|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT QUẢNG NAM**  **TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ THỨ** | **ĐỀ THAM KHẢO THPT QUỐC GIA MÔN TOÁN**  **Năm Học: 2018-2019** |

**Câu 1.**  Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

**Câu 2:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình bên. Chọn khẳng định **đúng**?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  | -2 | 0 | 2 |  |
|  | - | 0 + | - | 0 + |  |
| y |  | -2 | -1 | -2 |  |

**A.** Đồ thị hàm số có ba điểm cực trị **B.** Hàm số có hai điểm cực trị

**C.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số là –2 **D.** Đồ thị hàm số đối xứng qua trục tung

**Câu 3:** Đồ thị hàm số nào có đường tiệm cận ngang?

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

**Câu 5.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề **sai**.

**A.** lim= 0. **B.** limC = C (C). **C**. lim=  (k ). **D.** limqn = + ∞ với q > 1.

**Câu 5.** Cho tam giác ABC là tam giác đều cạnh a, gọi H là trung điểm cạnh BC. Hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AH có diện tích đáy bằng bao nhiêu?

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

**Câu 6:** Hàm số  có cực đại là:

**A.** 1 **B.** 2 **C.** –1 **D.** –2

**Câu 7.** Cho a > 0 khi đó  được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hửu tỷ là:

A. B.  C.  D.

**Câu 8:** Tìm đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 9:**  Cho hình chóp SABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SB. Khi đó tỷ số bằng:

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

**Câu 10.** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  ?

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

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

**Câu 11.** Cho hai số phức  và . Phần ảo của số phức  là

**A.** 12. **B.** 11. **C.** 1. **D.** .

**Câu 12.** Mặt cầu tâm  và đi qua điểm  có phương trình:

**A.  B. **

**C.  D.** 

**Câu 13.** Cho vectơ , tìm vectơ  cùng phương với vectơ 

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

**Câu 14.** Cho tập hợp *M* có 10 phần tử. Số cách chọn ra hai phần tử của *M* và sắp xếp hai phần tử đó là

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

**Câu 15 .** Nếu tăng chiều cao của một khối trụlên gấp 2 lầnvà tăng bán kính đáy của nó lên gấp 3 lần thì thể tích của khối trụ mới sẽ tăng bao nhiêu lần so với so với thể tích của khối trụ ban đầu.

**A.** 18 lần. **B.** 36 lần. **C.** 12 lần. **D.** 6 lần.

**Câu 16:** Cho hàm số . Chọn phát biểu **đúng** ?

**A**. Hàm số nghịch biến các khoảng 

**B**. Hàm số luôn đồng biến trên R.

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

**D**. Hàm số đồng biến trên các khoảng .

**Câu 17** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số:  trên . Khi đó tổng M+m bằng bao nhiêu ?

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

**Câu 18.** Rút gọn biểu thức P=(x > 0) .

A. P= . B. P= . C. P= . D. P= .

**Câu 19.**  Cho các số thực dương a, b với a khác 1. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. . B. .

**C. . D. .**

**Câu 20.**  Nếu  thì:

A. 0 < a < 1, b > 1 B . 0 < a < 1, 0 < b < 1

C a > 1, b > 1 D. a > 1 , 0 < b < 1

**Câu 21.** Trong không gian , cho mặt phẳng  : và điểm . Phương trình mặt cầu tâm và tiếp xúc với mặt phẳng  là:

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

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

**Câu 21.**  Tìm họ nguyên hàm của hàm số  ?

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

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

**Câu 22.** Tính khoảng cách giữa mặt phẳng :  và đường thẳng *d*:  .

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

**Câu 23.**Số phức  thỏa mãn:  là

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

**Câu 24.** Tìm số phức  thỏa mãn hệ thức  và .

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

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

**Câu 25.** Trong không gian với hệ trục tọa độ , mặt phẳng  đi qua , song song với đường thẳng  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình:

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

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

**Câu 2**6. Biết , trong đó *a, b, c* là các số nguyên dương và  là phân số tối giản. Tính .

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

**Câu 27.** Trong không gian với hệ trục tọa độ . Tọa độ giao điểm của mặt phẳng  với trục  là ?

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

**Câu 28.**  Với điều kiện nào của m thì phương trình có 2 nghiệm phân biệt?

A. m>2. B. m<2. C. m>3. D.

**Câu 29.** Cho hình chóp S.ABC đáy là tam giác vuông tại B và có cạnh AB bằng 2. SA vuông góc với đáy và SA bằng . Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).

