**ĐỀ ÔN GHKI-2024-2025**

**Môn: TOÁN 12-ĐỀ 16**

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

**Câu 1:** Cho hàm số  có đạo hàm trên khoảng . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Nếu  thì hàm số đồng biến trên khoảng .

**B.** Nếu  thì hàm số đồng biến trên khoảng .

**C.** Nếu  thì hàm số đồng biến trên khoảng .

**D.** Nếu  thì hàm số đồng biến trên khoảng .

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

A math equations with numbers and arrows

Description automatically generated with medium confidence

Chọn khẳng định đúng?

**A.** Hàm số nghịch biến trên . **B.** Hàm số nghịch biến trên .

**C.** Hàm số đồng biến trên . **D.** Hàm số đồng biến trên .

**Câu 3:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

A white background with black lines and numbers

Description automatically generated with medium confidence

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

**Câu 4:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

A white background with black lines and numbers

Description automatically generated

Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

**Câu 5:** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có đồ thị như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  bằng

A graph of a function

Description automatically generated

**A.** 5. **B.** -2. **C.** -1. **D.** 0.

**Câu 6:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là

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

**Câu 7:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình.

A math problem with numbers and arrows

Description automatically generated with medium confidence

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 8:** Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 9:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

A graph of a function

Description automatically generated

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

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

**Câu 10:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A graph of a function

Description automatically generated

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

**Câu 11:** Cho hàm số  liên tục trên  có bảng biến thiên như sau

A math equations with numbers and arrows

Description automatically generated with medium confidence

Số nghiệm của phương trình  là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 12:** Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và ngang?

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 13:** Cho hàm số  có đồ thị  là parabol như hình vẽ bên. Xét tính đúng sai của mỗi khẳng định sau

A graph of a function

Description automatically generated

a) .

b) Hàm số đồng biến trên .

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng .

d) Hàm số đạt cực tiểu tại .

**Câu 14:** Cho hàm số . Xét tính đúng sai các phát biểu sau

a) Tập xác định .

b) Đạo hàm của hàm số là .

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  là .

d) Hàm số đạt cực đại tại .

**Câu 15:** Cho hàm số  xác định trên , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có , , , , , .

a) Các đường thẳng  và  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

b) Các đường thẳng ,  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

c) Đường thẳng  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số và đường thẳng  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

d) Đồ thị hàm số đã cho có đúng hai tiệm cận ngang là các đường thẳng ,  và có đúng hai tiệm cận đứng là các đường thẳng , .

**Câu 16:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên.

A graph of a function

Description automatically generated

a) Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại duy nhất một điểm.

b) .

c) .

d) .

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 17:** Cho hàm số . Biết rằng bất phương trình  có tập nghiệm là khoảng , hãy tính giá trị của , làm tròn đến hàng phần trăm.

**Câu 18:** Cho  là hàm số xác định và có đạo hàm trên . Biết rằng hàm số  có bảng xét dấu như sau

A white rectangular object with black and yellow numbers

Description automatically generated with medium confidence

Hàm số  có bao nhiêu điểm cực đại?

**Câu 19:** Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường  (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian  (giây), hàm số đó là . Tìm thời điểm  (giây) mà tại đó vận tốc  (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 20:** Cho một tấm gỗ hình vuông cạnh  cm. Người ta cắt một tấm gỗ có hình một tam giác vuông  từ tấm gỗ hình vuông đã cho như hình vẽ bên. Biết  ( cm) là một cạnh góc vuông của tam giác  và tổng độ dài cạnh góc vuông  với cạnh huyền  bằng  cm. Tìm  để tam giác  có diện tích lớn nhất.

A diagram of a triangle with numbers and lines

Description automatically generated with medium confidence

**Câu 21:** Giả sử chi phí tiền xăng  (đồng) phụ thuộc tốc độ trung bình  (km/h) theo công thức:  (). Để biểu diễn trực quan sự thay đổi của  theo , người ta đã vẽ đồ thị hàm số  như hình bên dưới. Tại xế xe tải lái xe với tốc độ trung bình là bao nhiêu để tiết kiệm tiền xăng nhất?

A graph with a dotted line

Description automatically generated

**Câu 22:** Giả sử số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số , trong đó thời gian  được tính bằng giờ. Tại thời điểm ban đầu , quần thể có 20 tế bào và tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Theo mô hình này, điều gì xảy ra với quần thể nấm men về lâu dài?