|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ THAM KHẢO** | **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **QUỐC GIA NĂM 2020**  **Bài thi : TOÁN**  **Thời gian làm bài: 90 phút** | Mô tả: KhÃ´ng cÃ³ vÄn báº£n thay tháº¿ tá»± Äá»ng nÃ o. |

**Họ và tên thí sinh :**……………………………………………………

**Số báo danh :** …………………………………………………………

1. Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

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

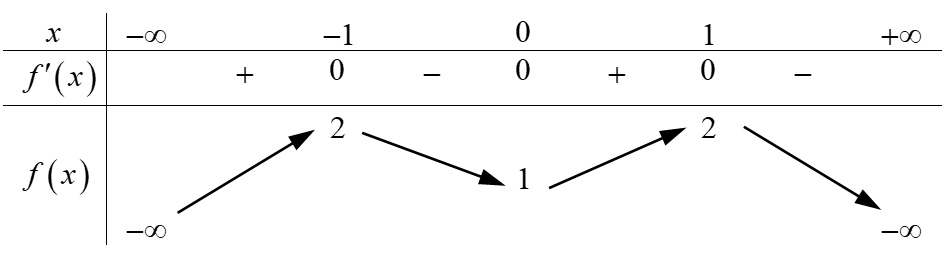
1. Cho cấp số nhân với  và. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

1. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh  và bán kính đáy  bằng

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

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.** .

1. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

**A.** 216. **B.** 18. **C.** 36. **D.** 72.

1. Nghiệm của phương trình  là

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

1. Nếu  và  thì  bằng:

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

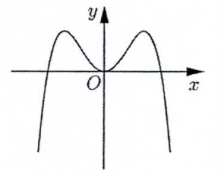
1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

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



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

1. Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

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

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

1. Mô-đun của số phức  bằng

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

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

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

1. Trong không gian , cho mặt cầu . Tâm của  có tọa độ là

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

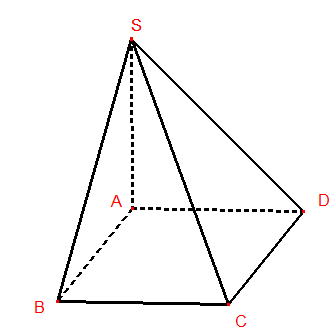
1. Trong không gian , cho mặt phẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của ?

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

1. Trong không gian , điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng ?

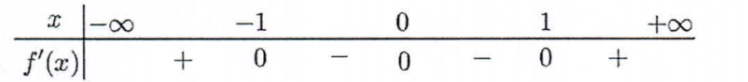
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

1. Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh ,  vuông góc với mặt phẳng đáy và  ( minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng:



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

1. Cho hàm số , bảng xét đâu , như sau:



Số điểm cực trị của hàm số là

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

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

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

1. Xét tất cả các số thực dương  và  thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

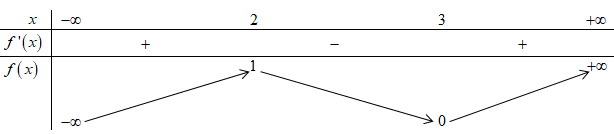
1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

1. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng . Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

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



Số nghiệm của phương trình  là

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

1. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  là

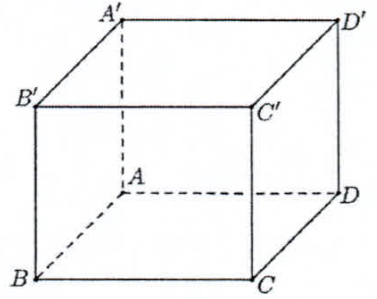
**A.  B. **

**C.  D. **

1. Để dự báo dân số của một quốc gia, người ta sử dụng công thức trong đó là dân số của năm lấy làm mốc tính  là dân số sau  năm,là tỉ lệ gia tăng dân số hằng năm. Năm  dân số Việt Nam là  người (Tổng cục Thống kê, Niên giám thống kê Nhà xuất bản Thống kê, ). Giả sử tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi là dự báo dân số Việt Nam năm  là bao nhiêu người (kết quả làm tròn đến chữ số hàng trăm)?

