**Câu trắc nghiệm đúng sai.** Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Trong 9 giây đầu tiên, một chất điểm chuyển động theo phương trình  trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét.

a) 

b) 

c) Phương trình  có đúng một nghiệm dương là  .

d) Gia tốc của chất điểm tại thời điểm vật dừng lại là 36  .

**Câu 2.** Số dân của 1 thị trấn sau t năm kể từ năm 1970 được ước tính bởi công thức  **.** Đạo hàm của hàm số  biểu thị tốc độ tăng dân số của thị trấn.

a) Dân số của thị trấn vào năm 2022 (làm tròn đến hàng phần nghìn) là: 23895 người.

b) Dân số của thị trấn vào năm 1970 (làm tròn đến hàng phần nghìn) là: 2000 người.

c) Tốc độ tăng dân số vào năm 2022 là: .

d) Tốc độ tăng dân số là 0,192 nghìn người/ năm vào năm 1991.

**Câu 3.** Giả sử chi phí tiền xăng  (đồng) phụ thuộc vào tốc độ trung bình  theo công thức:



Để biểu diễn trực quan sự thay đổi của  theo  ta có:

a) Đạo hàm .

b)  có hai nghiệm.

c) Hàm số đạt cực tiểu tại .

d) Hàm số có tiệm cận đứng .

**Câu 4.** Một tấm nhôm hình vuông cạnh . Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình có cạnh bằng  rồi gập tấm nhôm như dạng hình hộp không có nắp. Khi đó:

a) Chiều cao của hình hộp là: .

b) Cạnh đáy của hình hộp là: .

c) Thể tích của hình hộp là: .

d) Thể tích lớn nhất của hình hộp đó là: .

**Câu 5.** Một hình chữ nhật có chu vi bằng . Gọi  là chiều rộng của hình chữ nhật. Khi đó:

a) Chiều dài của hình chữ nhật là: .

b) Diện tích của hình chữ nhật là: .

c) Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật là: .

d) Hình chữ nhật có diện tích lớn nhất khi .

**Câu 6.** Một hình chữ nhật có diện tích bằng . Gọi  là chiều dài của hình chữ nhật. Khi đó:

a) Chiều rộng của hình chữ nhật là: .

b) Chu vi của hình chữ nhật là: .

c) Hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất là: .

d) Hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất khi .

**Câu 7.** Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức: 

Trong đó:  là liều lượng thuốc tiêm cho bệnh nhân.

a) .

b) Khi  thì .

c) Liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất là: .

d) Lượng huyết áp giảm nhiều nhất là: .

**Câu 8.** Một trang sách có dạng hình chữ nhật có diện tích . Sau khi để lề trên và lề dưới đều là ; lề trái và lề phải là ; phần còn lại của trang sách được in chữ. Gọi  là chiều rộng của trang sách.

a) Chiều dài của trang sách là: .

b) Diện tích lớn nhất của trang sách được in chữ là: .

c) Trang sách được in chữ có diện tích lớn nhất khi .

d) Phần diện tích để trống là: .

**ĐÁP ÁN**

**Câu trắc nghiệm đúng sai.** Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Trong 9 giây đầu tiên, một chất điểm chuyển động theo phương trình  trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét.

a) 

b) 

c) Phương trình  có đúng một nghiệm dương là  .

d) Gia tốc của chất điểm tại thời điểm vật dừng lại là 36  .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

a. 

b) 

c) Phương trình 

Vậy có đúng một nghiệm dương là 

d) khi vật dừng thì vận tốc bằng 0 nên 

Vậy gia tốc tại thời điểm vật dừng .

**Câu 2.** Số dân của 1 thị trấn sau t năm kể từ năm 1970 được ước tính bởi công thức  **.** Đạo hàm của hàm số  biểu thị tốc độ tăng dân số của thị trấn.

a) Dân số của thị trấn vào năm 2022 (làm tròn đến hàng phần nghìn) là: 23895 người.

b) Dân số của thị trấn vào năm 1970 (làm tròn đến hàng phần nghìn) là: 2000 người.

c) Tốc độ tăng dân số vào năm 2022 là: .

d) Tốc độ tăng dân số là 0,192 nghìn người/ năm vào năm 1991.