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

**Câu 30.**  Hàm số  liên tục trên  và  . Tính .

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

**Câu 31.**  Trong mặt phẳng phức , các số phức  thỏa . Tìm số phức  biết rằng  nhỏ nhất.

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

**Câu 32.** Trong mặt phẳng phức , trong tất cả các số phức  thỏa . Biết rằng  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính  ?

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

**Câu 33.** Trong không gian , cho và mặt cầu  Tọa độ điểm M trên  sao cho  đạt GTLN là:

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

**Câu 34.** Một vật chuyển động theo quy luật với *t* (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và *s* (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu ?

**A.** 216 (m/s). **B.** 30 (m/s). **C.** 400 (m/s). **D.** 54 (m/s).

**Câu 35.** Cho khối cầu (S) có bán kính R. Một khối trụ có thể tích bằng  và nội tiếp khối cầu (S). Chiều cao khối trụ bằng:

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

**Câu 36.** Cho hàm số có đạo hàm . Xét hàm số  trên R. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

**Câu 37.** Cho hìnhchóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi M là trung điểm SA. Tính góc giữa hai mặt phẳng (MBD) và (ABCD).

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

**Câu 38.**  Cho hàm số  nhận giá trị dương, có đạo hàm liên tục trên  thỏa mãn  và  tính 

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

**Câu 39:**Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Trên các cạnh AD và BC lần lượt lấy các điểm P, Q sao cho  và . Hãy biểu thị  theo ,.

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

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

**Câu 40.** Cho tập  Gọi *S* là tập hợp tất cả các tập con của *A*, mỗi tập con gồm 2 phần tử có tổng bằng 100. Chọn ngẫu nhiên một phần tử thuộc *S*. Xác suất để chọn được phần tử có tích hai số là một số chính phương bằng

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

# **Câu 41.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

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

**Câu 42** : Cho hàm số  thỏa mãn điều kiện  . Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của m để hàm số có đúng 1 điểm cực trị?

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

**Câu 43.** Cho hàm số  có  . Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  bằng :

A.  . B.  . C.  . D*. c - a*

**Câu 44.** Cho tam giác ABC vuông có độ dài cạnh huyền bằng 5(đơn vị độ dài). Người ta quay tam giác ABC quanh trục là một cạnh góc vuông để sinh ra hình nón có thể tích lớn nhất. Xác định kích thước của tam giác vuông đó

A. và . B. 3 và 4. C. và . .D. và .

**Câu 45.** Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số *m* để hàm số y có 3 điểm cực trị sao cho giá trị cực tiểu đạt giá trị lớn nhất.

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

**Câu 46:** Cho hàm số  thỏa mãn điều kiện . Lập phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ x = 1?

A. . B.. C. D.

**Câu 47.**  Cho x,y là các số thực lớn hơn 1 và thỏa mãn x2 + 9y2 = 6xy. Tính giá trị của biểu thức M = .

A.M =  B. M = 1 C.  D.

**Câu 48.**  Cho khối lăng trụ tứ giác đều ABCD.A’B’C’D’ có thể tích V và khối lăng trụ tam giác đều PQR.P’Q’R’ có thể tích W. Hai khối lăng trụ có chu vi đáy bằng nhau và có diện tích xung quanh bằng nhau. Tỉ số k = bằng:

**A. k = ** **B. k =**  **C. k =** **** **D. k =** 

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ  gọi  đi qua điểm , song song với , đồng thời tạo với đường thẳng  một góc lớn nhất. Phương trình đường thẳng  là.

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 50.** Trong không gian với hệ trục toạ độ ,cho tứ diện  có điểm ,. Trên các cạnh  lần lượt lấy các điểm  thỏa : . Viết phương trình mặt phẳng  biết tứ diện  có thể tích nhỏ nhất ?

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

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

HD:

**Câu 30:** thay  bởi  ta được 

Ta có hệ ta được 

Khi đó 

Gọi  là điểm biểu diễn số phức 

Gọi  là điểm biểu diễn số phức 

Gọi  là điểm biểu diễn số phức 

Ta có :  Tập hợp điểm biểu diễn số phức  là đường trung trục  .

 là điểm biểu diễn số phức 

Để  nhỏ nhất khi  tại  

**Câu 32** : Gọi  là điểm biểu diễn số phức 

Gọi  là điểm biểu diễn số phức 

Ta có : . Vậy tập hợp điểm biểu diễn số phức là đường tròn tâm 

đường thẳng AI : 

xét hệ pt 

thử lại ta được 



**Câu 33.** Ta có:  suy ra  tiếp xúc với  và tiếp điểm là 

Gọi *H* là hình chiếu vuông góc của *I* trên *d* ⇒H(2; 2; -1).

