**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ THI TỐT NGHIỆP – MÃ 104**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| **C** | **A** | **C** | **B** | **C** | **B** | **B** | **D** | **C** | **A** | **B** | **A** | **B** | **B** | **C** | **A** | **D** | **C** | **A** | **D** | **B** | **A** | **D** | **C** | **A** |
| **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** |
| **D** | **A** | **A** | **B** | **C** | **B** | **B** | **D** | **C** | **C** | **A** | **D** | **A** | **B** | **A** | **B** | **A** | **B** | **D** | **B** | **C** | **D** | **C** | **D** | **D** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

1. Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Điều kiện .

1. Cho hình trụ có bán  và độ dài đường sinh . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.

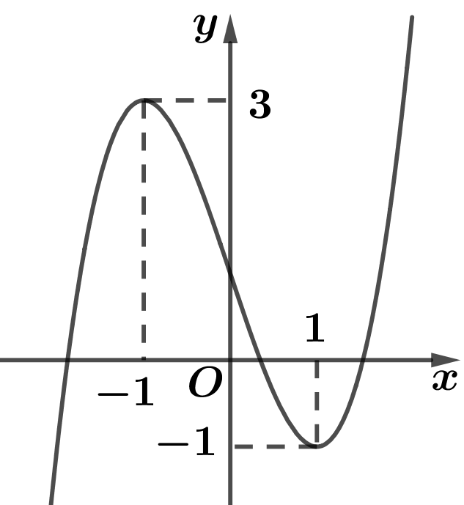
1. Trong không gian , cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Cho hàm số bậc ba  có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có số nghiệm của phương trình là số giao điểm của đồ thị hàm số  với đường thẳng 

Dựa vào đồ thị ta có phương trình có ba nghiệm phân biệt.

1. Biết  Giá trị của  bằng.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có : .

1. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có :  và  nên  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

1. Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm  trên trục  có tọa độ là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Hình chiếu vuông góc của điểm  trên trục là .

1. Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

1. Cho khối nón có bán kính đáy và chiều cao . Thể tích của khối nón đã cho bằng

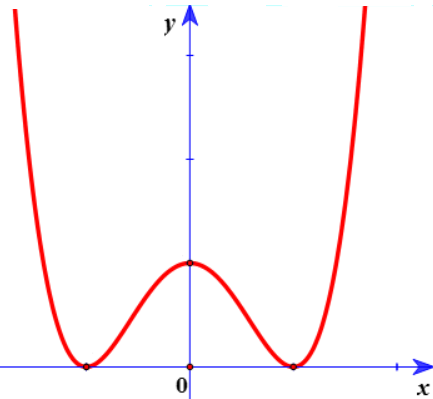
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

1. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Dựa vào hình vẽ, ta thấy đồ thị hàm số có ba điểm cực trị nên loại các đáp án B và **C.**

Mặt khác, ta thấy  nên chọn đáp án#**A.**

1. Với là hai số thực dương tùy ý và , bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

1. Trong không gian cho mặt cầu . Bán kính của mặt cầu  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Bán kính của mặt cầu  là .

1. Số phức liên hợp của số phức  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .

1. Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước ; ; . Thể tích của khối hộp đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .

1. Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

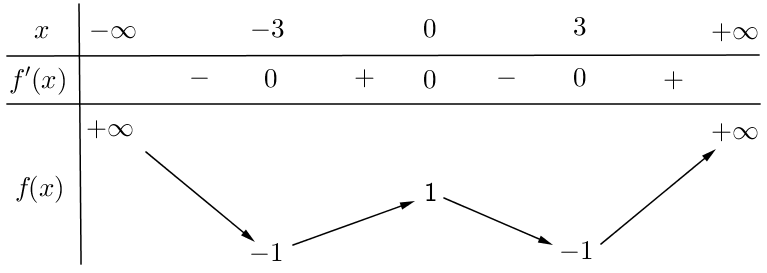
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



