**ĐỀ 3\_ ÔN CHƯƠNG II**

**PHẦN I.** **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phuơng án.**

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ , tìm phát biểu sai khi nói về vectơ

**A.** Có duy nhất một vectơ từ một đoạn thẳng cho trước.**.**

**B.** Độ dài vectơ là khoảng cách từ điểm đầu đến điểm cuối của vectơ đó

**C.** Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương.

**D.** Hai vectơ bằng nhau thì có cùng độ dài.

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ , với mỗi điểm  và vectơ  cho trước, có … điểm sao cho . Chọn từ đúng nhất điền vào dấu “…”.

**A.** vô số. **B.** hai.

**C.** ba. **D.** duy nhất.

**Câu 3.** Trong không gian , tìm phát biểu đúng.

**A.** Tích của vectơ với một số là một số.

**B.** Góc giữa hai vectơ là góc tù.

**C.** Tích vô hướng của hai vectơ là một số.

**D.** Tổng của hai vectơ là một số.

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ , ta có  thì tọa độ điểm  là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ , có  là trung điểm đoạn thẳng  với . Khi đó tọa độ điểm  là

**A.** . **B. **.

**C.** . **D. **.

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho  có , ,  lần lượt là trung điểm của , , . Tọa độ trọng tâm  của  là

**A.** . **B. **.

**C.** . **D. **.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1.** Cho hình lập phương cạnh bằng . Khi đó:

a) .

b) .

c) .

d) .

**Câu 2.** Trong không gian , cho  có , , . Khi đó:

a) Ta có .

b) Trọng tâm  của  có tọa độ .

c) là tam giác tù.

d) Thể tích khối tứ diện  bằng  đơn vị thể tích.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3 .**

**Câu 1.** Cho hình hộp có  là trọng tâm tam giác . Ta có . Điền vào chỗ trống (dấu …) con số để được kết quả **đúng**.

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ , một máy bay đang bay ở vị trí  với tốc độ  gặp luồng gió có tốc độ  (đơn vị tốc độ là km/giờ). Mất 15 phút sau, máy bay mới thoát khỏi luồng gió đó. Máy bay đã lệch đường bay theo dự tính một đoạn bao nhiêu? Giả sử đường bay là đường thẳng.

**Câu 3.** Qua hình ảnh người mẹ gánh con và tài sản chạy tản cư thời kháng chiến được đăng trên báo [Gánh gồng của mẹ | Báo Gia Lai điện tử (baogialai.com.vn)](https://baogialai.com.vn/ganh-gong-cua-me-post236791.html), minh họa bởi ảnh. Giả sử đứa bé nặng 10 kg, vị trí đặt vai của mẹ là chính giữa gánh, gánh ở vị trí cân bằng khi đứng yên. Mỗi dây của gánh không co giãn, có trọng lượng không đáng kể và độ dài bằng nhau và bằng 60 cm (tính từ miệng thúng trở lên), được cột ở các vị trí cách đều nhau; cái miệng thúng là đường tròn có đường kính 40 cm. Tính độ lớn lực căng của mỗi dây. Chọn độ lớn của gia tốc trọng trường là . Giả sử độ cao của cái thúng không đáng kể. Người mẹ không tác động thêm lực nào vào việc giữ cân bằng cho gánh.



**ĐÁP ÁN**

**PHẦN I.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Chọn** | **A** | **D** | **C** | **B** | **C** | **D** |

**PHẦN II.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** |
| **a) Đ** | **a) Đ** |
| **b) S** | **b) S** |
| **c) Đ** | **c) Đ** |
| **d) S** | **d) Đ** |

**PHẦN III.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** |
| **Chọn** | 3 |  |  |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I.** **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phuơng án.**

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ , tìm phát biểu **sai** khi nói về vectơ **(**khácvectơ không )

 **A.** Có duy nhất một vectơ từ một đoạn thẳng cho trước.

**B.** Độ dài vectơ là khoảng cách từ điểm đầu đến điểm cuối của vectơ đó

**C.** Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương.

**D.** Hai vectơ bằng nhau thì có cùng độ dài.

**Lời giải**

 Đáp án A . Vì một đoạn thẳng luôn xác định được ra 2 vectơ khác  .

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ , với mỗi điểm  và vectơ  cho trước, có … điểm sao cho . Chọn từ đúng nhất điền vào dấu “…”.

**A.** vô số. **B.** hai.

**C.** ba. **D.** duy nhất.

**Lời giải**

 Theo lí thuyết, chọn đáp án D.

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ , tìm phát biểu đúng.

**A.** Tích của vectơ với một số là một số.

**B.** Góc giữa hai vectơ là góc tù.

**C.** Tích vô hướng của hai vectơ là một số.

**D.** Tổng của hai vectơ là một số.

**Lời giải**

 Theo lí thuyết, chọn đáp án C.