Đường thẳng  có pt: 

Tọa độ giao điểm của  và (S) là: 

Ta có: 

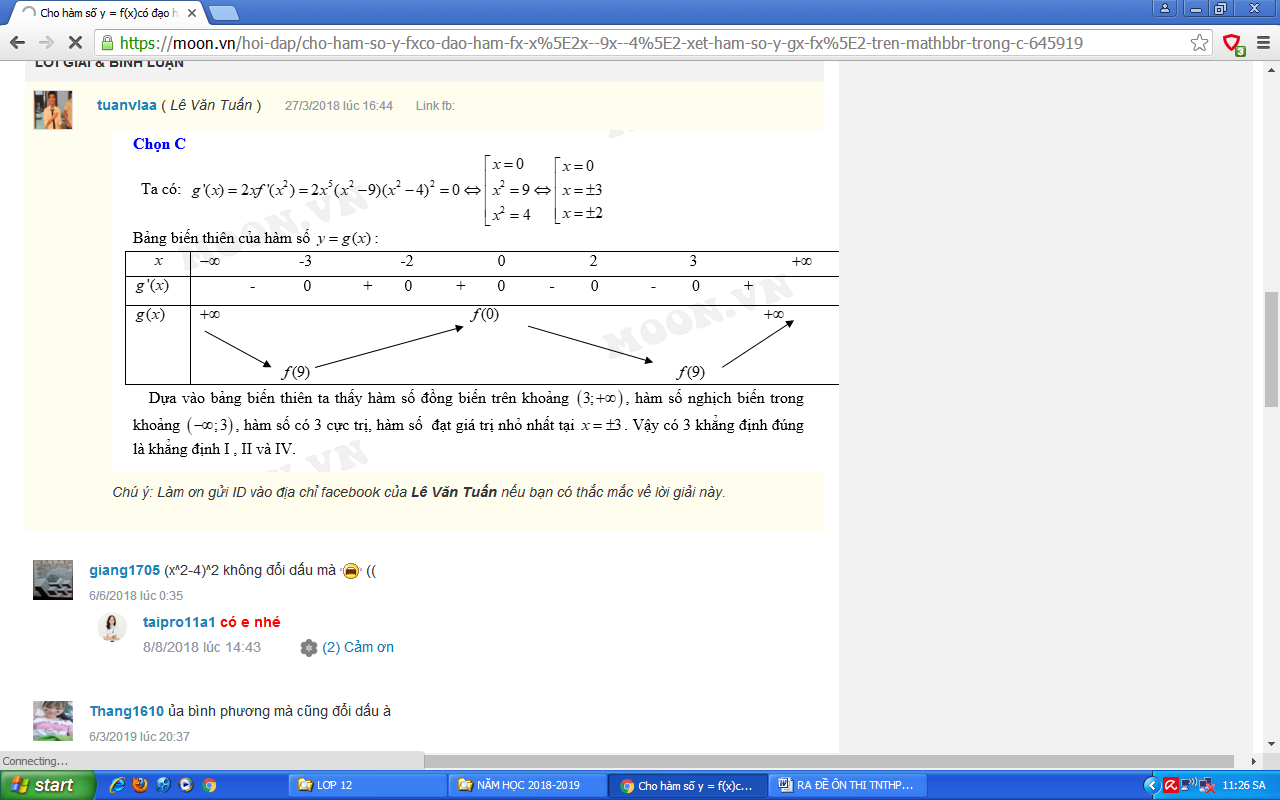


Vậy .