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

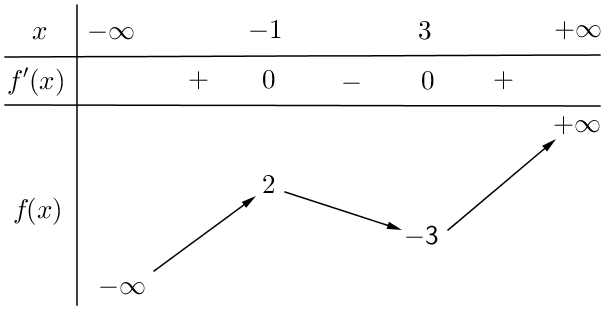
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  và .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng 2.

1. Cho cấp số nhân  với  và công bội . Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

.

1. Cho khối cầu có bán kính r = 2. Thể tích của khối cầu bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

1. Trên mặt phẳng tọa độ, biết là điểm biểu diễn của số phức z. Phần thực của z bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1.  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Điều kiện: 

Phương trình tương đương với 

1. Trong không gian , cho ba điểm , , . Mặt phẳng  có phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình mặt phẳng qua ba điểm , ,  (với  có dạng 

1. Có bao nhiêu cách xếp 8 học sinh thành một hàng dọc?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Số cách xếp 8 học sinh thành một hàng dọc là  (cách)

1. Cho hai số phức  và . Số phức  bằng.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

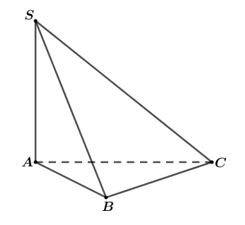
Ta có: .

1. Cho hình chóp có đáy  là tam giác vuông tại , ; ;  vuông góc với mặt phẳng đáy và . Góc giữa đường thẳng  và đáy bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có : Góc  và đáy là góc .

Xét tam giác  vuông tại  có:



.

1. Cho hai số  và  là hai số thực dương thỏa mãn . Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có : .

1. Trong gian gian  cho điểm  và đường thẳng . Mặt phẳng đi qua  và vuông góc với  có phương trình là

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Mặt phẳng nhận vectơ nhận  là vecto pháp tuyến và đáp án cần chọn là#**A.**

1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

Khi đó ta có , , . Vậy .

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Từ phương trình ta có .

1. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có Phương trình hoành độ giao điểm: .

Diện tích hình phẳng: .

1. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 4 và góc ở đỉnh bằng . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Ta có Góc ở đỉnh bằng .

Độ dài đường sinh: .

Diện tích xung quanh hình nón: .

1. Gọi là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình . Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức  là

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

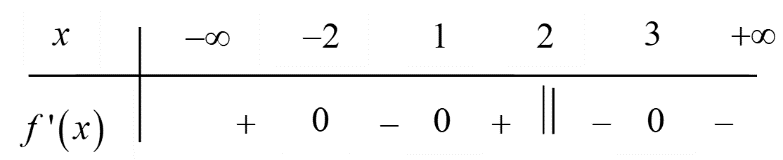
**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có . Vậy .

Điểm biểu diễn của  trên mặt phẳng tọa độ là: .

1. Cho hàm số  liên tục trên R có bảng xét dấu 



Số điểm cực đại của hàm số đã cho là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: ,  không xác định tại . Nhưng có 2 giá trị  mà qua đó  đổi dấu từ dương sang âm nên hàm số đã cho có 2 điểm cực đại.

1. Trong không gian , cho ba điểm . Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là:

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng đi qua , song song với BC nên nhận  là véc tơ chỉ phương do đó có phương trình là: **.**

1. Cho hai số phức  và . Môđun của số phức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 



Từ đây ta suy ra: .

1. Số giao điểm của đồ thị hàm số  và đồ thị hàm số là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị là .

1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

1. Cho hàm số . Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: 



Suy ra: 





Xét: 

Đặt 

Suy ra: 

và: 

Vậy: .

**Cách 2:** 



Đặt: 

Suy ra: 

.

