**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP**

**TOÁN 12 GIỮA HỌC KỲ II**

**Câu 1.**  Trong không gian , một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  là

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

**Câu 2.** Cho hàm số  có đạo hàm . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**C.** Hàm số nghịch biến trên . **D.**Hàm số đồng biến trên .

**Câu 3.** Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy bằng a. Thể tích khối nón là.

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

**Câu 4.** Cho hàm số  có . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 5.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

**A.** Nếu giá của ba vectơ  cắt nhau từng đôi một thì ba vectơ đó đồng phẳng.

**B.** Nếu trong ba vectơ  có một vectơ  thì ba vectơ đó đồng phẳng.

**C.** Nếu giá của ba vectơ  cùng song song với một mặt phẳng thì ba vectơ đó đồng phẳng.

**D.** Nếu trong ba vectơ  có hai vectơ cùng phương thì ba vectơ đó đồng phẳng

**Câu 6.** Cho đồ thị (C) của hàm số  có bảng biến thiên

|  |  |
| --- | --- |
| x |  -1  |
| y’ |  - - |
| y | 2   2 |

Đồ thị (C) của hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận.

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

**Câu 7.** Đặt  ( là tham số thực). Tìm  để .

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

**Câu 8.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ bên?



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

**Câu 9.** Đặt . Khi đó  bằng

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

**Câu 10.** Cho hàm số  xác định và liên tục trên  và có bảng biến thiên

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

 **B.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  bằng .

 **C.** Hàm số đạt cực tiểu tại .

 **D.** Phương trình  có  nghiệm thực phân biệt khi .

**Câu 11.** Cho đồ thị như hình bên.

Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

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

**Câu 12.** Thể tích của một khối hộp chữ nhật có các cạnh 1cm, 2cm, 3cm là

**A.** 3cm3 **B.** 2cm3 **C.** 6cm3 **D.** 12cm3

**Câu 13.** Biết . Giá trị của I bằng

 **A.  B. 1 C. 2 D.+ **

**Câu 14.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  có tập xác định là .

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

**Câu 15.** Cho các mệnh đề sau:

1) Nếu hàm số  liên tục, có đạo hàm tới cấp hai trên ;  và thì  là một điểm cực trị của hàm số.

2) Nếu hàm số  xác định trên  thì luôn tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn đó.

3) Nếu hàm số  liên tục trên  thì hàm số có đạo hàm tại mọi  thuộc .

4) Nếu hàm số  có đạo hàm trên  thì hàm số có nguyên hàm trên .

**Số mệnh đề đúng là**

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

**Câu 16.** Phương trình  có hai nghiệm . Khi đó tổng hai nghiệm  là.

**A.** 5 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 1

**Câu 17.** Tính thể tích của phần vật thể tạo nên khi quay quanh trục  hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị  và trục  bằng

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

**Câu 18**. Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai điểm  và . Tọa độ điểm  biết  là trung điểm của đoạn  là

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

**Câu 19.** Tập nghiệm của bất phương trình  là.

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

**Câu 20.** Nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 21.** Với k, n là số nguyên dương . Đẳng thức nào sau đây là **đúng**

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

**Câu 22.** Cho hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích khối chóp là

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

**Câu 23.** Cho hàm số  có đạo hàm trên R, và đồ thị của hàm số  như hình dưới đây. Số điểm cực đại của hàm số  là



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

**Câu 24.** Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và các trục tọa độ. Khi đó giá trị của  bằng

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

**Câu 25.** Hiệu của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là

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

**Câu 26.** Một vật chuyển động có phương trình , t là thời gian tính bằng giây. Gia tốc của vật tại thời điểm  là

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

**Câu 27.** Người ta chế tạo một thiết bị hình trụ như hình vẽ bên.

Biết hình trụ nhỏ phía trong và hình trụ lớn phía ngoài có chiều

cao bằng nhau và có bán kính lần lượt là  thỏa mãn .

Tỉ số thể tích của phần nằm giữa hai hình trụ và hình trụ nhỏ là.

**A.** 4 **B.** 6

**C.** 9 **D.** 8

**Câu 28.** Tính tích phân  ta được kết quả có dạng , trong đó  và  là phân số tối giản. Tính 

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

**Câu 29.** Diện tích của một mặt cầu bằng . Bán kính của mặt cầu đó là

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

**Câu 30.** Trong không gian với hệ toạ độ , cho ba điểm . Khi đó, phương trình mặt phẳng  là  Hãy xác định  và d.

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

**Câu 31.** Cho lăng trụ  có đáy  là hình thoi cạnh , tâm  và . Góc giữa cạnh bên  và mặt đáy bằng . Đỉnh  cách đều các điểm , , . Tính theo  thể tích  của khối lăng trụ đã cho.

