**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II TOÁN 12 NĂM HỌC 2024 – 2025**

**ĐỀ 5**

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

**Câu 1.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số .

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

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

**Câu 2.** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên R, tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây.

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

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

**Câu 3.** Biết  và , khi đó bằng

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

**Câu 4.** Cho  Giá trị  bằng

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

**Câu 5**. Trong không gian , vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng ?

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

**Câu 6.** Trong không gian , phương trình nào dưới đây là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

1. ****. **B. **.
2. ****. **D. **.

**Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng ?

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

**Câu 8:** Trong không gian với hệ toạ độ , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng?

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

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

**Câu 9:** Trong không gian với hệ tọa độ cho hai đường thẳng  có vectơ chỉ phương lần lượt là . Côsin của góc giữa  và  bằng

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

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

**Câu 10.** Trong không gian , phương trình mặt cầu tâm , bán kính có dạng?

1. ****. **B.**.

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

**Câu 11.** Trong không gian , cho mặt cầu . Tọa độ tâm *I* và bán kính R của mặt cầu (S) lần lượt là

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

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

**Câu 12.** Cho hai biến cố A và B bất kì, với . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 13.** Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng 

**a)** 

**b)** 

**c)** 

**d)** Biết , khi đó 

**Câu 14.** Trong không gian với hệ tọa độ cho điểm  và hai đường thẳng , .

1. Một vectơ chỉ phương của  là .
2. Điểm  thuộc đường thẳng .
3. Hai đường thẳng  cắt nhau.
4. Đường thẳng  đi qua , cắt và vuông góc với  tại .

**Câu 15.** Trong không gian với hệ tọa độ cho điểm  và phương trình

1. Phương trình (S) không phải là phương trình mặt cầu
2. Điểm  là tâm của mặt cầu .
3. Mặt cầu và trục  có điểm chung.
4. Mặt cầu tâm  và bán kính 9 là 

**Câu 16**. Cho hai biến cố  và  , với , , .

a)  và .

b) .

c) .

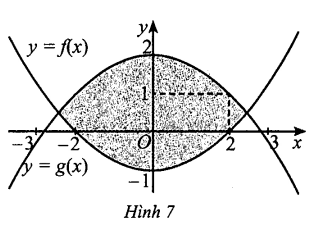
d) .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

**Câu 17. (*GQ3.2*)** Cho tích phân , với . Tìm giá trị của *a*  để 

**Câu 18. (*MH3.2)*** Bạn An nhận thiết kế logo hình con mắt (phần được tô đậm trong hình 7) cho một cơ sở y tế.

Logo là hình phẳng giới hạn bởi 2 parabol  và  như hình 7 (đơn vị trên mỗi trục toạ độ là dm). Bạn An cần tính diện tích của logo để báo giá cho cơ sở y tế đó trước khi kí hợp đồng. Diện tích của logo là bao nhiêu  (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của decimet vuông)?



**Câu 19**. **(*GQ3.2)***Trong không gian , mặt phẳng  đi qua điểm  và cắt các tia *Ox*, *Oy*, *Oz* các đoạn bằng nhau có phương trình là . Tìm giá trị của ?

**Câu 20**. **(*MH3.2)*** Khi gắn hệ tọa độ  (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét) vào một sân bay, mặt phẳng  trùng với mặt sân bay. Một máy bay bay theo đường thẳng từ vị trí  đến vị trí . Góc giữa đường bay (một phần của đường thẳng  và sân bay (một phần của mặt phẳng ) bằng  độ. Khi đó, giá trị của bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Câu 21.** **(*GQ3.2)***Một chiếc hộp có 80 viên bi, trong đó có 50 viên bi màu đỏ và 30 viên bi màu vàng; các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi kiểm tra, người ta thấy có 60% số viên bi màu đỏ đánh số và 50% số viên bi màu vàng có đánh số, những viên bi còn lại không đánh số. Lấy ra ngẫu nhiên một viên bi trong hộp. Tính xác suất để viên bi được lấy ra có đánh số?

**Câu 22.** **(*MH3.2)***Một căn bệnh có 1% dân số mắc phải. Một phương pháp chuẩn đoán được phát triển có  tỷ lệ chính xác là 99%. Với những người bị bệnh, phương pháp này sẽ đưa ra kết quả dương tính 99% số trường hợp. Với người không mắc bệnh, phương pháp này cũng chuẩn đoán đúng 99 trong 100 trường hợp. Nếu một người kiểm tra và kết quả là dương tính (bị bệnh), xác suất để người đó thực sự bị bệnh là bao nhiêu?

**ĐÁP ÁN**

**Phần I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Đáp án | B | B | B | D | B | C | B | A | C | A | C | A |

**Phần II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 13** | **Câu 14** | **Câu 15** | **Câu 16** |
| a) đúng | a) đúng | a) sai | a) đúng |
| b) đúng | b) sai | b) đúng | b) đúng |
| c) sai | c) đúng | c) đúng | c) sai |
| d) sai | d) đúng | d) sai | d) sai |

**Phần III**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** |
| Đáp án | 4 | 9,8 | 12 | 15 | 9/16 | 0,5 |

**ĐÁP ÁN CÁC CÂU VẬN DỤNG PHẦN TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 17**. Ta có  là phương trình của nửa đường tròn phía trên trục hoành của đường tròn tâm tại gốc toạ độ và bán kính bằng . Do đó phần diện tích cần tìm là nủa đường tròn có bán kính bằng . Theo đề ta có 

**Câu 18.** Gọi parabol  có dạng . Parabol  nhận  làm trục đối xứng nên ta có  Vì đồ thị đi qua điểm  và  nên ta có  và 

Tương tư ta có .

Khi đó, diện tích S của phần logo là: .

**Câu 19**.

Gọi với  là giao điểm của mặt phẳng và các tia *Ox*, *Oy*, *Oz.*Phương trình mặt phẳng đi qua là: 

Mặt phẳngđi qua điểm , suy ra 

Ta có  Suy ra 

**Câu 20**. Đường thẳng  có vectơ chỉ phương là , mặt phẳng  có vectơ pháp tuyến là .

Từ đó, góc  giữa đường bay (một phần của đường thẳng ) và sân bay (một phần của mặt phẳng có .

Suy ra .

**Câu 21**. Gọi  là biến cố “viên bi được lấy ra có đánh số”

Gọi  là biến cố “viên bi được lấy ra có màu đỏ”, suy ra  là biến cố “viên bi được lấy ra có màu vàng”,

Lúc này ta đi tính  theo công thức: 

Ta có:









Vậy 

**Câu 22.** Gọi  là biến cố “người đó mắc bệnh”

Gọi  là biến cố “kết quả kiểm tra người đó là dương tính (bị bệnh)”

Ta cần tính 

Với 

Ta có:

Xác suất để người đó mắc bệnh khi chưa kiểm tra:

Do đó xác suất để người đó không mắc bệnh khi chưa kiểm tra: 

Xác suất kết quả dương tính nếu người đó mắc bệnh là: 

Xác suất kết quả dương tính nếu người đó không mắc bệnh là: 



Xác suất kết để người đó mắc bệnh nếu kết quả kiểm tra người đó là dương tính là 