**ĐỀ ÔN GHKI-2024-2025**

**Môn: TOÁN 12-ĐỀ 18**

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

**Câu 1:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

A white background with numbers and arrows

Description automatically generated

Hàm số  đồng biến trên khoảng

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

**Câu 2:** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên R?

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

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

A math problem with numbers and arrows

Description automatically generated

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 4:** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên . Tính .

A graph of a function

Description automatically generated

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 1.

**Câu 5:** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm dưới đây

A white rectangular object with black lines

Description automatically generated

Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

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

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

**Câu 7:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 8:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

A white rectangular object with black lines and numbers

Description automatically generated with medium confidence

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

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

**Câu 9:** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 10:** Đường cong trong hình vẽ 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 11:** Cho hàm số . Tọa độ giao điểm của đồ thị và trục  là

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

**Câu 12:** Đường cong trong hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào sau đây?

A graph of a function

Description automatically generated

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

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 13:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

A white paper with black lines and numbers

Description automatically generated

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau.

a) Hàm số nghịch biến trên khoảng .

b) Hàm số đồng biến trên khoảng .

c) Hàm số có hai điểm cực trị.

d) Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là .

**Câu 14:** Cho hàm số  có đồ thị như sau

A graph of a function

Description automatically generated

a) Hàm số không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

b) Hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng 5.

c) .

d)  và .

**Câu 15:** Cho hàm số  với m là tham số.

a) Với mọi m, đồ thị hàm số luôn có đường tiệm cận đứng .

b) Với  đồ thị hàm số có tiệm cận xiên .

c) Với  thì đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng .

d) Với , tích khoảng cách từ một điểm bất kì trên đồ thị đến các đường tiệm cận bằng .

**Câu 16:** Cho hàm số .

a) Đạo hàm của hàm số đã cho là .

b) Đạo hàm của hàm số đã cho nhận giá trị âm trên  và nhận giá trị dương trên .

c) Bảng biến thiên của hàm số đã cho như sau:

A white sheet with black numbers and arrows

Description automatically generated with medium confidence

d) Đồ thị hàm số đã cho là đường cong trong hình sau:

A graph of a function

Description automatically generated

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

**Câu 17:** Giả sử hàm tổng chi phí khi sản xuất một loại sản phẩm là  (đơn vị: triệu đồng), trong đó x là số lượng sản phẩm được sản xuất (đơn vị: trăm sản phẩm). Hỏi cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để chi phí sản xuất trung bình một sản phẩm là nhỏ nhất (chi phí sản xuất trung bình bằng tổng chi phí chia cho số lượng sản phẩm)?

**Câu 18:** Cho hàm số bậc bốn  nhận giá trị dương trên . Biết rằng hàm số  có bảng biến thiên như sau:

A diagram of numbers and lines

Description automatically generated

Giá trị cực đại của hàm số  bằng  với a, b là các số nguyên dương và phân số  tối giản. Giá trị  bằng.

**Câu 19:** Cho một tấm nhôm có dạng hình vuông cạnh 6 dm. Người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông cùng có độ dài bằng x (dm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ để được một cái hộp có dạng khối hộp chữ nhật không có nắp. Gọi V là thể tích của khối hộp đó tính theo x. Tìm x (dm) để khối hộp tạo thành có thể tích lớn nhất.

A blue and orange cubes

Description automatically generated

**Câu 20:** Một người nông dân có 15000000 đồng để làm một hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông bao quanh hai khu đất trồng rau có dạng hai hình chữ nhật bằng nhau (hình bên dưới). Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60000 đồng/mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song với nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50000 đồng/mét, mặt giáp với bờ sông không phải rào. Tìm diện tích lớn nhất của hai khu đất thu được sau khi làm hàng rào.

A fence with a few wooden posts

Description automatically generated with medium confidence

**Câu 21:** Một chiếc ca nô đi ngược dòng sông để đi một đoạn đường 80 km và không dừng lại trong quá trình nổ máy. Biết vận tốc dòng nước là 5 km/h và vận tốc của ca nô so với nước là  km/h, năng lượng tiêu thụ của động cơ được tính theo công thức , trong đó  là hằng số,  là vận tốc ca nô đối với nước,  là thời gian nổ máy tính bằng giờ. Khi vận tốc  thì năng lượng tiêu thụ của ca nô là nhỏ nhất bằng . Giá trị  là.

**Câu 22:** Cho hàm số đa thức  và . Biết rằng hai hàm số cùng đạt cực trị tại  và . Đồ thị của hai hàm số có đúng 3 điểm chung tạo thành một tam giác có diện tích bằng 3. Giá trị  bằng