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

**Câu 32.**Trong hệ tọa độ  cho  và mặt phẳng : . Mặt cầu  tâm  cắt  theo một đường tròn bán kính . Phương trình của  là

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

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

**Câu 33.** Cho đồ thị hàm số . Tìm các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên .

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

**Câu 34.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho tam giác  với , , . Điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức .

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

**Câu 35.** Cho hàm số  có đồ thị . Gọi  tà tập tất các giá trị của tham số  để đường thẳng  cắt đồ thị  tại hai điểm phân biệt ,  sao cho . Tính tổng bình phương các phần tử của .

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

**Câu 36.** Cho phương trình có 2 nghiệm thực  thỏa mãn. Giá trị của m thuộc khoảng

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

**Câu 37.** Cho hàm số . Hàm số  có bảng biến thiên như sau



Bất phương trình  đúng với mọi  khi và chỉ khi

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

**Câu 38.** Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng  và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chất liệu làm đáy và 4 mặt bên của hộp có giá thành gấp ba lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp. Gọi  là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết  với ,  là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Tổng  là

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

**Câu 39.** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để phương trình  có nghiệm.



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

**Câu 40.** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau



Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 41.** Một quân vua được đặt trên một ô giữa bàn cờ vua. Mỗi bước di chuyển, quân vua được chuyển sang một ô khác chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô đang đứng (xem hình minh họa). Bạn An di chuyển quân vua ngẫu nhiên 3 bước. Xác suất để sau 3 bước đi quân vua trở về ô xuất phát là

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

**Câu 42.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho điểm  với  là các số thực dương thỏa mãn và  có giá trị lớn nhất. Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên các tia Ox, Oy, Oz. Phương trình mặt phẳng (MNP) là

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

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

**Câu 43.** Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình  đúng với mọi . Tổng giá trị của tất cả các phần tử thuộc  bằng:

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

**Câu 44.** Anh  đi làm với mức lương khởi điểm là  (triệu đồng)/tháng, và số tiền lương này được nhận vào ngày đầu tháng. Vì làm việc chăm chỉ và có trách nhiệm nên sau  tháng kể từ ngày đi làm, anh  được tăng lương thêm . Mỗi tháng, anh ta giữ lại  số tiền lương để gửi tiết kiệm vào ngân hàng với kì hạn  tháng và lãi suất là /tháng, theo hình thức lãi kép (tức là tiền lãi của tháng này được nhập vào vốn để tính lãi cho tháng tiếp theo). Sau  tháng kể từ ngày đi làm, anh  nhận được số tiền cả gốc và lãi là  triệu đồng. Hỏi mức lương khởi điểm của người đó là bao nhiêu?

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

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai mặt phẳng song song (P) :2x-y+2z-1=0,

(Q) : 2x-y+2z+5=0 và điểm A(-1 ;1 ;1) nằm trong khoảng giữa hai mặt phẳng này. Gọi (S) là mặt cầu đi qua A và tiếp xúc với cả (P) và (Q). Biết khi (S) thay đổi thì tâm I của nó luôn thuộc một đường tròn ( C ) cố định. Diện tích hình tròn giới hạn bởi ( C ) là

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

**Câu 46.** Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật. Tam giác  nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng .Biết rằng và . Tính diện tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp **.**

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

**Câu 47.** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên . Hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên dưới:

Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

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

**Câu 48.** Một mặt bàn hình elip có chiều dài là 120 cm, chiều rộng là là 60 cm. Anh Hải muốn gắn đá hoa cương cho mặt bàn theo hình (phần đá hoa cương trắng và phần đá hoa cương màu vàng), biết rằng phần màu vàng cũng là elip có chiều dài 100 cm và chiều rộng là 40 cm. Biết rằng đá hoa cương màu trắng có giá  và đá hoa cương màu vàng có giá . Hỏi số tiền để gắn đá hoa cương theo cách trên gần nhất với số tiền nào dưới đây?

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

**Câu 49.** Cho lăng trụ  có thể tích bằng . Gọi ,  lần lượt là hai điểm nằm trên hai cạnh  và  sao cho  là trung điểm của  và . Đường thẳng  cắt đường thẳng  tại  và đường thẳng  cắt đường thẳng  tại . Thể tích khối đa diện lồi  bằng

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

**Câu 50.** Cho hàm số  thỏa mãn  với mọi  dương. Biết  . Giá trị  bằng

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