**TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN**

 **TỔ TOÁN**

**MA TRẬN ĐỀ THAM KHẢO TOÁN 12 GIỮA HỌC KỲ 1**

**NĂM HỌC 2023-2024**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **NỘI DUNG** | **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |
| **1** | **TÍNH DƠN ĐIỆU CỦA HÀM SỐ** |  |  |  |  |
| Tìm khoảng đơn điệu của hàm số thông qua bảng biến thiên, đồ thị |  |  |  |  |
| Tìm khoảng đơn điệu của hàm số cho trước |  |  |  |  |
| Tìm m để hàm số đơn điệu trên các khoảng xác định của nó |  |  |  |  |
| Tìm m để hàm số nhất biến đơn điệu trên khoảng cho trước |  |  |  |  |
| Tìm khoảng đơn điệu của hàm số  khi biết đồ thị, bảng biến thiên của hàm số  |  |  |  |  |
| Bài toán hàm ẩn, hàm hợp liên quan đến tham số và một số bài toán khác |  |  |  |  |
| **2** | **CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ** |  |  |  |  |
| Tìm cực trị của hàm số dựa vào bảng biến thiên, đồ thị của hàm số  |  |  |  |  |
| Tìm cực trị của hàm số khi biết biểu thức  |  |  |  |  |
| Tìmm để hàm số đạt cực trị tại  |  |  |  |  |
| Tìm m để hàm số có n cực trị |  |  |  |  |
| Đường thẳng đi qua 2 điểm cực trị |  |  |  |  |
| Tìm m để hàm số bậc 3 có cực trị thỏa mãn điều kiện cho trước |  |  |  |  |
| Tìm m để hàm số trùng phương có cực trị thỏa mãn điều kiện cho trước |  |  |  |  |
| Tìm m để hàm số bậc 2 trên bậc 1 có cực trị thỏa mãn yêu cầu bài toán |  |  |  |  |
| **3** | **GIÁ TRỊ LỚN NHẤT, GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT** |  |  |  |  |
| Xác định giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất của hàm số thông qua đồ thị, bảng biến thiên |  |  |  |  |
| Xác định giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn |  |  |  |  |
| Xác định giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng  |  |  |  |  |
| Định m để gtln-gtnn của hàm số thỏa mãn điều kiện cho trước |  |  |  |  |
| Định m để gtln-gtnn của hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối thỏa mãn điều kiện cho trước |  |  |  |  |
| Giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất hàm ẩn, hàm hợp |  |  |  |  |
| Ứng dụng gtln-gtnn giải bài toán thực tế |  |  |  |  |
| Dùng phương pháp hàm số để tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức |  |  |  |  |
| **4** | **TIỆM CẬN** |  |  |  |  |
| Xác định đường tiệm cận thông qua bảng biến thiên, đồ thị |  |  |  |  |
| Xác định đường tiệm cận đồ thị hàm số thông hàm số cho trước |  |  |  |  |
| Định m để đồ thị hàm số có đường tiệm cận thỏa mãn điều kiện cho trước |  |  |  |  |
| Xác định tiệm cận của đồ thị hàm số  khi biết bảng biến thiên hàm số  |  |  |  |  |
| **5** | **KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ** |  |  |  |  |
| Nhận dạng hàm số thường gặp thông qua đồ thị |  |  |  |  |
| Xét dấu của các hệ số hàm số thông qua đồ thị |  |  |  |  |
| Đồ thị hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối (biến đổi đồ thị) |  |  |  |  |
| **6** | **TƯƠNG GIAO** |  |  |  |  |
| Bài toán tương giao đồ thị thông qua đồ thị, bảng biến thiên |  |  |  |  |
| Bài toán tương giao đồ thị thông qua hàm số cho trước không chứa tham số) |  |  |  |  |
| Bài toán tương giao đường thẳng với đồ thị hàm số bậc 3 (chứa tham số) |  |  |  |  |
| Bài toán tương giao của đường thẳng với đồ thị hàm số nhất biến (chứa tham số) |  |  |  |  |
| Bài toán tương giao của đường thẳng với hàm số trùng phương (chứa tham số) |  |  |  |  |
| **7** | **LUỸ THỪA** |  |  |  |  |
| Tính toán |  |  |  |  |
| Rút gọn |  |  |  |  |
| So sánh các lũy thừa |  |  |  |  |
| Điều kiện cho các biểu thức chứa lũy thừa |  |  |  |  |
| **8** | **HÀM SỐ LUỸ THỪA** |  |  |  |  |
| Tìm tập xác định của hàm số lũy thừa |  |  |  |  |
| Đạo hàm hàm lũy thừa . |  |  |  |  |
| Tìm  để hàm số  đồng biến, nghịch biến trên k |  |  |  |  |
| **9** | **KHỐI ĐA DIỆN** |  |  |  |  |
| Tìm số đỉnh của 1 hình đa diện cho trước |  |  |  |  |
| Tìm số số mặt của 1 hình đa diện cho trước |  |  |  |  |
| Tìm số cạnh của 1 hình đa diện cho trước |  |  |  |  |
| Tìm số mp đối xứng của 1 hình đa diện cho trước |  |  |  |  |
| **10** | **THỂ TÍCH KHỐI CHÓP** |  |  |  |  |
| Cạnh bên vuông góc với đáy |  |  |  |  |
| Mặt bên vuông góc với đáy |  |  |  |  |
| Thể tích khối chóp đều |  |  |  |  |
| Thể tích khối chóp khác |  |  |  |  |
| **11** | **THỂ TICH KHỐI LĂNG TRỤ** |  |  |  |  |
| Thể tích khối lăng trụ đứng |  |  |  |  |
| Thể tích khối lăng trụ xiên |  |  |  |  |

**TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN**

 **TỔ TOÁN**

**ĐỀ THAM KHẢO TOÁN 12 GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2023-2024**

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



Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 2:** Cho hàm số  có đạo hàm  Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

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

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



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

**Câu 4:** Hàm số nào sau đây có 3 cực trị ?

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

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



Mệnh đề nào sau đây ***sai*** ?

 **A.** Hàm số đạt cực tiểu tại  **B.** Giá trị cực đại của hàm số bằng 

 **C.** Hàm số đạt cực đại tại  **D.** Hàm số có 2 điểm cực trị.

**Câu 6:** Cho hàm số  liên tục trên đoạn  và có bảng biến thiên như sau :



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn  bằng

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

**Câu 7:** Cho hàm số bậc ba có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình  là 

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

**Câu 8:** Cho hàm số  có đồ thị  Gọi  và khoảng cách từ đến đường thẳng  nhỏ nhất. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

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

**Câu 9:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau :



Mệnh đề nào sau đây đúng ?

 **A.** Hàm số đồng biến trên khoảng  **B.** 

 **C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng  **D.** 

**Câu 10:** Một khối chóp có diện tích đáy bằng  và chiều cao bằng  Thể tích *V* của khối chóp đã cho là

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

**Câu 11:** Cho hình chóp *S.ABC* có đáy *ABC* là tam giác đều cạnh  góc giữa *SB* và mặt phẳng (*ABC*) bằng  Khoảng cách giữa hai đường thẳng *AC* và *SB* bằng

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

**Câu 12:** Cho hình chóp đều *S.ABC* có cạnh đáy bằng *a*. Gọi *M, N* lần lượt là trung điểm *SA, SC .* Biết *BM* vuông góc với *AN*. Thể tích *V* của khối chóp *S.ABC* là

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

**Câu 13:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 14:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau :



Đường tiệm cận ngang, tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho lần lượt có phương trình là

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

**Câu 15:** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau :



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

**Câu 16:** Số mặt của khối đa diện đều loại  là

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

**Câu 17:** Cho hai số thực  thay đổi và thỏa mãn  Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức  Khi đó  bằng

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

**Câu 18:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên  để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại ba điểm phân biệt.