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

1. Cho khối lăng trụ đứng  có đáy là hình thoi cạnh  và  (minh họa như hình bên dưới). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

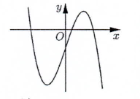


**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

1. Cho hàm số   có đồ thị như hình bên.Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

1. Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình dưới đây bằng

****

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

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

1. Cho hai số phức  và  Phần ảo của số phức  bằng

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

1. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức là điểm nào dưới đây?

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

1. Trong không , cho các vectơ và . Tích vô hướng  bằng

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

1. Trong không gian cho mặt cầu  có tâm  và đi qua điểm  Phương trình của  là

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

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

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

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

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

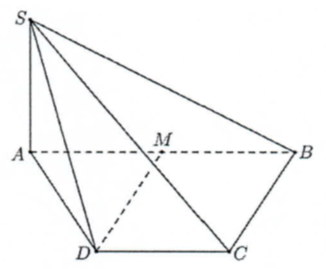
1. Trong không gian , vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  và ?

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

1. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau. Xác suất để được chọn có tổng các chữ số là chẵn bằng

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

1. Cho hình chóp  có đáy là hình thang,  vuông góc mặt phẳng đáy, ,  (minh họa hình dưới đây).



Gọi  là trung điểm của . Khoảng cách giữa hai đường thẳng và bằng

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

1. Cho hàm số  có  và  với . Khi đó  bằng

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

1. Cho hàm số hàm số  (  là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng ?

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

1. Cho hình nón có chiều cao bằng. Một mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo một thiết diện là tam giác đều có diện tích bằng . Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng

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



1. Cho thỏa mãn . Giá trị của  bằng

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

1. Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số thực  sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng . Tính tổng các phần tử của  bằng

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

1. Cho phương trình(  tham số). Tập hợp các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn 

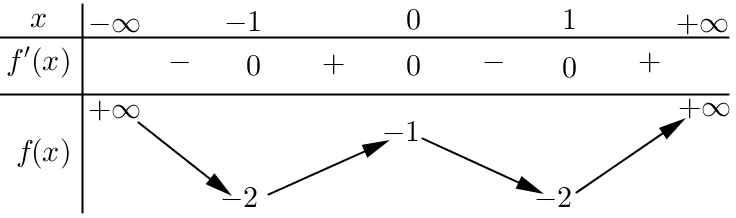
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Cho hàm số  liên tục trên  Biết  là một nguyên hàm của hàm số  họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

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

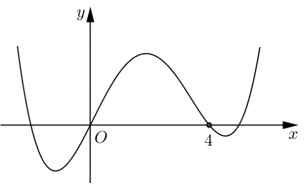
1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

****

Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

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

1. Cho hàm số bậc bốn  có đồ thị như hình dưới đây



Số điểm cực trị của hàm số  là

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

1. Có bao nhiêu cặp số nguyên  thỏa mãn  và ?

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

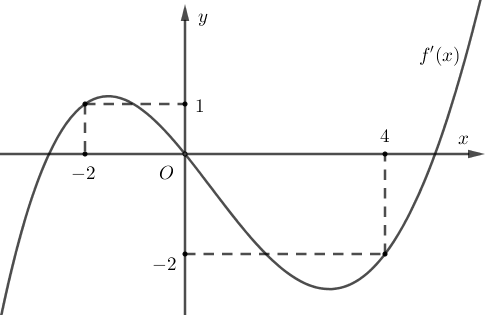
1. Cho hàm số  liên tục trên  thỏa . Khi đó  bằng

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

1. Cho khối chóp  có đáy  là tam giác vuông cân tại  góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng . Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

1. Cho hàm số . Hàm số  có đồ thị như hình sau.



Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

--------**Hết**-----------

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ THAM KHẢO** | **HƯỚNG DẪN GIẢI**  **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **QUỐC GIA NĂM 2020**  **Bài thi : TOÁN**  **Thời gian làm bài : 90 phút** | Mô tả: KhÃ´ng cÃ³ vÄn báº£n thay tháº¿ tá»± Äá»ng nÃ o. |

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

1. Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Để chọn một học sinh trong số các học sinh đã cho, ta có 2 lựa chọn:

Chọn một học sinh nam: Có 6 cách chọn.