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ , ta có  thì tọa độ điểm  là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

 Theo lí thuyết, chọn đáp án B.

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ , có  là trung điểm đoạn thẳng  với . Khi đó tọa độ điểm  là

**A.** . **B. **.

**C.** . **D. **.

**Lời giải**

Theo công thức trung điểm của đoạn thẳng ta có  ;  ; . Chọn đáp án C.

**Câu 6.** Trong không gian , cho  có , ,  lần lượt là trung điểm của , , . Tọa độ trọng tâm  của  là

**A.** . **B. **.

**C.** . **D. **.

**Lời giải**

Theo tính chất ta có trọng tâm  trùng với trọng tâm .

Theo công thức tính trọng tâm ta chọn đáp án D.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

C

**Câu 1.** Cho hình lập phương cạnh bằng . Khi đó

B

a) .

b) .

D

A

c) .

F

d) .

G

**Lời giải**

E

H

Theo hình lập phương ta có  nên a) đúng.

Theo hình lập phương ta có  nên b) sai.

Theo hình lập phương ta có , do đó

 

Theo hình lập phương ta có CDEF là hình chữ nhật nên d) sai.

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho  có , , . Khi đó:

a) Ta có .

b) Trọng tâm  của  có tọa độ .

c) là tam giác tù.

d) Thể tích khối tứ diện  bằng  đơn vị thể tích.

**Lời giải**

Theo công thức tính độ dài đoạn thẳng ta có câu a) đúng.

Theo công thức tính tọa độ trọng tâm của tam giác ta có câu b) sai.

Tính độ dài các đoạn thẳng trong  ta có  nên ta tính . Ta có ,  nên  nên c) ĐÚNG

Theo công thức tính thể tích khối chóp tam giác ta có  đơn vị thể tích, nên d) đúng.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3 .**

**Câu 1.** Cho hình hộp có  là trọng tâm tam giác . Ta có . Điền vào chỗ trống (dấu …) con số để được kết quả **đúng**.

**Lời giải**

****

 Theo tính chất hình hộp ta có . Con số cần điền vào dấu … là 3.

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ , một máy bay đang bay ở vị trí  với tốc độ  gặp luồng gió có tốc độ  (đơn vị tốc độ là km/giờ). Mất 15 phút sau, máy bay mới thoát khỏi luồng gió đó. Máy bay đã lệch đường bay theo dự tính một đoạn bao nhiêu? Giả sử đường bay là đường thẳng.

**Lời giải**

Gọi  là vị trí máy bay sau 15 phút tính từ A theo dự tính ban đầu (không gặp luồng gió). Ta có 15 phút bằng  giờ và  nên . Suy ra .

Gọi  là vị trí máy bay sau 15 phút tính từ A khi gặp luồng gió. Ta có tổng vectơ vận tốc là  nên . Suy ra .

Độ dài đoạn BC là độ dài đoạn lệch đường bay của máy bay. Nên đáp án là .

**Câu 3.** Qua hình ảnh người mẹ gánh con và tài sản chạy tản cư thời kháng chiến được đăng trên báo [Gánh gồng của mẹ | Báo Gia Lai điện tử (baogialai.com.vn)](https://baogialai.com.vn/ganh-gong-cua-me-post236791.html), minh họa bởi ảnh. Giả sử đứa bé nặng 10 kg, vị trí đặt vai của mẹ là chính giữa gánh, gánh ở vị trí cân bằng khi đứng yên. Mỗi dây của gánh không co giãn, có trọng lượng không đáng kể và độ dài bằng nhau và bằng 60 cm (tính từ miệng thúng trở lên), được cột ở các vị trí cách đều nhau; cái miệng thúng là đường tròn có đường kính 40 cm. Tính độ lớn lực căng của mỗi dây. Chọn độ lớn của gia tốc trọng trường là . Giả sử độ cao của cái thúng không đáng kể. Người mẹ không tác động thêm lực nào vào việc giữ cân bằng cho gánh.



**Lời giải**

Hình ảnh mỗi thúng và dây tạo ra hình chóp tứ giác đều S.ABCD. Có ABCD là hình vuông tâm O và . Bài toán trở thành tính độ lớn của các cạnh bên của hình chóp.

Trọng lượng người mẹ gánh ở mỗi thúng là .

Ta có  và . Suy ra lực căng ở dây SO bằng .

Ta có nên  và . Theo tính chất hình chóp đều thì  vuông tại O. Suy ra . Vậy lực căng của dây SC có độ lớn là . Do đó lực căng ở mỗi dây là .

**--------- Hết-----------**