|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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**  **102** |

**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 cho vectơ . Tính tọa độ vectơ 

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

**Câu 2.** Trong không gian  cho . Tính độ dài .

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

**Câu 3.** Trong không gian, cho tam giác  có , , . Gọi là trọng tâm tam giác , tọa độ điểm  là

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

**Câu 4.** Trong không gian  cho hai điểm . Trung điểm của đoạn thẳng  là điểm

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

**Câu 5.** Trong không gian với hệ toạ độ , cho tam giác  với ,  và . Toạ độ trọng tâm của tam giác là

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

**Câu 6.** Trong không gian , cho  và . Khi đó  bằng

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

**Câu 7.** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho vecto  và điểm . Tọa độ điểm  thỏa mãn là:

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

**Câu 8.** Trong không gian **** cho ba vectơ **** Tìm tọa độ của vectơ ****

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

**Câu 9.** Trong không gian , cho hai điểm , . Tọa độ điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho ba điểm , ,  thẳng hàng là

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

**Câu 10.** Cho hai điểm  và . Gọi  là điểm đối xứng của  qua . Tọa độ của điểm  là:

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

**Câu 11.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho tam giác  biết  và , . Khi đó tọa độ trọng tâm  của tam giác  là:

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

**Câu 12.** Trong không gian chọn hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo lấy kilômét, ra đa phát hiện một máy bay chiến đấu của Nga di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm đến điểm  trong 30 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 15 phút tiếp theo bằng bao nhiêu?



**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 với hệ tọa độ , cho bốn điểm điểm ;  và .

**a)** Bốn điểm  không đồng phẳng. **b)** Góc giữa hai véctơ và  là góc tù.

**c)** Tam giác  là tam giác vuông tại . **d)** Ba điểm  thẳng hàng

**Câu 2.** Trong không gian , cho hai véctơ  và .

**a)** Tích vô hướng của hai véc tơ  **b)** Độ lớn của véctơ 

**c)** Tọa độ của véc tơ  **d)** Góc giữa hai véc tơ bằng 

**Câu 3.** Chotam giác  có ,  và . Mệnh đề sau đúng hay sai ?

**a)** Điểm  thuộc trục . **b)** Diện tích tam giác  bằng 3.

**c)** Tọa độ vectơ . **d)** Thể tích tứ diện  bằng .

**Câu 4.** Trong không gian  cho tam giác  biết: , , .

**a)** Gọi  là điểm thuộc mặt phẳng  sao cho biểu thức

**b)** .

**c)** Điểm  là trọng tâm tam giác .

**d)** Tam giác có chu vi bằng .

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

**Câu 1.** Trong không gian , cho tam giác  có . Tìm tọa độ  với là trọng tâm tam giác . Tổng các tọa độ là

**Câu 2.** Tính công(đơn vị N) sinh bởi lực  tạo bởi một drone giao hàng khi

thực hiện một độ dịch chuyển .

A drone flying with a box

Description automatically generated

**Câu 3.** Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz* cho trước, (đơn vị đo: km), ra đa phát hiện một máy bay chiến đấu Su-35 của Nga di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm  đến điểm  trong 20 phút. Tính tọa độ của máy bay sau 5 phút tiếp theo nếu máy bay giữ nguyên vận tốc và hướng bay. Tổng các tọa độ là (Làm tròn đến hàng đơn vị)

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ cho . Gọi  là chân đường cao hạ từ  của tam giác . Biết tọa độ điểm . Khi đó  có giá trị bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho điểm,  và là điểm tuỳ ý. Biểu thức  có giá trị nhỏ nhất bằng....................

**Câu 6.** Một chiếc điện thoại iphone được đặt trên một giá đỡ có ba chân với điểm đặt  và các điểm chạm mặt đất của ba chân lần lượt là ,  (đơn vị cm). Cho biết điện thoại có trọng lượng là  và ba lực tác dụng lên giá đỡ được phân bố như hình vẽ là ba lực  có độ lớn bằng nhau. Biết tọa độ của lực , khi đó  bằng?



**-------- HẾT--------**