**ĐỀ ÔN GHKI-2024-2025**

 **Môn: TOÁN 12-ĐỀ 06**

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

**Câu 1:** Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số  đồng biến trên khoảng  khi và chỉ khi .

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

**C.** Hàm số  đồng biến trên khoảng  khi và chỉ khi .

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

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



Khi đó, điểm cực đại của hàm số là

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

**Câu 3:** Gọi  theo thứ tự là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn . Tính .

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

**Câu 4:** Cho hàm số . Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  là

**A.** -2. **B.** 0. **C.** -5. **D.** -4.

**Câu 5:** Nếu hàm số  thỏa mãn  thì đồ thị hàm số  có đường tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình

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

**Câu 6:** Các đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 7:** Cho hình hộp . Véc-tơ  bằng véc-tơ nào sau đây?

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

**Câu 8:** Cho hai véc-tơ  và  cùng hướng. Khi đó góc giữa  và  bằng

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

**Câu 9:** Trong không gian , cho hai điểm  và . Véc-tơ  có tọa độ là

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

**Câu 10:** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho điểm . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên mặt phẳng . Tọa độ điểm  là

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

**Câu 11:** Cho hàm số  có đạo hàm . Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 12:** Trong không gian , cho điểm , . Tìm tung độ điểm  sao cho .

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

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 13:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau. Các mệnh đề sau đúng hay sai?



a) Hàm số nghịch biến trên khoảng .

b) .

c) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng .

d) Hàm số đạt cực đại tại điểm .

**Câu 14:** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ bên. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) Hàm số đã cho đồng biến trên .

b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên  bằng .

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên  bằng .

d) Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  trên  bằng .

**Câu 15:** Cho hàm số . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là đường thẳng .

b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng .

c) Đồ thị hàm số có tất cả hai đường tiệm cận.

d) Đồ thị hàm số có giao điểm  của hai đường tiệm cận nằm trên đường thẳng .

**Câu 16:** Trong không gian , cho ba điểm , , . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau

a) .

b) .

c)  là hình bình hành khi .

d)  khi .

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

**Câu 17:** Hàm số  đồng biến trên khoảng . Giá trị nhỏ nhất của  bằng bao nhiêu?

**Câu 18:** Cho hàm số , gọi   là giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn . Giá trị của biểu thức  bằng?

**Câu 19:** Ho ép khí quản co lại, ảnh hưởng đến tốc độ không khí đi vào khí quản. Tốc độ của không khí đi vào khí quản khi ho đo được bởi công thức  với , trong đó  là hằng số,  là bán kính bình thường của khí quản,  là bán kính khí quản khi ho. Biết bán kính của khí quản khi ho là  (với  là phân số tối giản) thì tốc độ của không khí đi vào khí quản là lớn nhất. Hãy tìm .

**Câu 20:** Từ một tấm tôn hình chữ nhật có các kích thước là  (m),  (m) với  và  và diện tích bằng 10 m², người ta cắt bốn hình vuông bằng nhau ở bốn góc rồi gập thành một cái thùng dạng hình hộp chữ nhật không nắp có chiều cao bằng 1 m. Thể tích của thùng là hàm  trên khoảng . Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

**Câu 21:** Một con nhện đang treo mình dưới một sợi tơ theo phương thẳng đứng thì bị một cơn gió thổi theo phương ngang làm dây treo lệch đi so với phương thẳng đứng một góc 30°. Biết trọng lượng của con nhện là . Xác định độ lớn của lực mà gió tác dụng lên con nhện ở vị trí cân bằng.(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 22:** Hình vẽ dưới đây mô tả một sân cầu lông với kích thước theo tiêu chuẩn quốc tế. Ta chọn hệ trục  cho sân đó như hình vẽ (đơn vị trên mỗi trục là mét). Giả sử  là một trụ cầu lông để căng lưới. Gọi  là tọa độ của vectơ . Tính .

**---HẾT---**