TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH **ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ LẦN 2**

 **TỔ TOÁN-TIN NĂM HỌC 2021 - 2022**

**Môn: TOÁN 12**

*(Thời gian làm bài: 60 phút;540 câu trắc nghiệm)*

|  |
| --- |
| **Mã đề 896**  |

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

**Câu 1.** Cho hàm số . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 2.** Trong khai triển  có tất cả 17 số hạng. Tìm .

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

**Câu 3.** Cho tứ diện  có  và . Gọi  là trung điểm của . Khẳng định nào sau đây sai?

 **A.** .

 **B.** Góc giữa hai mặt phẳng  và  là .

 **C.** Góc giữa hai mặt phẳng  và  là góc giữa hai đường thẳng  và .

 **D.** .

**Câu 4.** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông cạnh . Biết  và . Thể tích của khối chóp  là:

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

**Câu 5.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

 **A.** Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

 **B.** Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.

 **C.** Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

 **D.** Một đường thăng vuông góc với một trong hai đường thăng vuông góc thì song song với đường thăng còn lại.

**Câu 6.** Cho hàm số  có đạo hàm trên . Mệnh đề nào sau đây sai ?

 **A.** Nếu hàm số  đồng biến trên  thì  với mọi .

 **B.** Nếu hàm số  nghịch biến trên  thì  với mọi .

 **C.** Nếu  với mọi  thì hàm số đồng biến trên .

 **D.** Nếu  với mọi  thì hàm số nghịch biến trên .

**Câu 7.** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh . Đường thẳng  vuông góc với mặt phẳng đáy, . Gọi  là trung điểm của . Khoảng cách từ  đến  nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

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

**Câu 8.** Cho hàm số . Tìm các điểm cực tiểu của hàm số.

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

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

**Câu 9.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình dưới đây, trong đó .



Chọn khẳng định đúng:

 **A.** Đồ thị hàm số có đúng 2 đường tiệm cận đứng và 1 đường tiệm cận ngang với mọi .

 **B.** Đồ thị hàm số có đúng 1 đường tiệm cận đứng và 2 đường tiệm cận ngang với mọi .

 **C.** Đồ thị hàm số có đúng 2 đường tiệm cận đứng và 2 đường tiệm cận ngang với mọi .

 **D.** Đồ thị hàm số có đúng 2 đường tiệm cận đứng và 2 đường tiệm cận ngang với mọi .

**Câu 10.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

1.

2. 

3. Hàm số gián đoan tai 

4. Đồ thị hàm số có tất cả hai tiệm cận với phương trình là 



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

**Câu 11.** Cho hình chóp  có  và . Tính góc giữa hai đường thăng  và .

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

**Câu 12.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên .

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

**Câu 13.** Tìm tổng tất cả các giá trị của tham số thực  để đồ thị hàm số  có hai đường tiệm cận tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng 

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

**Câu 14.** Có bao nhiêu dãy số là cấp số cộng trong năm dãy số cho sau đây

Dãy  xác định bởi  với mọi số nguyên dương 

Dãy  xác định bởi  với mọi số nguyên dương 

Dãy  xác định bởi  với mọi số nguyên dương 

Dãy  xác định bởi  trong đó hằng số  khác nhau cho trước, với mọi số nguyên dương 

Dãy  xác định bởi  với mọi số nguyên dương 

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

**Câu 15.** Cho hàm số  xác định và liên tục trên  có bảng biến thiên như hình sau:'



Mệnh đề nào sau đây đúng ?

 **A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

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

 **C.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

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

**Câu 16.** Đồ thị hàm số trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây



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

**Câu 17.** Một người gọi điện thoại nhưng quên mất chữ số cuối. Tính xác suất để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá hai lần (giả sử người này không gọi thử 2 lần với cùng một số điện thoại)

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

**Câu 18.** Cho hàm số . Tính 

Hỏi kết quả nào sau đây là đúng?

 **A.** 6 **B.** Không tồn tại **C.** 4 **D.** 5

**Câu 19.** Cho hình lăng trụ  có thể tích bằng . Gọi  theo thứ tự là trung điểm các cạnh  và . Tính thể tích của khối chóp .

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

**Câu 20.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để đồ thị hàm số  có hai đường tiệm cận.

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

**Câu 21.** Hình bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây? A. 

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

**Câu 22.** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy là tam giác vuông tại  và có cạnh bên bằng . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng

.