Chọn một học sinh nữ: Có 8 cách chọn.

Vậy theo quy tắc cộng, có tất cả 6+8=14 (cách chọn).

1. Cho cấp số nhân với  và. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Công bội của cấp số nhân là .

1. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh  và bán kính đáy  bằng

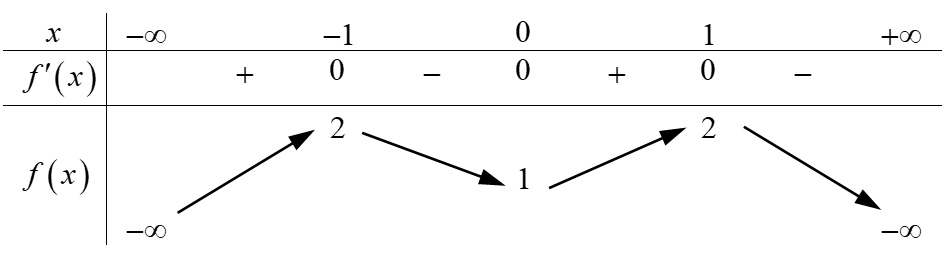
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh  và bán kính đáy  là .

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 D**

Hàm số đã cho đồng biến trên mỗi khoảng  và .

Ta chọn phương án .

1. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

**A.** 216. **B.** 18. **C.** 36. **D.** 72.

**Lời giải**

**Chọn A**

Thể tích khối lập phương đã cho là 

1. Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: 

1. Nếu  và  thì  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

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



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

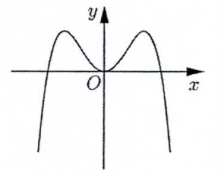
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ bảng biến thiên ta có giá trị cực tiểu của hàm số bằng .

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



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đồ thị trên là đồ thị của hàm số dạng  với .

1. Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .

1. Mô-đun của số phức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Hình chiếu của  lên mặt phẳng  thì cao độ bằng .

1. Trong không gian , cho mặt cầu . Tâm của  có tọa độ là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Trong không gian , cho mặt phẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Mặt phẳng có một vec tơ pháp tuyến là .

1. Trong không gian , điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng ?

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

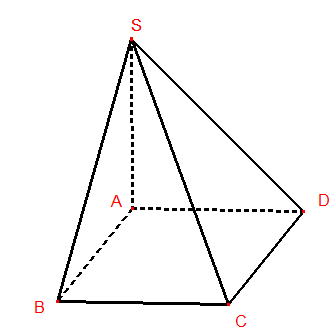
**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Thay tọa độ điểm  vào phương trình đường thẳng  ta có  ta thấy  và các điểm  không thuộc đường thẳng .

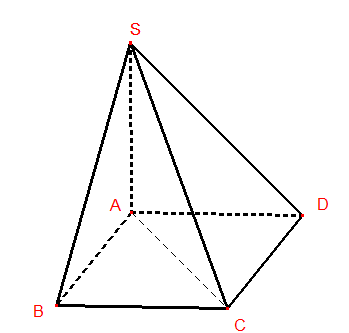
1. Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh ,  vuông góc với mặt phẳng đáy và  ( minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng:



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

**Lời giải**

**Chọn B**



Vì  nên  là hình chiếu của  trên mặt phẳng 

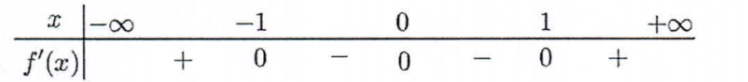
Do đó góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  là 

Đáy  là hình vuông cạnh nên: 

Ta có: 

Vậy: .

