|  |  |
| --- | --- |
| **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****103** |

**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 toạ độ , cho hai vectơ  và . Tìm toạ độ vectơ .

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

**Câu 2.** Trong không gian , cho . Tìm tọa độ của vectơ  thỏa .

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

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

**Câu 3.** Trong không gian với hệ toạ độ , cho hai điểm  và . Tìm toạ độ trung điểm  của đoạn thẳng .

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

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho các vectơ ,. Tọa độ  là

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

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho vectơ  và . Tính tích vô hướng .

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

**Câu 6.** Cho tam giác  có  Trọng tâm  của tam giác có tọa độ là

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

**Câu 7.** Trong không gian , cho , . Tọa độ của véctơ  là

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

**Câu 8.** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho hai vectơ và . Vectơ vuông góc với cả hai vectơ  và là

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

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho ba điểm , ,

 . Tích vô hướng của hai vectơ  và  là

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

**Câu 10.** Cho hình chóp đều  có  có đường cao và được gắn hệ trục tọa độ như hình vẽ. Tìm tọa độ điểm , với  là trung điểm của .



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

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

**Câu 11.** Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho bốn điểm  Tọa độ điểm  thỏa mãn  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 các điểm ,  và .

 **a)** Độ dài trung tuyến  bằng .

 **b)** Điểm  thỏa mãn  là hình bình hành có tọa độ là 

 **c)** Điểm  thuộc mp sao cho ba điểm , ,  thẳng hàng có tọa độ là .

 **d)** .

**Câu 2.** Trong không gian với hệ toạ độ , cho hai điểm  và .

 **a)** Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng  **b)** Tọa độ vectơ 

 **c)** Tọa độ vectơ . **d)** Tọa độ vectơ 

**Câu 3.** Trong không gian cho các điểm .

 **a)** .

 **b)** Cho điểm  di động trên mặt phẳng . Khi biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất thì  là góc tù.

 **c)** Biết điểm  trong không gian thỏa mãn tứ giác  là hình bình hành. Khi đó .

 **d)** Biết  là hình chiếu vuông góc của  trên đường thẳng . Khi đó .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  cho điểm  và điểm .

 **a)** cách đều 3 điểm  có tung độ là số nguyên.

 **b)** .

 **c)** Gọi  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác  thì .

 **d)** là chân đường cao kẻ từ  xuống  thì .

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

**Câu 1.** Cho hai vectơ . Tính .

**Câu 2.** Một thiết bị thăm dò đáy biển đang lặn với vectơ vận tốc của thiết bị khi biển đứng yên là (đơn vị: km/h). Cho biết vectơ vận tốc của dòng hải lưu của vùng biển là  (đơn vị: km/h). Tính tốc độ của thiết bị trong điều kiện có dòng hải lưu, các yếu tố khác không đáng kể (*đơn vị km/h, làm tròn đến hàng phần chục*).



**Câu 3.** Một thiết bị thăm dò đáy biển được đẩy bở một lực  (đơn vị: N) giúp thiết bị thực hiện độ dời  (đơn vị: m).Gọi A là công sinh bởi lực . Tính 

**Câu 4.** Trong không gian tọa độ cho điểm . Tìm điểm  sao cho biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất. Tổng các tọa độ là

**Câu 5.** Trong không gian  cho ba điểm  Tìm tất cả các điểm  sao cho tứ giác  là hình thang có đáy  và diện tích hình thang  gấp ba lần diện tích tam giác . Tổng các tọa độ là

**Câu 6.** Một chậu cây được đặt trên một giá đỡ có bốn chân với điểm đặt  và các điểm chạm mặt đất của bốn chân lần lượt là  (đơn vị cm). Cho biết trọng lực tác dụng lên chậu cây có độ lớn và được phân bố thành bốn lực  có độ lớn bằng nhau như hình vẽ. Tính  (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



**-------- HẾT--------**