CHUYÊN ĐỀ. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM HÌNH HỌC TỌA ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN.

Trường THPT Chuyên Bắc Ninh năm 2018 lần 3

Câu 1. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(0;0;-1);B(-1;1;0);C(1;0;1)$. Tìm M sao cho $3MA^2+2MB^2-MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

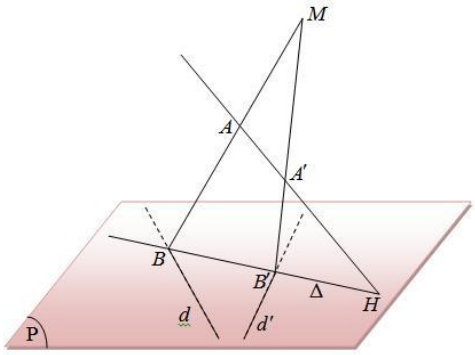
A. $M\left(\frac{3}{4};\frac{1}{2};-1\right)$. **B.** $M\left(-\frac{3}{4};\frac{3}{2};-1\right)$. **C.** $M\left(-\frac{3}{4};\frac{1}{2};-1\right)$. **D.** $M\left(\frac{3}{4};\frac{1}{2};2\right)$.

Câu 2. Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm $A(7;2;3);B(1;4;3);C(1;2;6);D(1;2;3)$ và điểm M tùy ý. Tính độ dài OM khi biểu thức $P=MA+MB+MC+\sqrt{3}MD$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $\sqrt{52}$. **B.** $2\sqrt{14}$ **C.** $\sqrt{14}$ **D.** $\sqrt{21}$.

Trường THPT Chuyên Lam Sơn – Thanh Hóa năm 2018 lần 3

Câu 3. Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d:\frac{x-2}{1}=\frac{y-5}{2}=\frac{z-2}{1}$; $d':\frac{x-2}{1}=\frac{y-1}{-2}=\frac{z-2}{1}$ và hai điểm $A(a;0;0),A'(0;0;b)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa d và d′. H là giao điểm của đường thẳng AA′ và mặt phẳng (P). Một đường thẳng Δ thay đổi trên (P) nhưng luôn đi qua H đồng thời Δ cắt d và d′ lần lượt tại B; B′. Hai đường thẳng AB, A′B′ cắt nhau tại điểm M. Biết điểm M luôn thuộc một đường thẳng cố định có vecto chỉ phương $\vec{u}(15;-10;-1)$. Tính $T=a+b$.



A. $T=6$. **B.** $T=8$. **C.** $T=9$. **D.** $T=-9$.

Trường THPT chuyên Hùng Vương năm 2018 lần 4

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;1;2);B(-1;0;4);C(0;-1;3)$ và điểm M thuộc mặt cầu $(S):x^2+y^2+(z-1)^2=1$. Khi biểu thức $MA^2+MB^2+MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất thì độ dài đoạn thẳng MA bằng

A. $\sqrt{2}$. **B.** $\sqrt{6}$. **C.** 6. **D.** 2.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x-2y+z-1=0$ và điểm $A(0;-2;3),B(2;0;1)$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc (P) sao cho $MA+MB$ nhỏ nhất. Giá trị của $a^2+b^2+c^2$ bằng

A. $\frac{41}{4}$. **B.** $\frac{9}{4}$. **C.** $\frac{7}{4}$. **D.** 3.

Trường Đại học Vinh – Trường THPT Chuyên năm 2018 lần 3

Câu 6. Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=6$, tiếp xúc với mặt phẳng $(P):x+y+2z+5=0;(Q):2x-y+z-5=0$ lần lượt tại các tiếp điểm A, B. Độ dài đoạn thẳng AB là

A. $2\sqrt{3}$. **B.** $\sqrt{3}$. **C.** $2\sqrt{6}$. **D.** $3\sqrt{2}$.

Câu 7. Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d:\begin{cases}x=1+t\\y=2-t\\z=t\end{cases}$; $d':\begin{cases}x=2t'\\y=1+t'\\z=2+t'\end{cases}$. Đường thẳng Δ cắt d và d′ lần lượt tại các điểm A, B thỏa mãn độ dài đoạn AB nhỏ nhất. Phương trình đường thẳng Δ là

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

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

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

D. $\frac{x-4}{-2}=\frac{y}{-1}=\frac{z-2}{3}$.

Câu 8. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d:\frac{x-1}{1}=\frac{y+1}{1}=\frac{z-m}{2}$ và mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-1)^2+(z-2)^2=9$. Tìm m để đường thẳng d cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt E; F sao cho độ dài EF lớn nhất

A. $m=1$.

B. $m=-\frac{1}{3}$.

C. $m=0$.

D. $m=\frac{1}{3}$.

Đề thi chính thức môn Toán năm 2018 mã 101

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng $d:\frac{x-3}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z+7}{-2}$. Đường thẳng đi qua A, vuông góc với d và cắt trục Ox có phương trình là

A. $\begin{cases}x=-1+2t\\y=2t\\z=3t\end{cases}$.

B. $\begin{cases}x=1+t\\y=2+2t\\z=3+2t\end{cases}$.

C. $\begin{cases}x=-1+2t\\y=-2t\\z=t\end{cases}$.

D. $\begin{cases}x=1+t\\y=2+2t\\z=3+3t\end{cases}$.

Câu 10. 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), M luôn thuộc mặt phẳng có phương trình

A. $6x+8y+11=0$.

B. $3x+4y+2=0$.

C. $3x+4y-2=0$.

D. $6x+8y-11=0$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-2;1;2)$ và đi qua điểm $A(1;-2;-1)$. Xét các điểm B, C, D thuộc (S) sao cho AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau. Thể tích của khối tứ diện $ABCD$ có giá trị lớn nhất bằng

A. 72.

B. 216.

C. 108.

D. 36.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=1+3t\\y=1+4t\\z=1\end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(1;1;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(1;-2;2)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi d và Δ có phương trình là

A. $\begin{cases}x=1+7t\\y=1+t\\z=1+5t\end{cases}$.

B. $\begin{cases}x=-1+2t\\y=-10+11t\\z=-6-5t\end{cases}$.

C. $\begin{cases}x=-1+2t\\y=-10+11t\\z=6-5t\end{cases}$.

D. $\begin{cases}x=1+3t\\y=1+4t\\z=1-5t\end{cases}$.