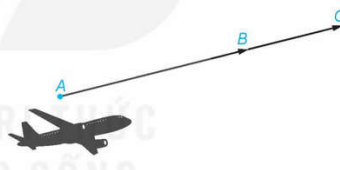


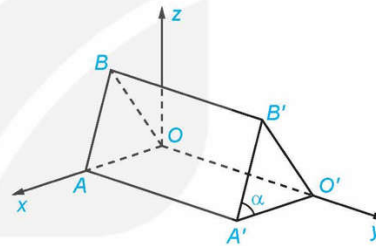
- Câu 40.** Trong Vật lí, ta biết rằng nếu lực  $\vec{F}$  tác động vào một vật và làm vật dịch chuyển theo đoạn thẳng từ  $M$  đến  $N$ , thì công  $A$  sinh bởi lực  $\vec{F}$  được tính bằng công thức  $A = \vec{F} \cdot \overrightarrow{MN}$ .  
 Trong không gian  $Oxyz$ , một người tác động một lực không đổi  $\vec{F} = (2; 3; -1)$  vào một vật đang ở góc tọa độ  $O$  và làm cho vật dịch chuyển thẳng từ  $O$  đến điểm  $M(1; 2; 1)$ . Biết lực tính bằng newton (N) và đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét, làm thế nào để tính công  $A$  (đơn vị: J) sinh ra bởi lực  $\vec{F}$  trong tình huống này?
- Câu 41.** Trong không gian với một hệ trục tọa độ cho trước (đơn vị đo lấy theo kilômét), ra đa phát hiện một chiếc máy bay di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm  $A(800; 500; 7)$  đến điểm  $B(940; 550; 8)$  trong 10 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 5 phút tiếp theo là gì?



- Câu 42.** Những căn nhà gỗ trong Hình a được phác thảo dưới dạng một hình lăng trụ đứng tam giác  $OAB.O'A'B'$  như trong Hình b. Với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  thể hiện như Hình b (đơn vị đo lấy theo centimét), hai điểm  $A'$  và  $B'$  có tọa độ lần lượt là  $(240; 450; 0)$  và  $(120; 450; 300)$ . Từ những thông tin trên, có thể tính được kích thước mỗi chiều của những căn nhà gỗ hay không?

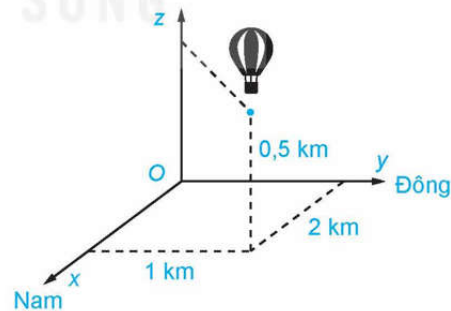


a)

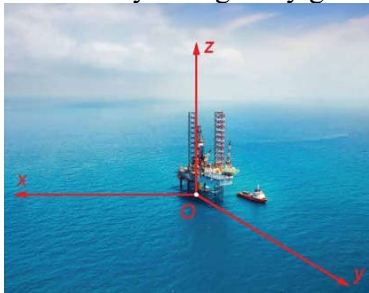


b)

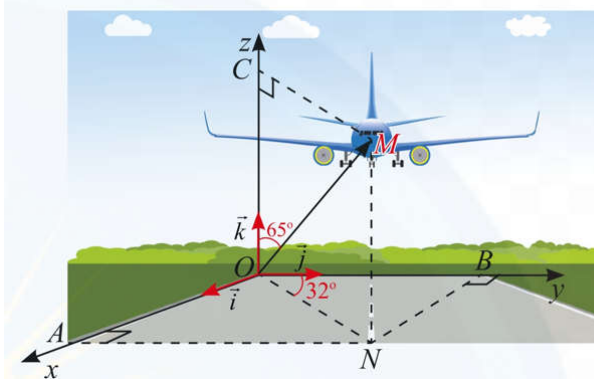
- Câu 43.** Hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm. Chiếc thứ nhất nằm cách điểm xuất phát  $2\text{ km}$  về phía nam và  $1\text{ km}$  về phía đông, đồng thời cách mặt đất  $0,5\text{ km}$ . Chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát  $1\text{ km}$  về phía bắc và  $1,5\text{ km}$  về phía tây, đồng thời cách mặt đất  $0,8\text{ km}$ .  
 Chọn hệ trục tọa độ  $Oxyz$  với gốc  $O$  đặt tại điểm xuất phát của hai khinh khí cầu, mặt phẳng  $(Oxy)$  trùng với mặt đất với trục  $Ox$  hướng về phía nam, trục  $Oy$  hướng về phía đông và trục  $Oz$  hướng thẳng đứng lên trời, đơn vị đo lấy theo kilômét.
- a) Tìm tọa độ của mỗi chiếc khinh khí cầu đối với hệ tọa độ đã chọn.  
 b) Xác định khoảng cách giữa hai khinh khí cầu (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).



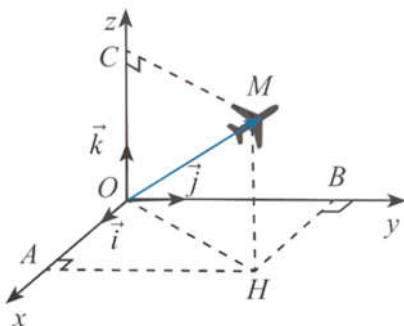
**Câu 44.** Trong không gian, xét hệ tọa độ  $Oxyz$  có gốc  $O$  trùng với vị trí của một giàn khoan trên biển, mặt phẳng  $(Oxy)$  trùng với mặt biển (được coi là phẳng) với trục  $Ox$  hướng về phía tây, trục  $Oy$  hướng về phía nam và trục  $Oz$  hướng thẳng đứng lên trời. Đơn vị đo trong không gian  $Oxyz$  lấy theo kilômét. Một chiếc ra đa đặt tại giàn khoan có phạm vi theo dõi là  $30\text{ km}$ . Hỏi ra đa có thể phát hiện được một chiếc tàu thám hiểm có tọa độ là  $(25; 15; -10)$  đối với hệ tọa độ nói trên hay không? Hãy giải thích vì sao.



**Câu 45.** Một máy bay đang cất cánh từ phi trường. Với hệ tọa độ  $Oxyz$  được thiết lập như Hình, cho biết  $M$  là vị trí của máy bay,  $OM = 14$ ,  $\widehat{NOB} = 32^\circ$ ,  $\widehat{MOC} = 65^\circ$ . Tìm được tọa độ điểm  $M$ .



**Câu 46.** Ở một sân bay, vị trí của máy bay được xác định bởi điểm  $M$  trong không gian  $Oxyz$  như Hình. Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $M$  xuống mặt phẳng  $(Oxy)$ . Cho biết  $OM = 50$ ,  $(\vec{i}, \vec{OH}) = 64^\circ$ ,  $(\vec{OH}, \vec{OM}) = 48^\circ$ .



Tìm tọa độ của điểm  $M$ .