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

**Câu 23.** Giá trị cực đại của hàm số  là

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

**Câu 24.** Cho khai triển . Tính hệ số .

 **A.** . **B.** . **C.** 1293600 . **D.** .

**Câu 25.** Cho hình chóp  có đáy là tam giác cân tại . Mặt bên  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Thể tích  của khối chóp  là

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

**Câu 26.** Cho hình lăng trụ tam giác  có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng , đáy  là tam giác đều cạnh  và  cách đều . Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

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

**Câu 27.** Đồ thị trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây.



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

**Câu 28.** Cho khối lăng 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 29.** Cho hàm số  có đạo hàm . Khẳng định nào sau đây là đúng?

 **A.** Hàm số đã cho có 2 điểm cực trị.

 **B.** Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại .

 **C.** Hàm số đã cho đạt cực đại tại .

 **D.** Hàm số đã cho có 2 điểm cực tiểu.

**Câu 30.** Hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



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

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

**Câu 31.** Trong kì thi THPT Quốc Gia năm 2016 có môn thi bắt buộc là môn Tiếng Anh. Môn thi này thi dưới hình thức trắc nghiệm với bốn phương án trả lời . Mỗi câu trả lời đúng được cộng 0,2 điểm; mỗi câu trả lời sai bị trừ 0,1 điêm. Bạn Hoa vì học rât kém môn Tiêng Anh nên chọn ngẫu nhiên cả 50 câu trả lời. Tính xác suât để bạn Hoa đạt được 4 điểm môn Tiếng Anh trong kì thi trên.

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

**Câu 32.** Cho hình chóp  có . Biết , cạnh  tạo với đáy góc bằng  và diện tích tứ giác  bằng . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên . Tính thể tích khối .

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

**Câu 33.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu số nguyên  để phương trình  có 6 nghiệm phân biệt thuộc đoạn .



 **A.** 6 . **B.** 3 **C.** 2 . **D.** 7

**Câu 34.** Gọi  là tập giá trị nguyên  để hàm số  có 5 cực trị. Tính tổng các phần tử của .

 **A.** 4048 . **B.** 5047 . **C.** 10096 . **D.** 10094 .

**Câu 35.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để phương trình  có đúng 3 nghiệm phân biệt.

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

**Câu 36.** Cho hàm số  nghịch biến trên . Tổng tất cả các giá trị nguyên của  để hàm số  nghịch biến trên .

 **A.** 272 . **B.** 136 . **C.** 68 . **D.** 0 .

**Câu 37.** Cho hàm số  có đồ thị . Gọi  là điểm thuộc đồ thị hàm số có hoành độ dương sao cho tổng khoảng cách từ  đến hai tiệm cận của  nhỏ nhất. Khi đó tổng  bằng

 **A.** 5 . **B.** 2 . **C.** 7 . **D.** 8 .

**Câu 38.** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng , tâm . Gọi  và  lần lượt là trung điểm của  và . Biết rằng góc giữa  và  bằng , cosin góc giữa  và mặt phẳng  bằng:

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

**Câu 39.** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông, . Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng . Tính thể tích khối chóp .



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

**Câu 40.** Cho hàm số . Tổng tất cả các giá trị của tham số  để đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số tiếp xúc với đường tròn  là

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

**Câu 41.** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông cân tại , độ dài cạnh , các tam giác  lần lượt vuông tại  và . Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng . Giá trị cosin của góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng

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

**Câu 42.** Cho hình chóp  có đáy là hình thang vuông tại  và  vuông góc với mặt phẳng , góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng . Gọi  là trung điểm của cạnh . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  là:

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

**Câu 43.** Cho hàm số  có đạo hàm  với mọi . Có bao nhiêu số nguyên dương  để hàm số  đồng biến trên khoảng  ?

 **A.** 7 . **B.** 6 **C.** 5 . **D.** 

**Câu 44.** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để phương trình  có nghiệm.



 **A.** 5 . **B.** 3 **C.** 4 . **D.** 6.

**Câu 45.** Tìm hệ số của trong khai triển nhị thức Niutơn của biết

.

 **A.** 13129 . **B.** 495 . **C.** 1303 . **D.** 313

**Câu 46.** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ. Hỏi đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



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

**Câu 47.** Cho hàm số  xác định trên  và có đồ thị hàm số  là đường cong ở hình bên. Hỏi hàm số  có bao nhiêu điểm cực tiểu?



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

**Câu 48.** Cho hàm số . Biết  là tập tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số đã cho đồng biến trên . Tổng  bằng

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

**Câu 49.** Cho hàm số  liên tục trên  có đồ thị hàm số  có đồ thị như hình vẽ



Hàm số  đồng biến trên khoảng nào

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

**Câu 50.** Cho khai triển , trong đó  và các hệ số thỏa mãn hệ thức . Tìm hệ số lớn nhất trong khai triển trên.

 **A.** 792 . **B.** 924 . **C.** 126720 . **D.** 1293600 .

ĐÁP ÁN

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