|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT** **TỔ TOÁN** | **KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN - NĂM HỌC 2024 - 2025****Môn: TOÁN, Lớp 12** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | **Mã đề thi****105** |

**PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho hai vectơ và . Tìm tọa độ của 

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai điểm  và . Tìm tọa độ trung điểm  của đoạn thẳng .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Cho . Tọa độ của vectơ  là:

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho tam giác  biết , , . Tọa độ trọng tâm  của tam giác là

 **A. . B. . C.  D. .**

**Câu 5.** Trong không gian , cho  và . Tọa độ của vectơ  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai điểm . Gọi là trung điểm của đoạn . Tọa độ trung điểm  của  là

 **A.**  **B.** **. C.** **. D.** **.**

**Câu 7.** Trong không giancho các vectơ Tất cả giá trị củasao cho là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho ba điểm , ; . Tích vô hướng  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai vectơ  và . Khi đó tọa độ của một vectơ vuông góc với cả hai vectơ  và  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10.** Cho các vectơ . Vectơ  có tọa độ là

 **A. **. **B.** . **C. **. **D.** .

**Câu 11.** Cho hình chóp  có  là hình thoi cạnh bằng , giao điểm của hai đường chéo  và  trùng với gốc tọa độ . Các vectơ  lần lượt cùng hướng với  và . Gọi  là trung điểm của cạnh . Tọa độ của vectơ  là:



 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12.** Cho biết máy bay đang bay với vận tốc ( đơn vị:

Máy bay ngược hướng và có tốc độ gấp 2 lần tốc độ của máy bay . Tọa độ vectơ vận tốc 

của máy bay là

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

 **C. . D.** .

**PHẦN II. Trắc nghiệm đúng sai.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 1.** Trong không gian , cho hai vectơ , .

 **a)** Tọa độ vectơ . **b)** .

 **c)** . **d)** .

**Câu 2.** Trong hệ trục tọa độ , cho ba điểm .Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

 **a)** Hình chiếu của  lên mặt phẳng  là .

 **b)** Tứ giác  là hình bình hành thì tọa độ của .

 **c)** Tam giác  là tam giác vuông tại .

 **d)** Trọng tâm của tam giác  là .

**Câu 3.** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho ba điểm ,,.

 **a)** .

 **b)** 

 **c)** Gọi  là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác . Giá trị biểu thức  bằng .

 **d)** Toạ độ trọng tâm  là .

**Câu 4.** Trong không gian tọa độ , cho  và các điểm , ,  thuộc các trục ,

,  sao cho hình chóp  có các cạnh , ,  đôi một vuông góc với nhau.

 **a)** . **b)** Thể tích khối chóp  bằng .

 **c)** Tọa độ điểm  là . **d)** Tam giác  là tam giác vuông.

**PHẦN III. Trắc nghiệm trả lời ngắn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

**Câu 1.** Trong không gian  cho vectơ  và  với . Biểu thức  đạt giá trị lớn nhất bằng

**Câu 2.** Trong không gian với một hệ trục toạ 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  đến điểm  trong 10 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì toạ độ của máy bay sau 5 phút tiếp theo là . Tính .

**Câu 3.** Tìm công do lực  thực hiện làm di chuyển một vật từ điểm  đến điểm dọc theo một đường thẳng. Khoảng cách được đo bằng mét, lực tính bằng Newton và công tính bằng Jun. Làm tròn đến hàng đơn vị

**Câu 4.** Trong không gian , cho ba điểm , và . Điểm là điểm thỏa mãn  đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất của  là ?

**Câu 5.** Trong không gian , cho hai điểm  và điểm  sao cho  nhỏ nhất. Giá trị của  bằng

**Câu 6.** Một chiếc máy đo đạc trắc địa được đặt trên một giá đỡ ba chân với điểm đặt

và các điểm tiếp xúc với mặt đất của ba chân lần lượt là

Biết rằng trọng lực tác dụng lên chiếc máy có độ lớn là

và được phân bố thành ba lực  có độ lớn bằng nhau như hình dưới. Tính tích vô

hướng của .



**-------- HẾT--------**