**ĐỀ ÔN SỐ 6**

A diagram of a number and a line

Description automatically generated with medium confidence**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  liên tục trên  và có bảng biến thiên. Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 2.** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  trên .

**A.** 0. **B.** 1. **C.**4. **D.** 3.

**Câu 3.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn .Tính .

**A.** . **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 4.** Đồ thị hàm số  có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

A graph of a mathematical equation

Description automatically generated with medium confidence**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Câu 5.** Cho hàm số có báng biến thiên như sau: Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

**A.** 2. **B.** 3.

**C.** 4. **D.** 1.

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 6.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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

**Câu 7.** Đường con trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A graph of a function

Description automatically generated

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

**Câu 8.** Cho hình hộp . Chọn đẳng thức vectơ đúng:

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

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

**Câu 9.** Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm trên trục  có tọa độ là

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

**Câu 10.** Trong không gian  cho  và . Vectơ  có tọa độ là

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

**Câu 11.** Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở Bảng 1 sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (phút) | [20; 25) | [25; 30) | [30; 35) | [35;40) | [40; 45) |
| Số ngày | 6 | 6 | 4 | 1 | 1 |

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

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

**Câu 12.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở Bảng 1. Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đó là:

**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 . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a)Hàm số có đạo hàm là . b) Hàm số nghịch biến trên khoảng .

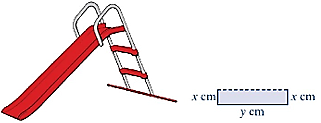
c) Hàm số có điểm cực đại là  d) Giá trị cực tiểu của hàm số  bằng .

**Câu 2.** Cho hàm số . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a)Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng 

b)Đạo hàm của hàm số là  c)Giá trị cực tiểu của hàm số là 

d)Bất phương trình nghiệm đúng với mọi nếu .

**Câu 3.** Máng trượt của một cầu trượt cho trẻ em (Hình ) được uốn từ một tấm kim loại có bề rộng , mặt cắt được mô tả ở Hình . Nhà thiết kế khuyến cáo, diện tích của mặt cắt càng lớn thì càng đảm bảo an toàn cho trẻ em.

**a)** Khi 40 cm. Thì diện tích máng trượt sẽ đạt giá trị lớn nhất.

**b)** Gọi là diện tích mặt cắt. Công thức tính theo là

**c)** Diện tích mặt cắt sẽ luôn tăng lên khi tăng x từ 10cm đến 30cm.

**d)** Với thì cầu trượt đảm bảo an toàn nhất cho trẻ em.

**Câu 4.** Trong một căn phòng dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài 8 m, rộng 6 m và cao 4 m có 2 cây quạt treo tường. Cây quạt A treo chính giữa bức tường 8 m và cách trần 1 m, cây quạt B treo chính giữa bức tường 6 m và cách trần 1,5 m. Chọn hệ trục tọa độ  như hình vẽ sau (đơn vị: mét).

A room with a fan and a door

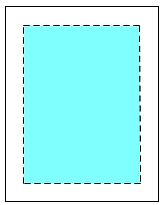
Description automatically generateda) Tọa độ cây quạt A là . b) Tọa độ cây quạt B là .

c) Khoảng cách từ cây quạt B đến gốc tọa độ  xấp xỉ 1,95 m.

d) Khoảng cách giữa hai cây quạt là  m.

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

**Câu 1.** Giả sử hàm số  đạt cực đại tại  và đạt cực tiểu tại Giá trị của biểu thức  bằng bao nhiêu ?

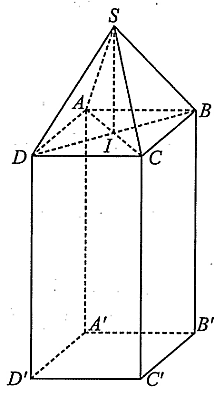
**Câu 2.** Một trang sách có dạng hình chữ nhật với diện tích là  Sau khi để lề trên và lề dưới đều là  để lề trái và lề phải đều là  Phần còn lại của trang sách được in chữ. Kích thước tối ưu của trang sách là bao nhiêu để phần in chữ trên trang sách có diện tích lớn nhất ?

**Câu 3.** Người ta thống kê được chi phí sửa chữa, vận hành máy móc trong một năm của một xưởng sản xuất được tính bởi công thức (triệu đồng). Biết  là số năm kể từ lúc máy móc vận hành lần đầu tiên, số năm càng nhiều thì chi phí càng cao. Khi số năm  đủ lớn thì chi phí vận hành máy móc trong một năm gần với số nào? (làm tròn đến 1 chữ số thập phân sau dấu phẩy).

A diagram of a slope

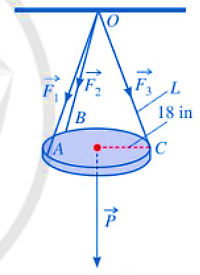
Description automatically generated**Câu 4.** Để thiết kế mô hình của một đoạn đường cao tốc nối hai sườn đồi với sự khác biệt về độ cao ở vị trí hai sườn đồi giao nhau là 50 feet (hình vẽ bên), người ta có thể làm như sau:

- Chọn hệ trục toạ độ với gốc  là vị trí hai sườn đồi giao nhau, phương nằm ngang là trục , đơn vị trên mỗi trục toạ độ là feet.

- Chọn hai vị trí  lần lượt trên hai sườn đồi. Bằng cách đo đạc tại thực địa, ta xác định được toạ độ của hai điểm và góc dốc  (đơn vị: độ) tại điểm của sườn đồi. Giả sử ta có ,  và tan = 0,04

- Trong hệ trục toạ độ , quan sát đường cong (vẽ bằng nét đứt) mô phỏng đoạn đường cao tốc nối hai sườn đồi, đường cong đó gợi nên hình ảnh đồ thị của hàm số bậc ba. Vì thế ta có thể chọn hàm số bậc ba  sao cho trong hệ trục toạ độ , đồ thị của hàm số đó trên đoạn  mô phỏng đoạn đường cao tốc cần thiết kế. Ta chọn theo nguyên tắc: Hệ số góc của tiếp tuyến tại  của đồ thị hàm số đó bằng .

Tính giá trị của (làm tròn đến hàng phần trăm) ?

**Câu 5.** Để chuẩn bị cho một buổi triển lãm quốc tế, các trang sức có giá trị lớn được đặt bảo mật trong các khối chóp tứ giác đều  và đặt lên phía trên một trụ hình hộp chữ nhật  có đáy là hình vuông (như hình vẽ bên). Chọn hệ trục tọa độ (đơn vị trên mỗi trục là mét) sao cho , , . Biết rằng, ban tổ chức sự kiện dự định dùng các tấm kính cường lực hình tam giác cân có cạnh bên là cm để ráp lại thành khối chóp nói trên. Khi đó, tọa độ điểm là . Tính giá trị của  (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Câu 6.** Một chiếc đèn lồng được treo song song với mặt phẳng nằm ngang bởi ba sợi dây không giản xuất phát từ điểm  trên trần nhà lần lượt buộc vào ba điểm  trên đèn tròn sao cho tam giác  đều (như hình vẽ bên). Độ dài của ba đoạn dây  đều bằng . Trọng lượng của chiếc đèn là  và bán kính của chiếc đèn là  in (1 inch = 2,54 cm). Gọi  là độ lớn của các lực căng  trên mỗi dây. Biết rằng mỗi sợi dây đó được thiết kế để chịu được lực căng tối đa là . Tìm chiều dài tối thiểu của mỗi sợi dây (làm tròn kết quả đến hàng phần chục của cm).

**---HẾT---**