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

**Câu 19:** Mệnh đề nào sau đây đúng với mọi 

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

**Câu 20:** Tổng số mặt của một hình lăng trụ ngũ giác là

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

**Câu 21:** Cho lăng trụ *ABC .A’B’C’* có đáy *ABC* là tam giác đều. Hình chiếu vuông góc của *A’* lên mặt phẳng (*ABC*) là trọng tâm *G* của tam giác *ABC .* Biết  và góc giữa hai mặt phẳng (*A’BC*), (*ABC*) bằng  Thể tích *V* của khối lăng trụ *ABC .A’B’C’* là

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

**Câu 22:** Trên đoạn  hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

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

**Câu 23:** Biểu thức  được viết dưới dạng lũy thừa cơ số 2 với số mũ hữu tỷ là

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

**Câu 24:** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 25:** Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng chiều cao bằng  Thể tích *V* của khối lăng trụ đã cho là

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

**Câu 26:** Cho khối chóp đều *S.ABCD* có cạnh đáy bằng  và cạnh bên bằng  Thể tích *V* của khối chóp đã cho là

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

**Câu 27:** Tìm *m* để hàm số  đạt cực đại tại điểm 

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

**Câu 28:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ bên. 

Tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Câu 29:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây ?



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

**Câu 30:** Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

**Câu 31:** Tập xác định *D* của hàm số là

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

**Câu 32:** Thể tích *V* của một khối lập phương có cạnh bằng 4 là

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

**Câu 33:** Cho khối lăng trụ đều *ABC .A’B’C’* có tất cả các cạnh bằng  Thể tích *V* của khối lăng trụ đã cho là

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

**Câu 34:** Cho hàm số  có bảng xét dấu  như sau :



Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

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

**Câu 35:** Cho hình chóp *S.ABC* có đáy *ABC* là tam giác đều. Tam giác *SAB* cân tại *S* và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (*ABC*). Biết  và góc giữa *SC* và mặt phẳng (*ABC*) bằng  Thể tích *V* của khối chóp *S.ABC* là

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

**Câu 36:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau :



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây ?

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

**Câu 37:** Cho hàm số  liên tục trên đoạn và có bảng biến thiên như sau :



Trên đoạn hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất tại điểm

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

**Câu 38:** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn bằng

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

**Câu 39:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 40:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây ?

****

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

**Câu 41:** Số mặt phẳng đối xứng của khối tứ diện đều là

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

**Câu 42:** Cho khối chóp có diện tích đáy là *B* và chiều cao *h.* Thể tích *V* của khối chóp đã cho được tính bởi công thức nào sau đây ?

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

**Câu 43:** Cho hình lập phương *ABCD .A’B’C’D’*. Góc giũa đường thẳng *BC’* và mặt phẳng (*ABB’A’*) bằng

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

**Câu 44:** Cho hàm số  với  Gọi  là đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  Đường thẳng  cắt đường tròn tâm  bán kính  tại hai điểm phân biêt  Diện tích tam giác  đạt giá trị lớn nhất bằng

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

**Câu 45:** Cho hàm số  có đạo hàm trên  và thỏa mãn điều kiện  Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ  là

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

**Câu 46:** Cho lăng trụ *ABCD .A’B’C’D’* có đáy *ABCD* là hình chữ nhật  Hình chiếu vuông góc của *A’* lên mặt phẳng (*ABCD*) là điểm  Khoảng cách *d* từ điểm *D’* đến mặt phẳng (*A’ID*) là

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

**Câu 47:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  ?

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

**Câu 48:** Cho hàm số  có đạo hàm  Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 49:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục hoành là

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

**Câu 50:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên để hàm số  đồng biến trên khoảng  ?

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

**--------------HẾT---------------**