|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD & ĐT HÀ TĨNH  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRUNG THIÊN** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2021-LẦN 1**  **MÔN TOÁN**  *Thời gian làm bài : 90 Phút; (Đề có 50 câu)* | |
|  |
| *(Đề có 7 trang)* |
| Họ tên : ............................................................... Số báo danh : ................ | | **Mã đề 001** |
|  | | |

**Câu 1:** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 2:** Đồ thị hàm số  có đường tiệm cận đứng là đường thẳng

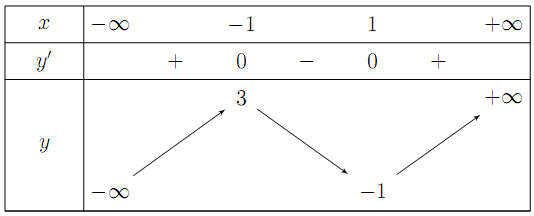
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số 

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

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

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



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

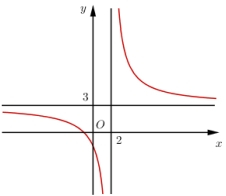
**B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

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

**Câu 5:**Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm  trên trục  có tọa độ là

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

**Câu 6:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 7:** Nghiệm của phương trình  là

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

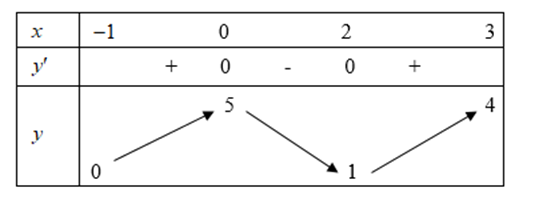
**Câu 8:** Chohình chóp **** có đáy **** là hình vuông cạnh*a*,  và *.* Thể tích khối chóp  bằng:

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

**Câu 9:** Cho khối nón có bán kính đáy  chiều cao  Thể tích của khối nón đã cho là

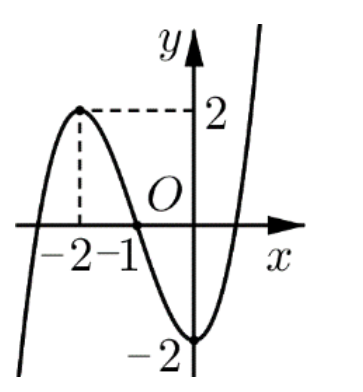
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10:** Hàm số  liên tục và có bảng biến thiên trong đoạn  như hình bên. Gọi  là giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn . Tìm mệnh đề đúng?



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

**Câu 11:** Hình vẽ sau đây là đồ thị của một trong 4 hàm số cho dưới đây. Đó là hàm số nào?



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

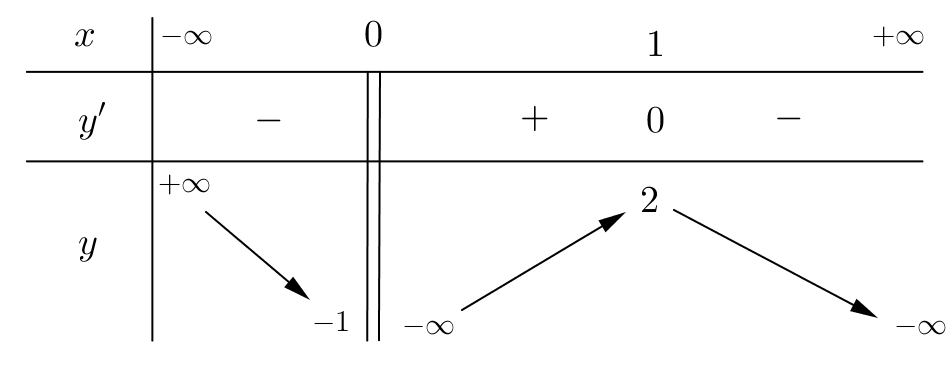
**Câu 12:** Tập xác định của hàm số  là:

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

**Câu 13:** Trong không gian*Oxyz*,cho ****. Tọa độ của  là

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

**Câu 14:** Cho hàm số  xác định trên , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau



Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 15:** Số cạnh của một hình tứ diện là

