|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GD&ĐT**  **DIỄN ĐÀN GIÁO VIÊN TOÁN**  **MÃ ĐỀ 101** | **ĐỀ THI TN THPT NĂM HỌC 2021 – 2022**  **MÔN THI: TOÁN**  *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1.** Nếu  thì  bằng

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

**Câu 2.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là và chiều cao  Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

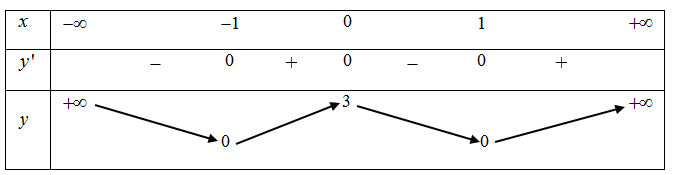
**Câu 3.** Nếu  thì  bằng

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

**Câu 4.** Cho Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Câu 5.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 6.** Trong không gian  cho mặt cầu  Đường kính của bằng:

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

**Câu 7.** Trong không gian , cho điểm. Hình chiếu vuông góc của lên mặt phẳng  có tọa độ là

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

**Câu 8.** Cho khối chóp  có chiều cao bằng , đáy  có diện tích bằng . Thể tích khối chóp  bằng

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

**Câu 9.** Cho cấp số nhân  với  và . Công bội của cấp số nhân đã cho là:

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

**Câu 10.** Cho hình trụ có chiều cao  và bán kính . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

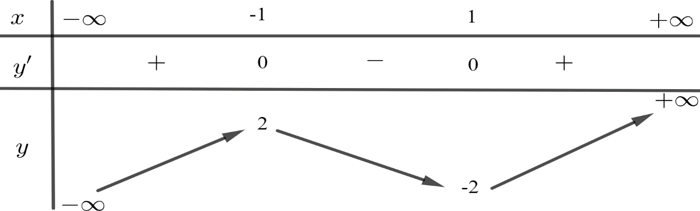
**Câu 11.** Tiệm cận ngang của đồ thì hàm số  là đường thẳng có phương trình:

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

**Câu 12.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 13.** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

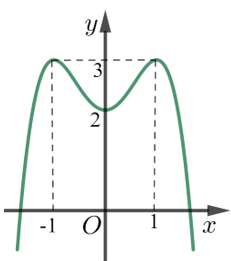


**A.**  . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**Câu 14.** Môđun của số phức  bằng

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

**Câu 15.** Cho hàm số có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Số nghiệm thực của phương trình  là

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

**Câu 16.** Tập xác định của hàm số  là

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

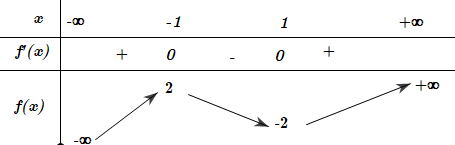
**Câu 17.** Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 18.** Số các tổ hợp chập  của  phần tử là

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

**Câu 19.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

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

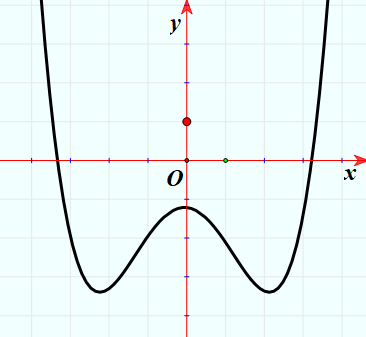
**Câu 20.** Trong không gian , phương trình của mặt phẳng  là:

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

**Câu 21.** Nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu 22.** Cho hàm số  có đồ thị như đường cong trong hình bên.

****

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

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

**Câu 23.** Trong không gian , cho đường thẳng . Vec-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của ?

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

**Câu 24.** Cho tam giác  vuông tại  có  và . Khi quay tam giác  quanh cạnh góc vuông  thì đường gấp khúc  tạo thành hình nón có độ dài đường sinh bằng

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

**Câu 25.** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức  có tọa độ là

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

**Câu 26.** Cho hai số phức  và  Số phức  bằng

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

**Câu 27.** Cho hàm số  Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 28.** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 29.** Trong không gian , cho ba điểm ,  và . Đường thẳng đi qua  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là