1. Trong năm , diện tích rừng trồng mới của tỉnh A là . Giả sử diện tích rừng trồng mới của tỉnh A mỗi năm tiếp theo đều tăng  so với diện tích rừng trồng mới của năm liền trước. Kể từ sau năm , năm nào dưới đây là năm đầu tiên tỉnh A có diện tích rừng trồng mới trong năm đó đạt trên ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Trong năm , diện tích rừng trồng mới của tỉnh A là . Giả sử diện tích rừng trồng mới của tỉnh A mỗi năm tiếp theo đều tăng  so với diện tích rừng trồng mới của năm liền trước nên sau  (năm) diện tích rừng trồng mới của tỉnh A là  với .

Ta có .

Vì  nên giá trị nhỏ nhất thỏa mãn là .

Vậy: kể từ sau năm , năm đầu tiên tỉnh A có diện tích rừng trồng mới trong năm đó đạt trên  là năm .

1. Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh ,  vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng  và mặt phẳng đáy bằng . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  bằng

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

**Lời giải**

****

**Chọn B**

Gọi  là trung điểm của đoạn .

 là trung điểm của đoạn .

 là trọng tâm .

Gọi  là đường thẳng đi qua trọng tâm G của  và vuông góc với mặt phẳng đáy.

 là đường trung trực của đoạn thẳng .

Từ đó suy ra tâm  của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  là giao điểm của hai đường thẳng  và .

Suy ra: bán kính mặt cầu .

Ta có:  đều cạnh   và .

Góc giữa mặt phẳng  và mặt phẳng đáy là góc 

.

Suy ra: .

Do đó: 

Vậy diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  là: .

1. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số xác định khi: .



Hàm số đồng biến trên khoảng  khi và chỉ khi: 

.

Vậy: .

1. Gọi  là tập hợp tất cả các số tự nhiên có  chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp . Chọn ngẫu nhiên một số thuộc , xác suất để số đó **không** có hai chữ số liên tiếp nào cùng lẻ bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Số phần tử không gian mẫu là .

Để chọn được số thỏa mãn bài toán, ta có các trường hợp:

+ Trường hợp số được Chọn Có đúng  chữ số lẻ:

Chọn Chữ số lẻ trong  số lẻ: có  cách.

Xếp các chữ số lấy được có  cách.

Trường hợp này có  cách.

+ Trường hợp số được Chọn Có  chữ số lẻ và  chữ số chẵn.

Lấy ra  chữ số lẻ và  chữ số chẵn có  cách.

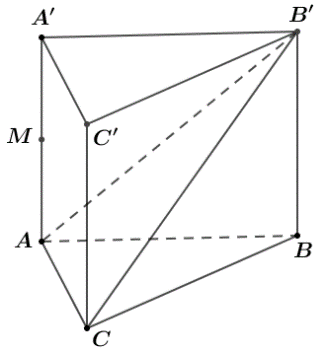
Xếp các chữ số chẵn có  cách, tiếp theo xếp  chữ số lẻ vào  vị trí ngăn cách bởi các số chẵn có  cách.

Suy ra trường hợp này có  cách.

Số kết quả thuận lợi cho biến cố 

Xác suất của biến cố .

1. Cho hình lăng trụ đứng  có tất cả các cạnh bằng . Gọi  là trung điểm của  (tham khảo hình vẽ).

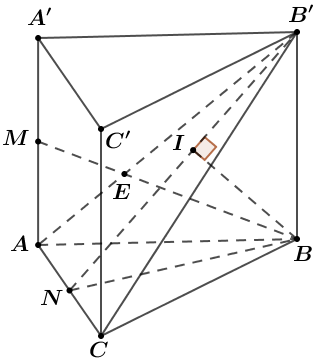


Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Trong , gọi  là giao điểm của  và . Khi đó hai tam giác  và  đồng dạng. Do đó .

Từ  kẻ  thì  là trung điểm của  và , .

Kẻ  thì .