**A.** 12. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 6.

**Câu 16:** Cho hình trụ có bán kính *R = a*, mặt phẳng qua trục và cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng . Diện tích xung quanh của hình trụ là

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

**Câu 17:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu . Tìm tọa độ tâm  và tính bán kính  của mặt cầu .

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

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

**Câu 18:** Cho hàm số . Đồ thị của hàm số có điểm cực đại là

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

**Câu 19:** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

**Câu 20:** Số giao điểm của đồ thị các hàm số  với trục hoành là

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

**Câu 21:** Cho  là nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn . Tính 

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

**Câu 22:** Cho các số thực dương  thỏa mãn  Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 23:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ sau.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 0 |  | 1 |  |  |
|  |  |  | 0 | + | 0 |  | 0 | + |  |
|  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
|  |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  |

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có 4 nghiệm phân biệt.

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

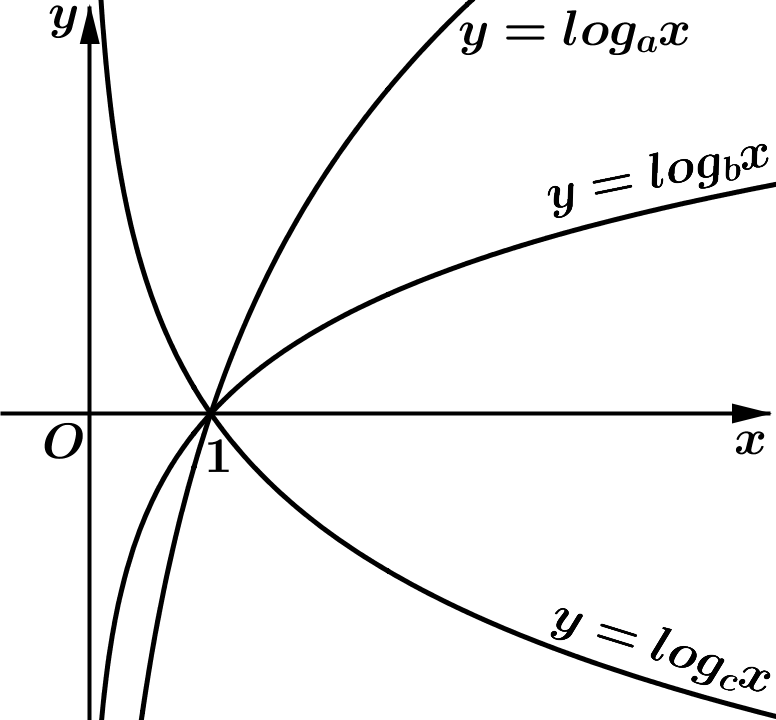
**Câu 24:** Khi đặt , phương trình  trở thành phương trình nào sau đây?

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

**Câu 25:** Sốnghiệm nguyên của của bất phương trình  là

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

**Câu 26:** Cho  là các số thực dương khác 1. Hình vẽ bên là đồ thị của ba hàm số ****.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 27:** Đặt . Khi đó  bằng

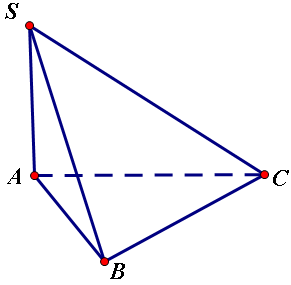
**A.** . **B.** a. **C.** . **D.** .

**Câu 28:** Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  và công sai . Giá trị  bằng

**A.** 17. **B.** 250. **C.** 22. **D.** 12.

**Câu 29:** Số cách chọn 3 học sinh từ 40 học sinh trong lớp 12A để phân công vào ba vị trí lớp trưởng, lớp phó và bí thư là

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

**Câu 30:** Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt phẳng . . Tam giác  vuông cân tại B và  ( minh họa như hình vẽ bên).

Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng

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

.

**Câu 31:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1 |  | 0 |  |  |
|  |  | + | 0 |  | 0 | + |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3 |  |  |

Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 32:** Giá trị của để đường thẳng  vuông góc với đường thẳng đi

qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 33:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

*x*

– ∞

2

+∞ ∞

*f'(x)*

+

+

*f(x)*

1

+∞ ∞

1

– ∞

Trong các số  và  có bao nhiêu số dương?