1. Cho hàm số , bảng xét đâu , như sau:



Số điểm cực trị của hàm số là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Từ bảng xét dấy ta thấy  đổi dấu qua  và  nên hàm số có  cực trị.

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Hàm số liên tục và xác định trên .

Ta có  .

Ta có 

Vậy 

1. Xét tất cả các số thực dương  và  thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có 

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có bất phương trình 

Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là **.**

1. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng . Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

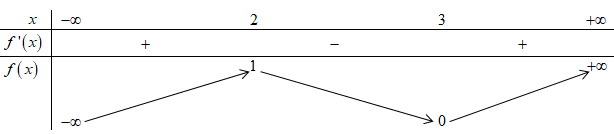
**Chọn B**

Ta có hình trụ có bán kính đáy .

Thiết diện qua trục thu được là một hình vuông nên hình trụ có chiều cao.

Vậy 

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



Số nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

Từ bảng biến thiên ta thấy đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại điểm phân biệt nên phương trình đã cho có  nghiệm phân biệt.

1. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  là

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

 với .

1. Để dự báo dân số của một quốc gia, người ta sử dụng công thức trong đó là dân số của năm lấy làm mốc tính  là dân số sau  năm,là tỉ lệ gia tăng dân số hằng năm. Năm  dân số Việt Nam là  người (Tổng cục Thống kê, Niên giám thống kê Nhà xuất bản Thống kê, ). Giả sử tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi là dự báo dân số Việt Nam năm  là bao nhiêu người (kết quả làm tròn đến chữ số hàng trăm)?

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

**Lời giải**

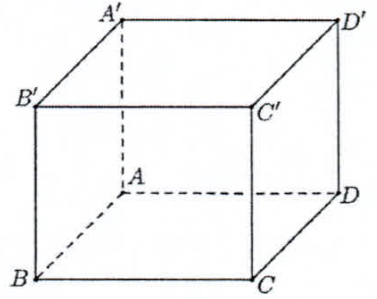
**Chọn B**

Từ năm  đến năm  có  năm.

Áp dụng công thức 

Chọn **B**

1. Cho khối lăng trụ đứng  có đáy là hình thoi cạnh  và  (minh họa như hình bên dưới). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì  là hình thoi cạnh 

Vậy 

Chọn **A**

1. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Xét .

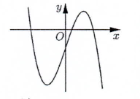
Ta có: 

đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng .

 và  đồ thị hàm số có một đường tiệm cận ngang .

Vậy tổng số đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số là 2.

1. Cho hàm số   có đồ thị như hình bên.Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Do nhánh tiến đến  của đồ thị hàm số đi xuống.

Do đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ nhỏ hơn 0.

1. Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình dưới đây bằng

****

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có diện tích hình phẳng được gạch chéo bằng



1. Cho hai số phức  và  Phần ảo của số phức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

Vậy phần ảo của số phức  bằng 2

1. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức là điểm nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có điểm biểu diễn số phức là điểm .

1. Trong không , cho các vectơ và . Tích vô hướng  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

1. Trong không gian cho mặt cầu  có tâm  và đi qua điểm  Phương trình của  là

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Bán kính mặt cầu 

Phương trình mặt cầu là: 

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

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đường thẳng  có vecto chỉ phương .

Mặt phẳng cần tìm đi qua điểm , nhận  làm vtpt nên có phương trình



1. Trong không gian , vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  và ?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có vectơ  là một vec tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  mà  nên chọn B

1. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau. Xác suất để được chọn có tổng các chữ số là chẵn bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt 

Gọi số cần tìm là 

+) Có  cách chọn  do 

+) Có  cách chọn  do 

+) Có  cách chọn  do 

Suy ra 

Gọi  “Số được chọn có tổng các chữ số là chẵn”.

