|  |  |
| --- | --- |
| **SẢN PHẨM ĐỀ THI TN THPT 2025** | **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2025** |
| **TRƯỜNG THPT VIỆT MỸ ANH** | **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.

**Câu 1**: Cho hàm số có bảng xét dấu của đạo hàm dưới đây

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  |  | 5 |  | 6 |  |  |
| f’(x) |  | - | 0 | + | 0 | - |  |

 Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | **B.** (5;6) | **C.**  | **D.**  |

**Câu 2**: Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

 

 Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 3:** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn . Giá trị của  là:

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

**Câu 4.** Trong không gian toạ độ  phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của mặt phẳng?

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

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

**Câu 5.** Trong không gian tọa độ  vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng

?

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

**Câu 6.** Trong không gian tọa độ  cho mặt cầu  Bán kính của mặt cầu  là

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

**Câu 7.** Nếu hàm số  liên tục trên  thoả mãn  thì

 **A.** 2 là điểm cực tiểu của hàm số. **B.** 2 là điểm cực đại của hàm số.

 **C.** Giá trị lớn nhất của hàm số bằng  **D.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 

**Câu 8.** Tích vô hướng của hai vectơ  trong không gian được tính bằng

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

**Câu 9.** Cho hàm số  có đồ thị như *Hình 3.* Gọi  là phần diện tích hình phẳng được tô màu. Thể tích  của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng  quay quanh trục  là

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

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

**Câu 10.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi *Bảng 1.* Gọi  là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào dưới đây?

 **A.** 

 **B.** 

 **C.** 

 **D.** 

**Câu 11.** Trong không gian toạ độ  mặt cầu  có tâm  và đường kính 6 có phương trình là

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

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

**Câu 12.** Cho hàm số  liên tục trên  thỏa mãn  Giá trị của biểu thức  bằng

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

**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.

**Câu 1.** Cho hàm số 

a) 

b) 

c) Tập hợp nghiệm của phương trình  trên đoạn  là 

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là 

**Câu 2.** Gọi  là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số  và hai đường thẳng 

a) Gọi  là thể tích của khối tròn xoay được tạo khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  quanh trục  Khi đó, 

b) Gọi  là thể tích của khối tròn xoay được tạo khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  quanh trục  Khi đó, 

c) Giá trị của biểu thức  bằng 

d) Một vật thể  có hình dạng được tạo khi quay hình phẳng  quanh trục  (đơn vị trên hai trục tính theo centimét). Thể tích của vật thể đó (làm tròn đến hàng phần mười theo đơn vị centimét khối) là 

**Câu 3.** Cho hình lập phương  cạnh  (*Hình 3*).

a) Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng 

b) Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng 

c) Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng 

d) Góc nhị diện  có số đo bằng 

**Câu 4.** Một két nước ngọt đựng 24 chai nước có khối lượng và hình thức bề ngoài như nhau, trong đó có 16 chai loại I và 8 chai loại II. Bác Tùng lần lượt lấy ra ngẫu nhiên hai chai (lấy không hoàn lại). Xét các biến cố:  "Lần thứ nhất lấy ra chai nước loại I;  "Lần thứ hai lấy ra chai nước loại I".

a) 

b) 

c) 

d) 

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

**Câu 1.** Chỉ số hay độ  của một dung dịch được tính theo công thức: với là nồng độ ion hydrogen. Độ  của của một loại sữa chua có  là bao nhiêu?

**Câu 2.** Trong một đợt khám sức khoẻ của 50 học sinh nam lớp 12, người ta được kết quả như *Bảng 1.* Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm cho ở Bảng 1 bằng bao nhiêu centimét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

**Câu 3.** Một người gửi tiết kiệm một khoản tiền cố định theo thể thức lãi kép /tháng. Giả sử, trong nhiều tháng lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra. Sau ít nhất bao nhiêu tháng gửi tiết kiệm số tiền có được vượt quá 1,1 lần số tiền gửi ban đầu?

