**Câu 1.**  Đồ thị sau là đồ thị của hàm số nào trong bốn phương án A, B, C, D



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

**Câu 2.**  Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 3.**  Một hình nón có chiều cao , bán kính đáy . Diện tích xung quanh khối trụ đã cho bằng.

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

**Câu 4.**  Cho . Tính  theo 

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

**Câu 5.**  Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh , tam giác  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi  là trung điểm của . Khoảng cách giữa  và  là

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

**Câu 6.**  Hàm số  đồng biến trên khoảng

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

**Câu 7.**  Diện tích toàn phần của hình bát diện đều cạnh bằng  là

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

**Câu 8.**  Số cách chọn ra 6 học sinh từ 40 học sinh trong lớp 12A sao cho bạn An phải có mặt là.

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

**Câu 9.**  Cho hàm số  liên tục trên R có đồ thị  như hình vẽ. Đặt . Khi đó giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  là



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

**Câu 10.**  Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 11.**  Số nghiệm của phương trình 

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

**Câu 12.**  Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau  thỏa mãn chữ số  là chữ số lẻ và .

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

**Câu 13.**  Cho hình chóp  có đáy  là hình thoi cạnh . Tam giác  đều, hình chiếu vuông góc  của đỉnh  trên mặt phẳng  trùng với trọng tâm của tam giác . Đường thẳng  hợp với mặt phẳng  góc . Tính khoảng cách  từ  đến mặt phẳng  theo .

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

**Câu 14.**  Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình  có 3 nghiệm phân biệt

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

**Câu 15.**  Giá trị tổng 

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

**Câu 16.**  Tìm tất cả các giá trị của *m* để hàm số  có 3 cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4

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

**Câu 17.**  Hàm số  có giá trị cực đại bằng

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

**Câu 18.**  Cho hình chóp  có đáy là tam giác vuông cân ở đỉnh *C* và . Gọi  là góc giữa hai mặt phẳng  và  để thể tích khối chóp  lớn nhất. Giá trị  bằng

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

**Câu 19.**  Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên  Giá trị biểu thức  bằng

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

**Câu 20.**  Cho khối hộp chữ nhật  biết . Thể tích khối hộp chữ nhật  là.

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

**Câu 21.**  Cho hình chóp **** có **** là hình chữ nhật có *, *, hai mặt bên (*SBC*) và (*SAD*) cùng hợp với đáy **** một góc 30o .Tính thể tích hình chóp **** theo *a*.

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

**Câu 22.**  Trong các dãy số sau dãy nào là cấp số cộng.

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

**Câu 23.**  Hệ số chứa  trong khai triển  là.

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

**Câu 24.**  Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 25.**  Cho hình lăng trụ **** có đáy **** là tam giác đều cạnh bằng *a*. Hình chiếu vuông góc của  xuống mặt phẳng **** là trung điểm của . Mặt bên  hợp với mặt đáy một góc bằng 450. Tính thể tích của khối lăng trụ **** theo *a*.

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

**Câu 26.**  Hình lăng trụ đều có tất cả các cạnh bằng  có thể tích là

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

**Câu 27.**  Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm **** là

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

**Câu 28.**  Cho hàm số . Hàm số  liên tục tại  khi

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

**Câu 29.**  Một hình trụ có chiều cao , bán kính đáy . Thể tích khối trụ đã cho bằng.

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

**Câu 30.**  Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên tập ?

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

**Câu 31.**  Tìm tất cả các giá trị của *m* để hàm số  đồng biến trên đoạn 

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

**Câu 32.**  Có 10 bạn học sinh xếp ngẫu nhiên thành một hàng dọc. Tính xác suất để 3 bạn Hoa, Mai, Lan đứng cạnh nhau.

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

**Câu 33.**  Cho hình chóp  có các cạnh bên  đôi một vuông góc nhau và  . Tính khoảng cách từ đỉnh  đến .

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

**Câu 34.**  Bất phương trình  nghiệm đúng với mọi  khi

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

**Câu 35.**  Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận

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

**Câu 36.**  Cho hình lập phương  cạnh *a* , điểm *O* là tâm đáy . Gọi hình nón  có đỉnh *O*, đáy là đường tròn nội tiếp đáy . Đặt  lần lượt là thể tích của khối nón  và khối lập phương . Tỷ số  bằng.

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

**Câu 37.**  Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 38.**  Tìm tất cả các giá trị của *m* để hàm số  có 4 điểm cực trị

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

**Câu 39.**  Cho một tấm nhôm hình tròn tâm *O* bán kính R được cắt thành hai miếng hình quạt, sau đó quấn thành hai hình nón  và . Gọi  lần lượt là thể tích của khối nón  và . Tính  biết .



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

**Câu 40.**  Cho hàm số  có đồ thị là . Gọi  là một điểm bất kỳ trên . Khi tổng khoảng cách từ đến hai trục tọa độ là nhỏ nhất, tính tổng .

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

**Câu 41.**  Nghiệm của phương trình  là.

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

**Câu 42.**  Cho hàm số  có đạo hàm  với đồ thị như hình vẽ bên. Biết rằng đồ thị hàm số  tiếp xúc với trục hoành tại điểm có hoành độ dương. Khi đó đồ thị hàm số  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng bao nhiêu?



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

**Câu 43.**  Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình  có 4 nghiệm phân biệt

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

**Câu 44.**  Chu kỳ *T* hàm số  là.

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

**Câu 45.**  Cho hàm số . Đồ thị hàm số  như hình vẽ dưới đây. Số điểm cực trị của hàm số  là.



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

**Câu 46.**  Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 47.**  Cắt một hình nón  bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác đều có diện tích . Diện tích toàn phần của hình nón  bằng.

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

**Câu 48.**  Cho hình lăng trụ **.** Gọi **** lần lượt nằm trên các cạnh **** sao cho ****. Mặt phẳng  chia hình lăng trụ đã cho thành 2 khối đa diện. Gọi  là thể tích khối đa diện chứa đỉnh *B* và  là thể tích phần còn lại. Tính tỷ số theo *a*.

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

**Câu 49.**  Số nghiệm của phương trình  trên  là.

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

**Câu 50.**  Hàm số  có tập xác định là **** khi

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

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

**------------- HẾT -------------**

**ĐÁP ÁN**

| **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** | **Câu** | **ĐA** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | A | 11 | A | 21 | A | 31 | C | 41 | A |
| 2 | B | 12 | D | 22 | B | 32 | B | 42 | C |
| 3 | D | 13 | C | 23 | D | 33 | A | 43 | B |
| 4 | B | 14 | B | 24 | B | 34 | A | 44 | A |
| 5 | A | 15 | B | 25 | B | 35 | C | 45 | B |
| 6 | B | 16 | A | 26 | B | 36 | B | 46 | D |
| 7 | C | 17 | A | 27 | B | 37 | C | 47 | A |
| 8 | D | 18 | D | 28 | C | 38 | D | 48 | B |
| 9 | A | 19 | A | 29 | C | 39 | A | 49 | B |
| 10 | A | 20 | D | 30 | B | 40 | C | 50 | C |