TH 1: Cả ba số  là chẵn.

+) Số lập được có 3 chữ số chẵn khác nhau có:  cách lập.

+) Có  số có 3 chữ số chẵn khác nhau và số 0 đứng vị trí hàng trăm.

Vậy TH này có  số thỏa mãn.

TH 2: Trong ba số  có hai số lẻ khác nhau và 1 số chẵn.

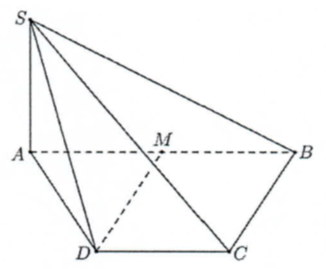
+) Số lập được có hai số lẻ khác nhau và 1 số chẵn có  cách lập.

+) Có  số có hai số lẻ khác nhau và 1 số chẵn và số 0 đứng vị trí hàng trăm.

Vậy TH này có  số thỏa mãn.

Suy ra 

1. Cho hình chóp  có đáy là hình thang,  vuông góc mặt phẳng đáy, ,  (minh họa hình dưới đây).

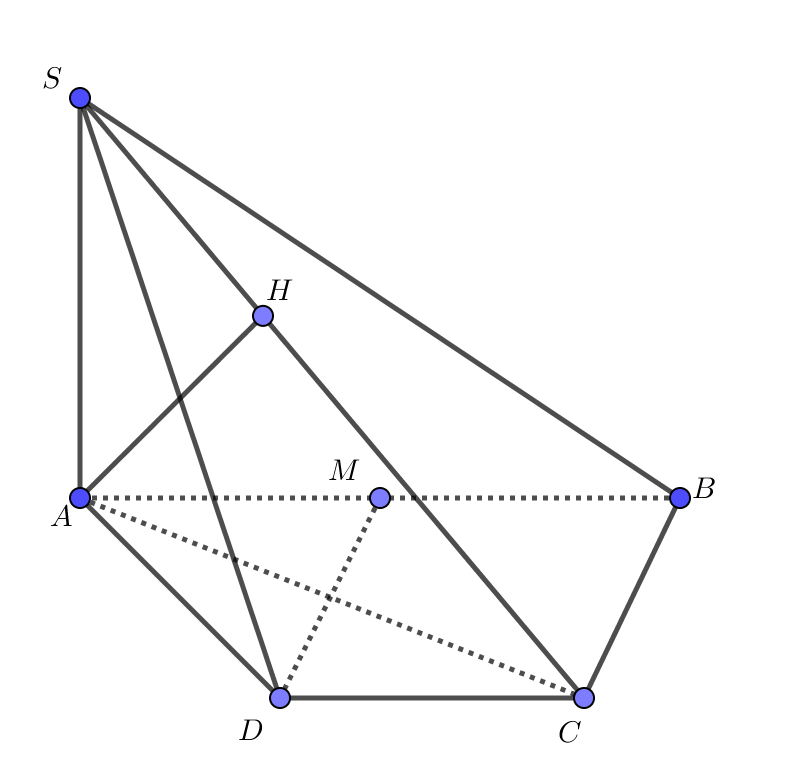


Gọi  là trung điểm của . Khoảng cách giữa hai đường thẳng và bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Ta có 

Ta có 

Suy ra tứ giác  nội tiếp đường tròn tâm , đường kính .

Suy raTam giác  vuông tại 

Như vậy ta có 

Dựng  tại suy ra 









Ta có 

**Bình luận**. Ở bài này học sinh rất dễ nhầm lẫn vẽ *AH* vuông góc *SB*, khi đó sẽ dẫn đến việc chọn đáp án C

1. Cho hàm số  có  và  với . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

 là một nguyên hàm của hàm số 



Suy ra 





Dùng máy tính bấm 

**Bình luận.** Bài này hoàn toàn có thể đặt  để tìm nguyên hàm của hàm số.

1. Cho hàm số hàm số  (  là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Điều kiện xác định: .

Ta có .

