|  |  |
| --- | --- |
| **SẢN PHẨN MẪU ĐỀ MINH HỌA** **TN THPT 2025** | **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2025** |
|  | **Bài thi môn: TOÁN** |
| *(Đề gồm có … trang)* | *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |

**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.

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



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

1. Trong không gian *Oxyz*, đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là

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

1. Trong không gian *Oxyz*, cho mặt cầu  có phương trình . Tọa độ tâm mặt cầu là

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

1. Cho đường cong  có bảng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

1. Trong không gian , cho tam giác *ABC* có ,  và . Tọa độ trọng tâm *G* của tam giác *ABC* là

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

1. Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

1. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



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

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

1. Nếu  và  thì  bằng

**A.** 3. **B.** 2. **C.** . **D.** 1.

1. Cho hai biến cố *A* và *B* độc lập với nhau, trong đó . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

1. Trong không gian *Oxyz*, gọi , ,  lần lượt là vectơ đơn vị của các trục ,  và . Xét . Độ dài vectơ  bằng

**A.** 6 **B.**  **C.** 9 **D.** 3

1. Thống kê chiều cao của 60 học sinh lớp 11 ở một trường trung học phổ thông (đơn vị cm) thu được kết quả như sau:



 Hãy ước lượng chiều cao trung bình của học sinh trong lớp học đó.

**A.** 160 cm. **B.** 161 cm. **C.** 162 cm. **D.** 163 cm.

1. Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Xét hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Hàm số  có giá trị lớn nhất bằng 1. **B.** Hàm số  không có giá trị lớn nhất.

**C.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất bằng . **D.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất bằng .

**PHẦN II. Câu 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.

1. Thống kê điểm trung bình môn toán cuối năm của lớp 12A và ta được bảng ghép nhóm sau:



**a)** Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 4.

**b)** Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là .

**c)** Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là .

**d)** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là .

1. Một người nông dân định sử dụng cuộn dây lưới dài  để làm một chuồng nuôi gà có dạng hình chữ nhật. Trong đó, một cạnh của hình chữ nhật có độ dài  (mét) là vách tường rào có sẵn (tham khảo hình minh họa).



**a)** Độ dài của cạnh AD khi tính theo *x* là  (mét).

**b)** Diện tích chuồng gà tính theo *x* là  (mét vuông).

**c)** Diện tích lớn nhất của chuồng gà là (mét vuông).

**d)** Khi diện tích chuồng gà đạt giá trị nhỏ nhất là  thì chiều dài cạnh vách tường tối đa là 15 (mét).

1. Một vật đang chuyển động với vận tốc thì tăng tốc với gia tốc .

**a)** Quảng đường  mà xe ô tô đi được trong thời gian  (giây) là một nguyên hàm của hàm số .

**b)** Biểu thức vận tốc theo thời gian *t* là .

**c)** Sau  giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc, vật đạt được vận tốc bằng ****.

**d)** Quảng đường vật đi được sau 6 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là .

1. Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt phẳng , tam giác  vuông tại ,  và . Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng .



**a)** Góc .

**b)** Độ dài đường cao của hình chóp  là .

**c)** Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  là .

**d)** Thể tích khối chóp  bằng .

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

1. Trong không gian *Oxyz*, cho mặt cầu  qua hai điểm  và có tâm *I* thuộc mặt phẳng . Tính bán kính nhỏ nhất của mặt cầu  **(viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm).**

**ĐS:** 

1. Cho hai hàm số  và . Biết đồ thị hai hàm số cắt nhau tại các điểm có hoành độ lần lượt là:  như hình vẽ.



Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số đã cho **(viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm).**

**ĐS:** 

1. Trong hệ trục tọa độ , đồ thị hàm số  có tâm đối xứng là . Tính độ dài đoạn . **(viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm)**.

**ĐS:** 

1. Trong hệ trục tọa độ , cho đồ thị hàm số . Gọi  là tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại giao điểm của đồ thị  với trục hoành. Tìm hệ số góc của . **(viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm).**

**ĐS:** 

1. Người ta khảo sát một vận động viên bắn súng và thấy rằng:

- Nếu lần thứ *i* người này bắn trúng hồng tâm thì xác suất bắn trúng hồng tâm của lần thứ  sẽ tăng  so với xác suất bắn trúng hồng tâm của lần thứ .

- Nếu lần thứ *i* người này bắn không trúng hồng tâm thì xác suất bắn trúng hồng tâm của lần thứ  sẽ giảm  so với xác suất bắn trúng hồng tâm của lần thứ .

Gọi  là biến cố “trong 3 lần bắn đầu tiên liên tiếp, người này chỉ bắn không trúng hồng tâm đúng 1 lần”. Biết rằng, xác suất bắn trúng hồng tâm của lần bắn đầu tiên là . Tính xác suất của biến cố  **(viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần nghìn).**

**ĐS:** 

1. Một chất điểm *A* nằm trên mặt phẳng nằm ngang , chịu tác động bởi ba lực , , . Các lực ,  có giá nằm trong  và , còn lực  có giá vuông góc với  và hướng lên trên (tham khảo hình vẽ).



Biết rằng độ lớn các lực đó lần lượt là , , . Xác định hợp lực tác động lên chất điểm  của các lực , ,  **(viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần chục).**

**ĐS:** 