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

**Câu 34:** Trong đợt tham quan thực tế, một Đoàn trường THPT cử 30 đoàn viên xuất sắc của 3 khối tham gia. Khối 12 có 6 nam và 4 nữ, khối 11 có 5 nam và 5 nữ, khối 10 có 4 nam và 6 nữ. Chọn mỗi khối 1 đoàn viên làm nhóm trưởng, tính xác suất để trong 3 em làm nhóm trưởng có cả nam và nữ.

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

**Câu 35:** Biết rằng đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là  và . Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

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

**Câu 36:** Có bao nhiêu giátrị nguyên dương của tham số *m* để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi ****

**A.** 5. **B.** Vô số. **C.** 8. **D.** 6.

**Câu 37:** Cho hình nón  có đáy là hình tròn tâm , đỉnh , thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh . Cho điểm  thay đổi trên đoạn thẳng . Mặt phẳng vuông góc với  tại và cắt hình nón theo đường tròn .Khối nón có đỉnh  và đáy là hình tròn có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

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

**Câu 38:** Cho hàm số **.** Tổng bằng

**A.**  **B. ** **C.** 10. **D.** 

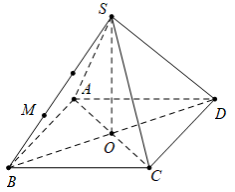
**Câu 39:** Một kĩ sư mới ra trường làm việc với mức lương khởi điểm là  đồng/tháng. Cứ sau  tháng làm việc, mức lương của kĩ sư đó lại được tăng thêm . Hỏi sau  năm làm việc, tổng số tiền lương kĩ sư đó nhận được là bao nhiêu?

**A.**  đồng. **B.**  đồng.

**C.**  đồng. **D.**  đồng.

**Câu 40:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  nghịch biến trên khoảng .

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

**Câu 41:** Cho hình chóp đều *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình vuông tâm *O* cạnh *a*, cạnh bên tạo với đáy một góc . Gọi *M* là điểm thuộc cạnh *SB* sao cho  (tham khảo hình vẽ). Tính khoảng cách từ *M* đến mặt phẳng .

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

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

**Câu 42:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 0 |  | 2 |  |  |
|  |  | + | 0 |  | 0 | + |  |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 1 |  |  |

Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc  của  để đồ thị hàm số  có 4 tiệm cận đứng ?

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

**Câu 43:** Quả bóng đá được dùng thi đấu tại các giải bóng đá Việt Nam tổ chức có chu vi của thiết diện qua tâm là 68,5cm. Quả bóng được ghép nối bởi các miếng da hình lục giác đều màu trắng và đen, mỗi miếng có diện tích 49,83cm2. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu miếng da để làm quả bóng trên?

**A.** 20. **B.** 35. **C.** 40. **D.** 30.

**Câu 44:** Cho  là một nguyên hàm của . Tìm họ nguyên hàm của hàm số .

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

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

**Câu 45:** Cho hàm số  thỏa mãn  . Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn ?

**A.** 66. **B.** 63. **C.** 65. **D.** 64.

**Câu 46:** Cho hàm số  có bảng biến thiên sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | -2 |  | 3 |  |  |
|  |  | 0 | + | 0 |  |  |
|  |  |  |  | 5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 16 |  |  |  |  |

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn ?

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

**Câu 47:** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  lần lượt thuộc các đoạn thẳng  ( không trùng ) sao cho . Ký hiệu  lần lượt là thể tích của các khối chóp  và . Giá trị lớn nhất của tỷ số  bằng

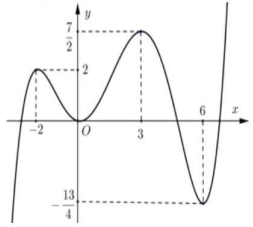
**A.** . **B.**  **C.** . **D.** 

**Câu 48:** Cho hàm số  xác định và có đạo hàm trên  và thỏa mãn  Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ bằng 1 tạo với hai trục  một tam giác có diện tích  bằng

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

**Câu 49:** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông cân tại  với ; . Biết góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng  với . Thể tích của khối chóp là

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

**Câu 50:** Cho hàm số liên tục trên R và có đồ thị như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu số nguyên dương m để phương trình  có 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn [-2;6]?

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

***------ HẾT ------***