Để hàm số đồng biến trên khoảng  thì

.

Do  nguyên nên . Vậy có  giá trị nguyên của  thỏa mãn.

1. Cho hình nón có chiều cao bằng. Một mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo một thiết diện là tam giác đều có diện tích bằng . Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng

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



**Lời giải**

**Chọn A.**



Ta có .



Thể tích của khối nón là .

1. Cho thỏa mãn . Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Đặt 

suy ra .

Vậy .

1. Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số thực  sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng . Tính tổng các phần tử của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Nhận xét:** Hàm số  là hàm số bậc ba không đơn điệu trên đoạn  nên ta sẽ đưa hàm số này về hàm bậc nhất để sử dụng các tính chất cho bài tập này.

Đặt , do  nên ta tìm được miền giá trị . Khi đó  đơn điệu trên .

Ta có

  . 

Từ giả thiết ta có ** **.

**Chú ý:** Cách giải trên ta đã sử dụng tính chất của hàm số là .

Tuy nhiên có thể trình bày phần sau bài toán như sau mà không cần công thức .

Ta có

**+ Trường hợp 1:** .

**+ Trường hợp 2:** .

1. Cho phương trình(  tham số). Tập hợp các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn 

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình: 

.

Ta có: 

Yêu cầu bài toán  có nghiệm duy nhất trên 



1. Cho hàm số  liên tục trên  Biết  là một nguyên hàm của hàm số  họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

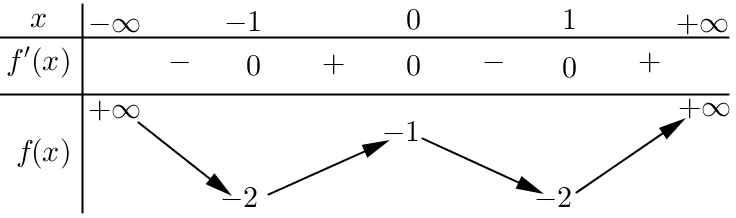
Theo giả thiết 

Xét 

Đặt 



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

****

Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

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

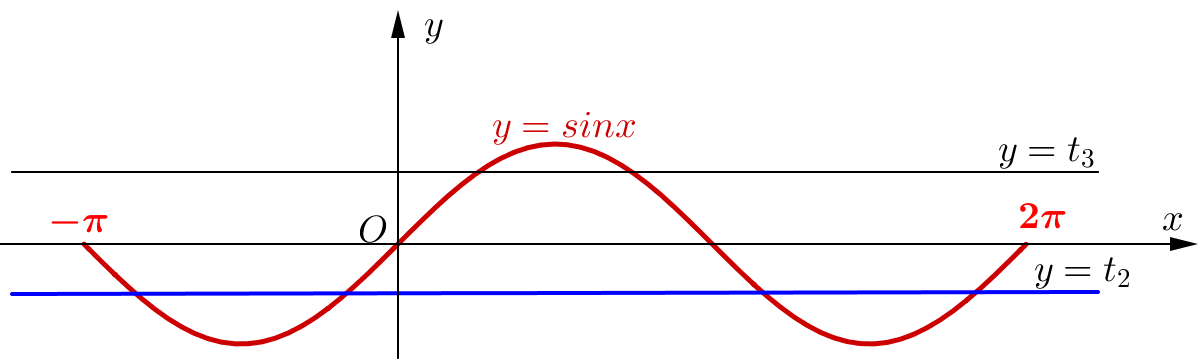
**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

Dựa vào bảng biến thiên ta có:





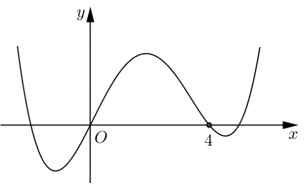
Phương trình  và  vô nghiệm.

