|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT**  **TỔ TOÁN** | **KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN - NĂM HỌC 2024 - 2025**  **Môn: TOÁN, Lớp 12** | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | | **Mã đề thi**  **102** |

**PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Giá trị lớn nhất của hàm số có đồ thị như hình là

A graph of a function

Description automatically generated

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

**Câu 2.** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

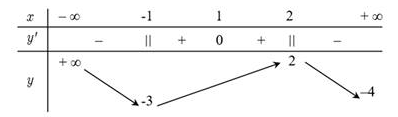
A graph of a function

Description automatically generated

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

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

**Câu 3.** Cho hàm số  liên tục trên R và có bảng biến thiên như hình dưới đây

****

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

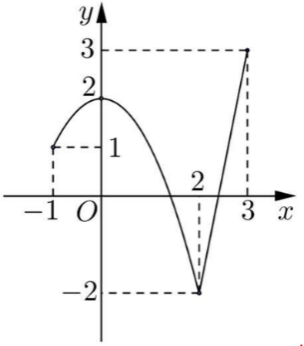
**A.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng -3.

**B.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên nửa khoảng  bằng -4.

**C.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng 2.

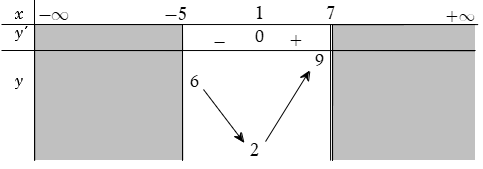
**D.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên nửa khoảng  bằng 2.

**Câu 4.** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn  bằng



**A. . B.** 1. **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Cho hàm số  và có bảng biến thiên trên  như sau:



Mệnh đề nào sau đây là đúng?

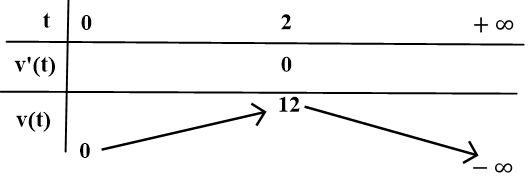
**A.** và .

**B.** và .

**C.** và .

**D.** và hàm số không đạt giá trị lớn nhất trên .

**Câu 6.** Một vật chuyển động theo quy luật  với  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó, Vận tốc của vật có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu



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

**Câu 7.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số .

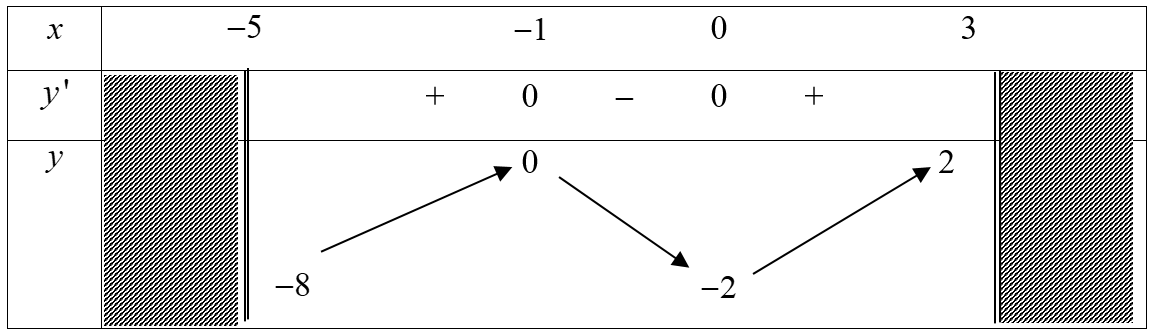
**A.** . **B.** .

**C.** Không tồn tại. **D.** .

**Câu 8.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  là

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

**Câu 9.** Cho hàm số  xác định và liên tục trên khoảng , ,  và có bảng biến thiên như sau



Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

**A.** Giá trị cực tiểu của hàm số bằng .

**B.** Hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên khoảng .

**C.** Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng  bằng 2.

**D.** Giá trị cực đại của hàm số bằng 0.

**Câu 10.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  trên nửa khoảng 

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

**Câu 11.** Trên đoạn , hàm số  đạt giá trị lớn nhất tại điểm.

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

**Câu 12.** Quỹ đạo của một vật được ném lên từ gốc (được chọn là điểm ném) trong mặt phẳng tọa độ  là một parabol , có tọa độ đỉnh là , trong đó  (mét) là khoảng cách theo phương ngang trên mặt đất từ vị trí của vật đến gốc , (mét) là độ cao của vật so với mặt đất. Độ cao lớn nhất của vật trong quá trình bay là

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

**PHẦN II. 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)** Hàm số xác định với mọi .

**c)** Hàm số đồng biến trên . **d)** .

**Câu 2.** Cho hàm số .

**a)** Trên đoạn ,  là giá trị nhỏ nhất của hàm số .

**b)** Trên đoạn ,  là giá trị lớn nhất của hàm số .

**c)** .

**d)** .

**Câu 3.** Thể tích nước của một bể bơi sau *t* phút bơm tính theo công thức , . Tốc độ bơm nước tại thời điểm *t* được tính bởi . Trong các khẳng định sau, chọn khẳng định đúng hoặc sai?

**a)** Tốc độ bơm tăng từ phút 0 đến phút thứ 75.

**b)** Tốc độ bơm lớn nhất ở phút thứ 60.

**c)** Tốc độ bơm luôn giảm.

**d)** Tốc độ bơm giảm từ phút thứ 60 đến phút thứ 90.

**Câu 4.** Một cơ sở sản xuất khăn mặt đang bán mỗi chiếc khăn với giá  đồng một chiếc và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình  chiếc khăn. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá  đồng mà cứ tăng giá thêm  đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn  chiế**c.** Biết vốn sản xuất một chiếc khăn không thay đổi là .

**a)** Nếu cơ sở bán mỗi chiếc khăn với giá (đồng) thì số tiền lãi sau 1 tháng là (triệu đồng).

**b)** Sau khi cơ sở tăng giá mỗi chiếc khăn thêm  (nghìn đồng) thì tổng số lợi nhuận một tháng của cơ sở được tính theo công thức.

**c)** Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì mỗi chiếc khăn cần bán với giá  đồng.

**d)** Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì số khăn bán ra giảm  chiếc.

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

**Câu 1.** Cho hàm  liên tục trên  và có đồ thị của  như hình vẽ sau:

**A graph of a function

Description automatically generated**

Hàm số đạt giá trị lớn nhất trên đoạn  tại điểm  bằng ?

**Câu 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên khoảng .

**Câu 3.** Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình, trong đó  tính bằng giây  và  tính bằng mét . Tại thời điểm nào vận tốc của chuyển động đạt giá trị lớn nhất? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 4.** Cho hàm số  có đạo hàm trên khoảng  thỏa mãn . Biết  thì Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  lần lượt là . Giá trị  bằng ……..( làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

**Câu 5.** Một người nông dân có 15.000.000 đồng muốn làm một cái hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông (như hình vẽ) để làm một khu đất có hai phần chữ nhật để trồng rau. Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét. Diện tích lớn nhất của đất rào thu được là

A drawing of a square object

Description automatically generated

**Câu 6.** Người ta muốn xây một cái bể hình hộp đứng có thể tích , biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp  lần chiều rộng và bể không có nắp. Hỏi cần xây bể có chiều cao  bằng bao nhiêu mét để nguyên vật liệu xây dựng là ít nhất?.

**-------- HẾT--------**