**Câu 1:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 2:** Cho hàm số  Gọi  là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số. Tính diện tích  của tam giác 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 3:** Cho hàm số  có đồ thị . Biết đồ thị của hàm số có đỉnh  và đi qua điểm  Tính tổng .

**A.** 3

**B.** 4

**C.** 29

**D.** 1

**Câu 4:** Hình vẽ bên đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

 

**Câu 5:** Cho hàm số . Số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là bao nhiêu?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 6:** Tìm tất cả giá trị của tham số  để hàm số  để hàm số **không** có cực trị.

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 7:** Cho hàm số  Đồ thị của hàm số là hình nào dưới đây ?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 8:** Hàm số nào sau đây **không** có cực trị?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 9:** Gọi  là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  Tìm độ dài của đoạn 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 10:** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn . Giá trị của biểu thức  là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 11:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

 

**Câu 12:** Cho lăng trụ tam giác đều  cạnh đáy bằng . Đường thẳng  tạo với đáy góc  Tính thể tích của khối lăng trụ.

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 13:** Cho hàm số  có đồ thị hàm số  như hình vẽ bên. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 



**Câu 14:** Cho khối lăng trụ đứng  có đáy là tam giác vuông tại  với cạnh bên  Thể tích khối lăng trụ bằng bao nhiêu?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 15:** Cho hàm số  Tính giá trị biểu thức 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 3

**Câu 16:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Hàm số nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 



**Câu 17:** Trong mặt phẳng với hệ trục , cho véc tơ  và hai điểm . Gọi  là ảnh của hai điểm  qua phép tịnh tiến theo véc tơ , tính độ dài đoạn thẳng 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 18:** Cho hàm số  Hàm số xác định trên tập nào dưới đây ?

**A.** .

**B.** 

**C.** 

**D.** .

**Câu 19:** Một vật chuyển động theo quy luật  với (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian  giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động tại thời điểm  bằng bao nhiêu giây thì vận tốc của vật đạt giá trị lớn nhất?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 20:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 21:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  là một hàm số lẻ.

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 22:** Giải hệ phương trình  .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 23:** Tính tổng tất cả các nghiệm của của phương trình  trên đoạn .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 24:** Cho tam giác  có và  Tính diện tích tam giác .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 25:** Cho hình chóp tam giác đều  có cạnh đáy bằng , cạnh bên tạo với đáy góc . Tính theo  thể tích khối chóp ?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 26:** Cho giới hạn  trong đó  là phân số tối giản. Tính .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 27:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 28:** Hàm số  có đồ thị là hình nào dưới đây?

**A. **

**B. **

**C.** 

**D. **.

**Câu 29:** Cho hàm số có đạo hàm . Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị ?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 30:** Cho hàm số  Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm .

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 31:** Cho biểu thức  trong đó  là phân số tối giản. Gọi  Khẳng định nào sau đây **đúng**?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 32:** Cho hàm số **. Tiếp tuyến của đồ thị**  **tại điểm**  **có hệ số góc bằng bao nhiêu?**

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 33:** Cho hình chóp  có đáy  là hình thoi cạnh , , hai mặt bên  và  cùng vuông góc với mặt đáy . Cạnh  Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 34:** Cho hàm số  Tìm  để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt.

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 35:** Một người thợ thủ công cần làm một cái thùng hình hộp đứng không nắp đáy là hình vuông có thể tích . Để tiết kiệm vật liệu làm thùng, người đó thợ cần thiết kế sao cho tổng  của diện tích xung quanh và diện tich mặt đáy là nhỏ nhất. Tìm .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 36:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị? **A.** **B.** **C.** **D.**  |  |

**Câu 37:** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật cạnh  Tam giác  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy  Tính khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng .

**A.** 

**B. **

**C.** 

**D.** 

**Câu 38:** Cho khai triển nhị thức Niuton  Biết rằng số hạng thứ  của khai triển bằng  và  thỏa mãn  Trong các giá trị  sau, giá trị nào thỏa mãn?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 39:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng .

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 40:** Cho hình chóp tứ giác đều  có thể tích bằng  và diện tích xung quanh bằng  Tính góc  giữa mặt bên của chóp với mặt đáy, biết  là một số nguyên.

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 41:** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng . Số giao điểm của đường thẳng  với đồ thị  bằng bao nhiêu?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 42:** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng . Tìm tất cả các tham số  dương để đường thẳng  cắt đồ thị  tại hai điểm phân biệt  sao cho 

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 43:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  cho đường tròn  có phương trình  và đường thẳng  Gọi  là các giao điểm của đường thẳng  với đường tròn . Tính độ dài dây cung 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 44:** Một chiếc hộp đựng  viên bi trắng,  viên bi xanh và  viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên  viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để lấy ra  viên bi có đủ ba màu.

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 45:** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông, cạnh bên  vuông góc với đáy. Biết  và mặt phẳng  tạo với mặt phẳng  một góc . Tính thể tích khối chóp 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 46:** Cho hàm số  có đồ thị  Gọi  là điểm sao cho với mọi giá trị *m* khác 0 tiếp tuyến với  tại điểm *M* song song với một đường thẳng cố định có hệ số góc *k*. Tính giá trị của 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 47:** Cho hàm số  với *m* là tham số. Tìm tất cả các số nguyên *m* thuộc đoạn  để hàm số đã cho đồng biến trên 

**A.** 2016

**B.** 2019

**C.** 2020

**D.** 2015

**Câu 48:** Cho hình hộp  có cạnh  và diện tích tứ giác  là  Mặt phẳng  tạo với mặt phẳng đáy một góc  khoảng cách giữa hai đường thẳng  và *CD* bằng  Tính thể tích *V* của khối hộp đã cho, biết hình chiếu của đỉnh  thuộc miền giữa hai đường thẳng *AB* và *CD*, đồng thời khoảng cách giữa *AB* và *CD* nhỏ hơn 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 49:** Cho ba số dương  thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 50:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Số đường tiệm cận đứng của hàm số  là

****

**A.** 4

**B.** 5

**C.** 3

**D.** 2

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

Đáp án

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