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



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

1. Giá trị nhỏ nhất trên tập xác định của hàm số có đồ thị sau là



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

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



Đồ thị hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận

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

1. Đồ thị như hình vẽ là của hàm số



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

1. Hàm số  nghịch biến trên các khoảng nào sau đây?

**A.**  và  **B.**  và 

**C.**  và  **D.**  và 

1. Hàm số nào sau đây có một đường tiệm cận?

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

1. Cho hình hộp chữ nhật . Khi đó, vectơ bằng vectơ  là vectơ nào dưới đây?

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

1. Trong không gian , cho điểm . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

1. Cho tứ diện . Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

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

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

1. Trong không gian , cho hai vectơ  và . Tích vô hướng  bằng

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

1. 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 sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (phút) |  |  |  |  |  |
| Só ngày | 6 | 6 | 4 | 1 | 1 |

 Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

**A.** 23,75. **B.** 27,5. **C.** 31,88. **D.** 8,125.

1. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một của hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Doanh thu  |    |    |    |    |    |
|  Số ngày  |  2  |  7  |  7  |  3  |  1  |

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

1. Cho hàm số  xác định trên  và có bảng biến thiên như hình vẽ.



Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a)Hàm số nghịch biến trên khoảng 

b)Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất tại 

c)

d)Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất là 

1. Cho hàm số . Xét tính đúng hoặc sai của các mệnh đề sau

a)Hàm số đồng biến trên khoảng 

b)Trên khoảng , hàm số có giá trị nhỏ nhất

c)Hàm số có đồ thị như hình

.

d)Gọi ,  lần lượt là điểm cực đại và điểm cực tiểu của đồ thị hàm số. Khi đó độ dài 

1. Trong không gian với hệ tọa độ, cho hình bình hành  có , , .

a)Tọa độ trung điểm của  là 

b)Tọa độ vectơ 

c)

d)Góc  là góc tù.

1. Người ta ghi lại tiền lãi (đơn vị: triệu đồng) của một số nhà đầu tư (với số tiền đầu tư như nhau), khi đầu tư vào hai lĩnh vực  được cho dưới bảng sau.



Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu nhà đầu tư vào lĩnh vực A là 25

b) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu số nhà đầu tư vào lĩnh vực A là 5,83 (làm tròn đến hàng phần trăm)

c) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu số nhà đầu tư vào lĩnh vực B là 7,01 (làm tròn đến hàng phần trăm)

d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì tiền lãi của các nhà đầu tư trong lĩnh vực A có xu hướng phân tán rộng hơn so với tiền lãi của các nhà đầu tư trong lĩnh vực

1. Một vật chuyển động theo quy luật  với  (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và  (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu m/s?.
2. Cân nặng của một số quả mít trong một khu vườn được thống kê ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Cân nặng   |   |   |   |   |  |
|  Số quả mít  |  6  |  12  |  19  |  9  |  4  |

Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Kết quả các phép tính làm tròn đến hàng phần trăm.)

1. Người ta cần xây một bể chứa nước sản xuất dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng . Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí để xây bể là  nghìn đồng/ . Hãy xác định chi phí thấp nhất để xây bể (làm tròn đến đơn vị triệu đồng).
2. Một công ty đánh giá rằng sẽ bán được  lô hàng nếu chi hết số tiền là  (triệu đồng) vào việc quảng cáo. Biết rằng  và  liên hệ với nhau bằng biểu thức . Hãy tìm số lô hàng lớn nhất mà công ti có thể bán sau đợt quảng cáo?
3. Tính diện tích lớn nhất  của một hình chữ nhật nội tiếp trong nửa đường tròn bán kính  nếu một cạnh của hình chữ nhật nằm dọc theo đường kính của hình tròn mà hình chữ nhật đó nội tiếp.



1. Trong không gian  cho ba điểm , , . Khi  thẳng hàng thì giá trị biểu thức  bằng bao nhiêu?.