Vậy .

1. Cho hình chóp đều  có tất cả các cạnh bằng  và  là tâm của đáy. Gọi  lần lượt là các điểm đối xứng với  qua trọng tâm của các tam giác  và  là điểm đối xứng với  qua . Thể tích khối chóp bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

****

Ta có 

Gọi  lần lượt là trọng tâm của tam giác  và tam giác .

Suy ra , tương tự .

.

Ta có 

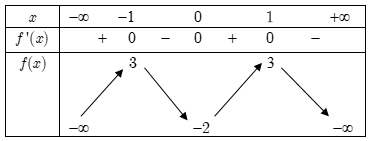
.





.

1. Cho hàm số bậc bốn  có bảng biến thiên như sau



Số điểm cực trị của hàm số 

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

**Lời giải**

**Chọn C**

****

**** ta được

+ **TH1:** 

**+ TH2: **

**+ TH3: .**

Từ bảng biến thiên ta có hàm số thỏa mãn là 

****

Với  ta có: 



Lập bảng biến thiên ta suy ra có  nghiệm  nghiệm 

Vậy có  cực trị.

1. Xét các số thực không âm  và  thỏa mãn . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có (1)

Xét TH . (1) đúng với mọi giá trị  (2)

Xét TH .

Xét hàm số  với 

 với mọi 

(1) 

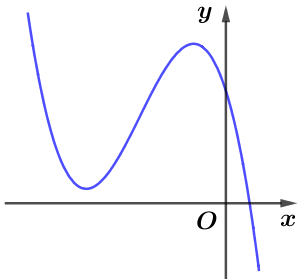




 (3)

So sánh (2) và (3) ta thấy GTNN của  là  khi 

1. Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số ?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

Dựa vào đồ thị ta thấy 

Hàm số có 2 cực trị âm nên 

Đồ thị cắt trục  tại điểm  nên 

Vậy có đúng 1 số dương trong các số .

1. Có bao nhiêu số nguyên  sao cho ứng với mỗi  có không quá  số nguyên  thỏa mãn ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  

Đk:  ( do , )

Đặt , nên từ  

Để không có quá 255 nghiệm nguyên  khi và chỉ khi bất phương trình có không quá 255 nghiệm nguyên dương .

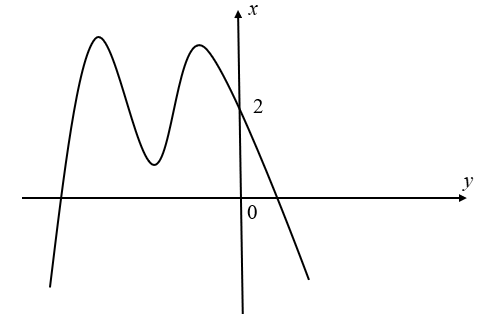
Đặt  với .

Vì  là hàm đồng biến trên  nên   khi .

Vậy  có không quá 255 nghiệm nguyên   .

Vậy có 158 số nguyên  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

1. Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình là:

**A.** 6. **B.** 12. **C.** 8. **D.** 9.

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  .

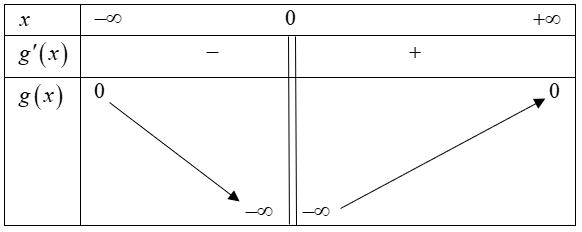
Xét phương trình:   mà  có hai nghiệm có ba nghiệm.

Xét phương trình: 

Do ;  không là nghiệm của phương trình

Xét 

Bảng biến thiên:



Từ bảng biến thiên với  có 2 nghiệm.

Tương tự:  và  mỗi phương trình cũng có hai nghiệm.

Vậy số nghiệm của phương trình  là 9 nghiệm.