|  |  |
| --- | --- |
| Sở Giáo Dục và Đào Tạo TP.HCMTrường THPT chuyên NK TDTTNguyễn Thị ĐịnhNĂM HỌC: 2021 – 2022 | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****MÔN: TOÁN – LỚP 12****Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)****ĐỀ DỰ PHÒNG** |

Họ, tên thí sinh:……….................................................................Số báo danh: .............................

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



Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây.

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

**Câu 2:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng



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

**Câu 3:** Cho hàm số  với  là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S.

**A.** 4 **B.** Vô số **C.** 3 **D.** 5

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



Hàm số có giá trị cực đại bằng

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

**Câu 5:** Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 6:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  có hai điểm cực trị.

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

**Câu 7:** Cho hàm số  xác định, liên tục trên đoạn  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ sau:



Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

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

**Câu 8:** Tìm giá trị lớn nhất *M* của hàm số  trên đoạn .

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

**Câu 9:** Tìm m để giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên  bằng 7

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

**Câu 10:** Phương trình đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  lần lượt là

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

**Câu 11:** Cho hàm số  xác định trên , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau



Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

**A.** Đồ thị hàm số không có đường tiệm đứng và đường tiệm cận ngang.

**B.** Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận ngang.

**C.** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang.

**D.** Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận đứng.

**Câu 12:** Đường cong trong hình sau là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

****

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

**Câu 13:** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình bên ?

****

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

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



Số nghiệm của phương trình  là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.

**Câu 15:** Tìm đạo hàm của hàm số  trên .

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

**Câu 16:** Tìm tập xác định  của hàm số .

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

**Câu 17:** Rút gọn biểu thức  với .

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

**Câu 18:** Cho số dương  và các số thực , . Đẳng thức nào sau đây là sai?

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

**Câu 19:** Cho  Khi đó  bằng

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

**Câu 20:** Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 21:** Xét tất cả các số thực dương  và  thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 22:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên 

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

**Câu 23:** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 24:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 25:** Hàm số  có đạo hàm là

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

**Câu 26:** Tập nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 27:** Phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 28:** Giải phương trình .

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

**Câu 29:** Gọi  là hai nghiệm của phương trình . Tính tổng .

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

**Câu 30:** Cho phương trình . Nếu đặt  thì ta được phương trình

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

**Câu 31:** Các giá trị  thỏa mãn bất phương trình  là:

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

**Câu 32:** Tập nghiệm  của bất phương trình  là

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

**Câu 33:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 34:** Tìm tập nghiệm  của bất phương trình .

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

**Câu 35:** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?



**A.** 11 **B.** 9.  **C.** 10 **D.** 8

**Câu 36:** Khối đa diện đều loại có bao nhiêu mặt?

**A.** 6 mặt. **B.** 12 mặt. **C.** 20 mặt. **D.** 8 mặt.

**Câu 37:** Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh  và chiều cao bằng . Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 38:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại B. AB = a, BC = . SA vuông góc với đáy. SA = 2a. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

**Câu 39:** Cho khối lăng trụ ABC.A’B’C’. Tỷ số thể tích giữa khối tứ diện A’ABC với khối lăng trụ ABC.A’B’C’ là:

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

**Câu 40:** Cho khối trụ đứng  có , đáy  là tam giác vuông cân tại  và . Tính thể tích  của khối lăng trụ đã cho.

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

**Câu 41:** Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng  . Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 300. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

**Câu 42:** Cho tam giác  vuông tại  Khi quay tam giác  quanh cạnh  thì đường gấp khúc  tạo thành hình gì?

**A.** Hình nón. **B.** Hình trụ. **C.** Hình lăng trụ. **D.** Hình chóp.

**Câu 43:** Cho hình nón có đường kính đáy bằng  đường sinh bằng  Đường cao của hình nón đã cho bằng

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

**Câu 44:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có diện tích bằng . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

**Câu 45:** Thể tích của khối trụ có bán kính đáy  và chiều cao bằng  là

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

**Câu 46:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 6. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

**Câu 47:** Cho lăng trụ đứng *ABC.A’B’C’* có cạnh bên *AA’ = 2a.* Tam giác *ABC* vuông tại *A* có *.* Thể tích của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ này là

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

**Câu 48:** Tính diện tích của mặt cầu có bán kính 

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

**Câu 49:** Thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối lập phương có cạnh bằng *a* là

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

**Câu 50:** Cho hình chóp tứ giác đều *S.* *ABCD* có cạnh đáy và cạnh bên cùng bằng *a*. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp này bằng

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

----------- HẾT ----------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| A | D | C | B | D | D | A | C | A | C | D | B | A | B | B | B | A | B | A | C | D | A | C | C | B |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| C | A | A | A | C | A | D | D | D | B | A | A | A | B | D | B | A | A | A | D | D | A | B | A | B |