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Sai** | **d) Đúng** |

a) Từ năm 1970 đến năm 2022 là 52 năm

( nghìn người)

b) Dân số của thị trấn vào năm 1970 là:  nên (nghìn người)

c) Tốc độ tăng dân số vào năm 2022



d) Tốc độ tăng dân số là 0,192 nghìn người/ năm



Vậy năm 1990 tốc độ tăng dân số là 0,192.

**Câu 3.** Giả sử chi phí tiền xăng  (đồng) phụ thuộc vào tốc độ trung bình  theo công thức:



Để biểu diễn trực quan sự thay đổi của  theo  ta có:

a) Đạo hàm .

b)  có hai nghiệm.

c) Hàm số đạt cực tiểu tại .

d) Hàm số có tiệm cận đứng .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Sai** | **d) Sai** |

a) Ta có: 

b) 

c) Bảng biến thiên



Nên hàm số đạt cực tiểu tại .

d) Ta có: 

Hàm số có tiệm cận đứng .

**Câu 4.** Một tấm nhôm hình vuông cạnh . Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình có cạnh bằng  rồi gập tấm nhôm như dạng hình hộp không có nắp. Khi đó:

a) Chiều cao của hình hộp là: .

b) Cạnh đáy của hình hộp là: .

c) Thể tích của hình hộp là: .

d) Thể tích lớn nhất của hình hộp đó là: .

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Sai** | **d) Đúng** |

c) Thể tích của hình hộp là: 

d) 



Bảng biến thiên



Vậy thể tích lớn nhất của hình hộp đó là: .

**Câu 5.** Một hình chữ nhật có chu vi bằng . Gọi  là chiều rộng của hình chữ nhật. Khi đó:

a) Chiều dài của hình chữ nhật là: .

b) Diện tích của hình chữ nhật là: .

c) Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật là: .

d) Hình chữ nhật có diện tích lớn nhất khi .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

a) Chiều dài của hình chữ nhật là: .

b) Diện tích của hình chữ nhật là: .

c) d) Ta có: 

Bảng biến thiên



Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật là:  khi .

**Câu 6.** Một hình chữ nhật có diện tích bằng . Gọi  là chiều dài của hình chữ nhật. Khi đó:

a) Chiều rộng của hình chữ nhật là: .

b) Chu vi của hình chữ nhật là: .

c) Hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất là: .

d) Hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất khi .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Sai** | **d) Sai** |

c) d) Ta có:

 

Bảng biến thiên



Vậy chu vi nhỏ nhất của hình chữ nhật là:  khi 

**Câu 7.** Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức: 

Trong đó:  là liều lượng thuốc tiêm cho bệnh nhân.

a) .

b) Khi  thì .

c) Liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất là: .

d) Lượng huyết áp giảm nhiều nhất là: .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

b) c) d) Ta có: 

Bảng biến thiên



Vậy liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất là: và lượng huyết áp giảm nhiều nhất là: .

**Câu 8.** Một trang sách có dạng hình chữ nhật có diện tích . Sau khi để lề trên và lề dưới đều là ; lề trái và lề phải là ; phần còn lại của trang sách được in chữ. Gọi  là chiều rộng của trang sách.

a) Chiều dài của trang sách là: .

b) Diện tích lớn nhất của trang sách được in chữ là: .

c) Trang sách được in chữ có diện tích lớn nhất khi .

d) Phần diện tích để trống là: .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

a) Chiều dài của hình chữ nhật là: .

b) c) Diện tích của phần trang sách để in chữ là: 



Bảng biến thiên



Vậy diện tích lớn nhất của trang sách được in chữ là:  khi .

d) Phần diện tích để trống là: .