**Câu 4.** Bạn Hoa cần gấp một hộp quà có dạng hình lăng trụ tứ giác đều với diện tích toàn phần là  Hộp quà mà bạn Hoa gấp được có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu centimét khối (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Câu 5.** Một người cần lập một mật khẩu là một dãy gồm 6 kí tự, trong đó có 1 kí tự thuộc tập hợp  kí tự thuộc tập hợp  kí tự thuộc tập hợp  3 kí tự còn lại là 3 chữ số đôi một khác nhau. Số cách tạo một mật khẩu như vậy là bao nhiêu?

**Câu 6.** Một cổng có dạng hình parabol với chiều cao  chiều rộng chân đế  (Hình 5). Người ta căng hai sợi dây trang trí  nằm ngang, đồng thời chia cổng thành ba phần sao cho hai phần ở phía trên có diện tích bằng nhau. Tỉ số  bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

**ĐÁP ÁN**

**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 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| B | A | D | A | D | B | B | C | D | A | B | B |

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Ta có:  và 

Khi đó, với  thì 

Ta có:  Vậy giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là 

 Đáp án: a) **Đ,** b) **Đ,** c) **Đ,** d) **S.**

**Câu 2.** Ta có: 

Khi đó,  Vậy thể tích của vật thể  là 

 Đáp án: a) **Đ,** b) **S,** c) **S,** d) **S.**

**Câu 3.** Vì  nên 

Do  nên 

Vì  nên 

Ta có  nên góc nhị diện  có số đo bằng 

 Đáp án: a) **Đ,** b) **Đ,** c) **S,** d) **Đ.**

**Câu 4.** Ta có: 

Nếu lần thứ nhất lấy ra chai loại I thì két còn 23 chai nước, trong đó có 15 chai loại I, 8 chai loại II. Suy ra 

Nếu lần thứ nhất lấy ra chai loại II thì két còn 23 chai nước, trong đó có 16 chai loại I, 7 chai loại II. Suy ra 

Theo công thức xác suất toàn phần, ta có:



Ta có: 



 Đáp án: a) **S,** b) **S,** c) **Đ,** d) **Đ.**

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

**Câu 1.** Độ  của loại sữa chua đó là: 

Đáp số: **4,5.**

**Câu 2.** Số trung bình cộng của mẫu số liệu đó là:



Phương sai của mẫu số liệu là:





Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là: 

Đáp số: **4,5.**

**Câu 3.** Gọi số tiền gửi tiết kiệm là  (đồng). Theo giả thiết, với  là số tháng gửi, ta có:



Mà  Vậy sau ít nhất 20 tháng gửi thì số tiền tiết kiệm có được vượt quá 1,1 lần số tiền gửi ban đầu.

Đáp số: **20.**

**Câu 4.** Gọi độ dài cạnh đáy và chiều cao hộp quà lần lượt là  và ). Theo giả thiết, ta có:  và  (vì ).

Xét hàm số  là thể tích của hộp quà mà bạn Hoa gấp được.

Ta có: 

Bảng biến thiên của hàm số  là:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Vậy bạn Hoa có thể gấp hộp quà có thể tích lớn nhất là 

Đáp số: **192.**

**Câu 5.** Số cách tạo một mật khẩu là: 

Đáp số: **8640.**

**Câu 6.** Gắn hệ trục toạ độ  vào cổng parabol như hình bên với trục  trùng với đường đối xứng của parabol, gốc  nằm ở đỉnh của parabol, đơn vị trên mỗi trục tính theo mét. Khi đó, phương trình parabol có dạng 

Vì parabol đi qua điểm có toạ độ  nên  Suy ra phương trình parabol là 



Giả sử  có hoành độ ${x\_{1},~~D}$ có hoành độ  Khi đó, phương trình đường thẳng  là  phương trình đường thẳng  là 

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol và đường thẳng  là:



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol và đường thẳng  là:



Theo giả thiết, ta có: 

Khi đó, 

Đáp số: **1,26.**

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com