí $B(3, 4; 5, 2; 0)$ trên đường băng EG (minh họa như hình vẽ). Cho biết phạm vi cho phép của góc trượt (góc giữa đường bay và mặt phẳng nằm ngang) là từ $2,5^\circ$ đến $3,5^\circ$. Một lớp mây được mô phỏng bởi một mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $M(4; 0; 0)$, $N(0; -4; 0)$, $P(0; 0; 0, 5)$. Gọi C là vị trí mà máy bay xuyên qua đám mây để hạ cánh.

Theo quy định an toàn bay, người phi công phải nhìn thấy điểm đầu $E(3, 4; 4, 5; 0)$ của đường băng ở độ cao tối thiểu là $120m$. Biết rằng tầm nhìn của người phi công sau khi ra khỏi đám mây là $900m$ (Nguồn: R. Larson and B. Edwards, Calculus 10e, Cengage 2014).



STT	Phát biểu	Đúng	Sai
1	Góc trượt của máy bay trên nằm trong phạm vi cho phép.	☐	☐
2	Khi vừa xuyên qua khỏi đám mây thì máy bay ở độ cao 239 m (làm tròn đến hàng đơn vị).	☐	☐
3	Khi máy bay ở độ cao 120 m thì vị trí của nó là điểm $D\left(3, 4; \frac{244}{75}; 0, 12\right)$ trên đoạn thẳng AB .	☐	☐
4	Sau khi ra khỏi đám mây, người phi công không đạt được quy định an toàn bay.	☐	☐

Câu 32 (id:308859)

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2, AD = 3, AA' = 4$. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm thuộc các tia AB, AD, AA' sao cho $AM = 1, AN = 2, AP = 3$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (MNP) bằng _____. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

Câu 33 (id:381228)

Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-4; 0; 2024); B(1; -1; 2025)$ và điểm $M(a; b; 0)$ sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất. Giá trị nguyên của $a + b$ bằng bao nhiêu?

Nhập câu trả lời...

Câu 34 (id:383432)

30

$\sqrt{48}$

$\sqrt{50}$

40

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2ax - 2by - 2cz + d = 0$ ($a; b; c > 0$). Biết mặt cầu (S) cắt 3 mặt phẳng tọa độ theo 3 đường tròn có bán kính $r = 5$ và mặt cầu (S) đi qua điểm $M(0; 1; 2)$.

Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

- 1) Tổng $a + b + c + d$ lớn nhất bằng ____.
- 2) Bán kính của mặt cầu (S) bằng ____.

Câu 35 (id:383433)

$(3; 4; 2)$	$(1; 4; 2)$	$(2; 1; 3)$	$(1; 1; 0)$
-------------	-------------	-------------	-------------

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = 3$ và hai điểm $A(1; 0; 4)$, $B(0; 1; 4)$. Các mặt phẳng (P_1) , (P_2) cùng chứa đường AB và lần lượt tiếp xúc với mặt cầu (S) tại các điểm H_1 , H_2 .

Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

- 1) Vectơ chỉ phương của đường thẳng H_1H_2 là ____.
- 2) Gọi điểm K nằm trên đường thẳng H_1H_2 . Từ đó, điểm K có thể có tọa độ là ____.

Câu 36 (id:383434)

-5	$\left(\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$	-3
------	--	--	------

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S_1) có tâm $I_1(3; 2; 2)$, bán kính $R_1 = 2$ và mặt cầu (S_2) có tâm $I_2(1; 0; 1)$, bán kính $R_2 = 1$. Mặt phẳng (P) đồng thời tiếp xúc với (S_1) và (S_2) cắt đoạn thẳng I_1I_2 có phương trình dạng $2x + by + cz + d = 0$.

Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

- 1) Gọi A là tiếp điểm của hai mặt cầu (S_1) và (S_2) . Khi đó điểm A có tọa độ là ____.
- 2) Tổng $T = b + c + d$ bằng ____.

Câu 37 (id:383435)

$\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 0\right)$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{7}$	$\left(-\frac{1}{2}; 0; 0\right)$
---	------------	------------	-----------------------------------

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0; 1; 2)$, mặt phẳng $(\alpha) : x - y + z - 4 = 0$ và mặt cầu $(S) : (x - 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 16$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A , vuông góc với (α) và đồng thời (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính nhỏ nhất.

Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

- 1) Khi đó, đường tròn giao tuyến có bán kính nhỏ nhất bằng ____.
- 2) Tọa độ giao điểm M của (P) và trục Ox là ____.

Câu 38 (id:383436)

$\sqrt{3}$	4	3	2
------------	---	---	---

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt cầu $(S_1) : (x - 3)^2 + (y - 2)^2 + (z - 2)^2 = 4$, $(S_2) : (x - 1)^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 1$. Gọi d là đường thẳng đồng thời tiếp xúc với hai mặt cầu trên, cắt đoạn thẳng nối tâm hai mặt cầu và cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất.

Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

- 1) Nếu $\vec{u} = (a; 1; b)$ là một vectơ chỉ phương của d thì độ dài $\vec{u}$ là ____.
- 2) Tổng $S = 2a + 3b$ bằng ____.

Câu 39 (id:383437)

9	8	-2	$2\sqrt{38}$	$4\sqrt{38}$
---	---	----	--------------	--------------

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1; 0; 3)$, $B(-3; 1; 3)$, $C(1; 5; 1)$ và $M(x; y; 0)$.

Kéo ô thích hợp thả vào vị trí tương ứng để hoàn thành các câu sau:

Giá trị nhỏ nhất $T_{\min}$ của biểu thức $T = 2|\vec{MA}| + |\vec{MB} + \vec{MC}|$ bằng ____ . Khi đó, $x - y$ bằng ____.

Đọc văn bản sau và trả lời các câu hỏi (id:383438):

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 2)^2 = 9$ và hai điểm $M(4; -4; 2)$, $N(6; 0; 6)$. Gọi E là điểm thuộc mặt cầu (S) sao cho $EM + EN$ đạt giá trị lớn nhất.

Câu 40

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- ☐ A. MN cắt mặt cầu (S) .
- ☐ B. MN và mặt cầu (S) không giao nhau.
- ☐ C. MN tiếp xúc mặt cầu (S) .
- ☐ D. M và N thuộc mặt cầu (S) .

Câu 41

Đường thẳng đi qua tâm I của mặt cầu (S) và trung điểm P của MN có phương trình là

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

Câu 42

Mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm E có phương trình là

- ☐ A. $2x - 2y - z - 9 = 0$.
- ☐ B. $2x - 2y + z + 9 = 0$.

- ☐ **C.** $x - y + z + 4 = 0$.
- ☐ **D.** $2x - 2y + z - 9 = 0$.