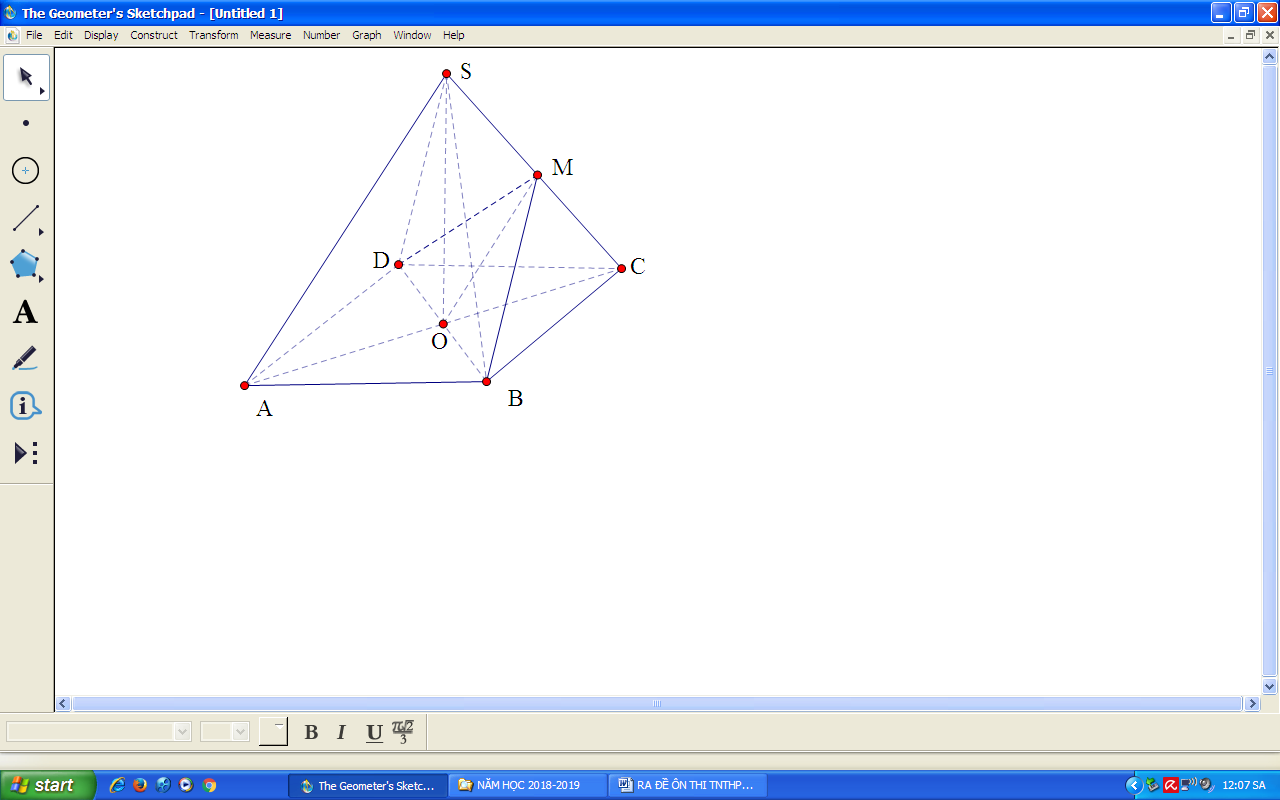
**Câu 36.** Ta có:



Bảng biến thiên của hàm số

****

**Câu 37.** Ta có góc giữa hai mặt phẳng (MBD) và (ABCD) là góc 

****

**Câu 38. : vì** và  nhận giá trị dương, có đạo hàm liên tục trên  nên suy ra  vì nên c=3

Do đó 

Do đó 

**Câu 39.** Ta có 



Do đó  hay 







**Câu 40.** Ta tìm số cặp số (a;b) thoả mãn 

Có 49 cặp (a;b) thỏa mãn. Do đó S gồm 49 phần tử:

Ta tìm số cặp (a;b) thoả mãn



Do đó  Vậy có 4 cặp số (a;b)có tổng bằng 100 và tích của chúng là một số chính phương. Xác suất cần tính bằng .

**Câu 41**. TXD 

**Câu 42**  . Lập BBT suy ra m.

**Câu 43**. Ta có x = 0 là một cực trị,  nên  là cực tiểu.. GTNN là f(1).

**Câu 44**. Gọi x y là độ dài hai cạnh góc vuông,  . Lập BBT

**Câu 45.**  Hàm số đã cho luôn có 3 điểm cực trị với mọi *m*. Do hệ số , nên  Vì  Vậy giá trị cực tiểu đạt giá trị lớn nhất bằng 1 khi .

**Câu 46**

**Câu 47:** Từ x2 + 9y2 = 6xy chia hai vế cho xy ta được:



Đặt t =  suy ra t = 3 => x = 3y thay vào biểu thức M => kết quả B

**Câu 48:** Từ giả thuyết => Hai khối lăng trụ đó có cùng chiều cao

Gọi a là chu vi đáy tính được canh của hình vuông và tam giác đều theo a

=> Kết quả C

Câu 49.  có vectơ chỉ phương 

 có vectơ chỉ phương 

 có vectơ pháp tuyến 

Vì  nên 



Đặt , ta có: 

Xét hàm số , ta suy ra được: 

Do đó: 

Chọn 

Vậy phương trình đường thẳng  là 

Câu 50. Áp dụng bất đẳng thức  ta có : 



Để  nhỏ nhất khi và chỉ khi 

Lúc đó mặt phẳng  song song với mặt phẳng và đi qua 

.