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

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

**Câu 30.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

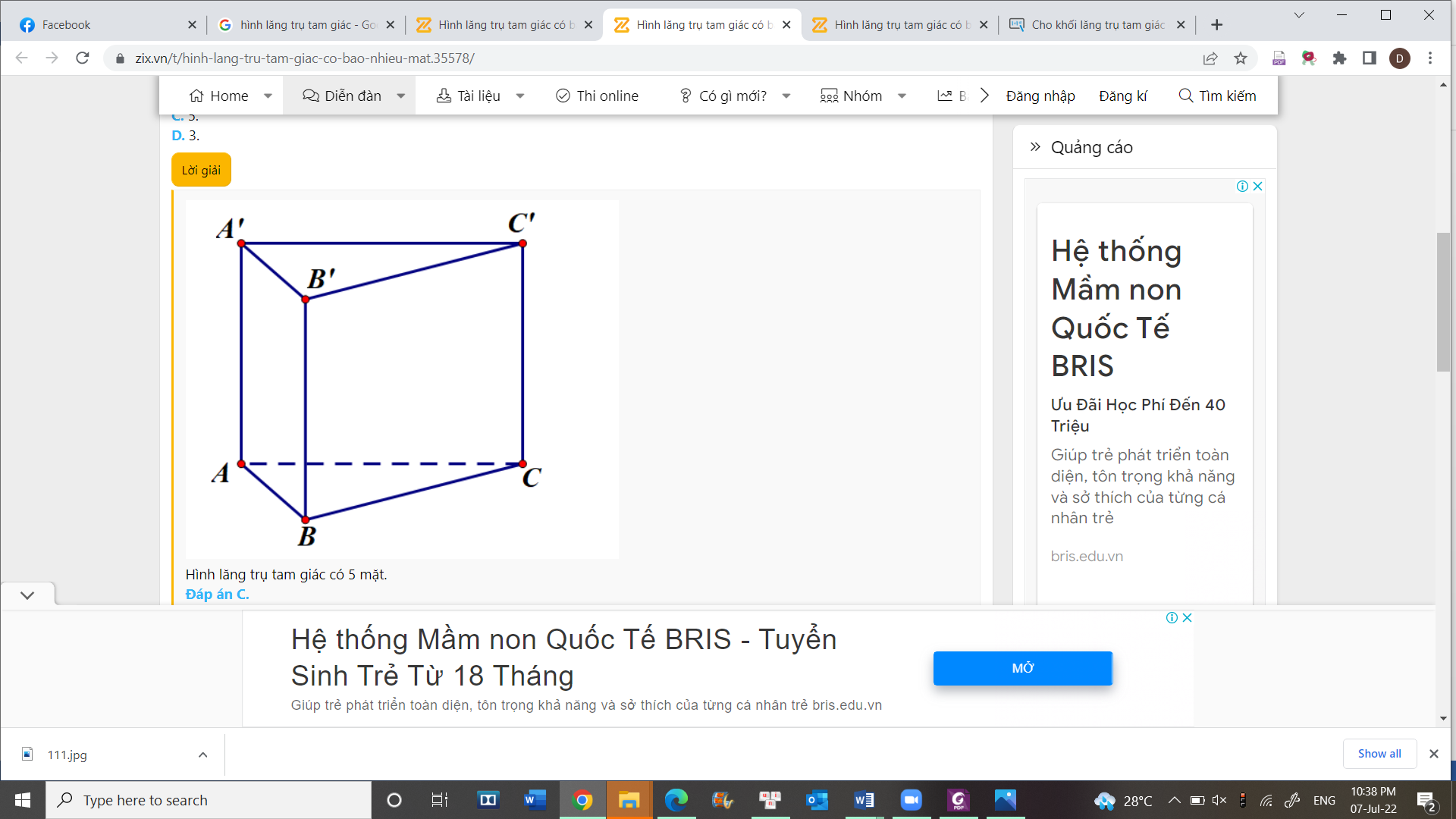
**Câu 31.** Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc tập xác định của hàm số ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Vô số.

**Câu 32.** Gọi  và là hai nghiệm phức của phương trình . Khi đó  bằng:

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

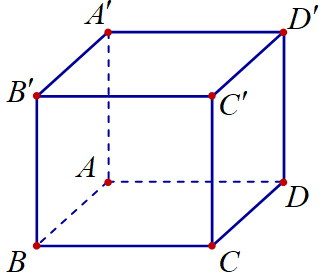
**Câu 33.** Cho hình lăng trụ đứng có đáy  là tam giác vuông tại , , và (tham khảo hình bên).



Góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng

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

**Câu 34.** Cho hình hộp chữ nhật  có ,  và  (tham khảo hình bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng



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

**Câu 36.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên ?

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

**Câu 37.** Trong không gian , cho điểm  và mặt phẳng . Mặt phẳng đi qua  và song song với  có phương trình là

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

**Câu 35.** Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 38.** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số tự nhiên thuộc đoạn . Xác suất để chọn được số có chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục bằng

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

**Câu 39.** Có bao nhiêu số nguyên dương  sao cho ứng với mỗi  có đúng ba số nguyên  thỏa mãn ?

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

**Câu 40.** Cho hàm số  với  là tham số thực. Nếu  thì  bằng

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

**Câu 41.** Biết  và  là hai nguyên hàm của hàm số  trên  và . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và . Khi thì  bằng:

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

**Câu 42.** Trong không gian , cho điểm . Gọi  là mặt phẳng chứa trục  sao cho khoảng cách từ  đến  lớn nhất. Phương trình của  là

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

**Câu 43.** Cho hình nón có góc ở đỉnh là và chiều cao bằng 4. Gọi  là mặt cầu đi qua đỉnh và chứa đường tròn đáy của hình nón đã cho. Tính diện tích của  bằng:

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

**Câu 44.** Xét tất cả các số thực ,  sao cho  với mọi số thực dương . Giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng

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

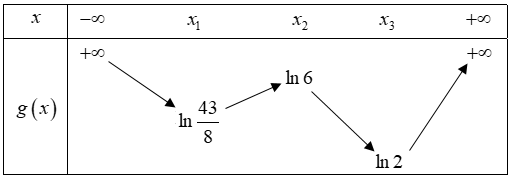
**Câu 45.** Cho các số phức , ,  thỏa mãn  và . Gọi , ,  lần lượt là các điểm biểu diễn của , ,  trên mặt phẳng tọa độ. Diện tích tam giác  bằng

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

**Câu 46.** Cho khối lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông cân tại , . Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Câu 47.** Cho hàm số . Biết rằng hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  thuộc khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 48.** Có bao nhiêu số phức  thỏa mãn  và 

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

**Câu 49.** Trong không gian , cho mặt cầu  tâm  bán kính bằng . Gọi ,  là hai điểm lần lượt thuộc hai trục ,  sao cho đường thẳng  tiếp xúc với , đồng thời mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  có bán kính bằng . Gọi  là tiếp điểm của  và , giá trị  bằng

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

**Câu 50.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để hàm số  có đúng ba điểm cực trị

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

*------------- Hết -------------*

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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