Phương trình  có 4 nghiệm phân biệt

Phương trình  có hai nghiệm phân biệt khác các nghiệm của 

Do đó tổng số nghiệm của phương trình đã cho là 

1. Cho hàm số bậc bốn  có đồ thị như hình dưới đây



Số điểm cực trị của hàm số  là

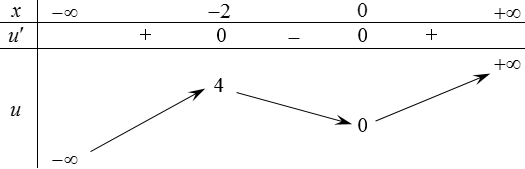
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**

Xét hàm số  ta có 

Bảng biến thiên

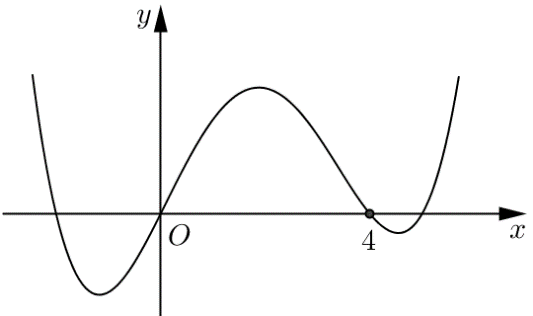


Xét hàm số , ta có 



Phương trình  có hai nghiệm phân biệt 

Từ đồ thị hàm số 









Suy ra: phương trình 

Dựa vào bảng biến thiên của hàm số  ta thấy:

 có 1 nghiệm duy nhất

 có 3 nghiệm phân biệt

 có 1 nghiệm duy nhất.

Suy ra  có 7 nghiệm phân biệt và  đổi dấu qua các nghiệm này nên hàm số  có 7 điểm cực trị.

1. Có bao nhiêu cặp số nguyên  thỏa mãn  và ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Điều kiện: 

Ta có: 

Xét hàm số  có , tức hàm số luôn đồng biến trên . Khi đó 

Vì  nên .

Do  nguyên nên .

 nên tổng cộng có 4 cặp số nguyên  thỏa đề.

1. Cho hàm số  liên tục trên  thỏa . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Với  ta có :









Mặt khác : 



.

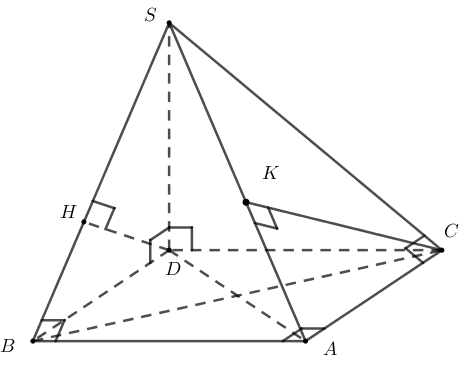
1. Cho khối chóp  có đáy  là tam giác vuông cân tại  góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng . Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Cách 1:**



Ta có .

Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên mặt phẳng .

Ta có .

Tương tự, ta có 

 là hình vuông cạnh .

Đăt .

Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên .

Ta có .

Lại có .

 vuông tại  có .

Kẻ .

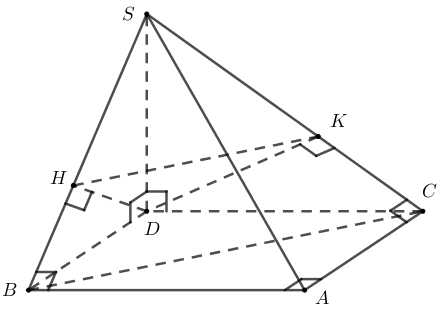
Vì 

.

.

Vậy .

**Cách 2:**



Dựng hình vuông .

Đặt .

Kẻ  và .

Kẻ  và .

Ta có .

Ta có 

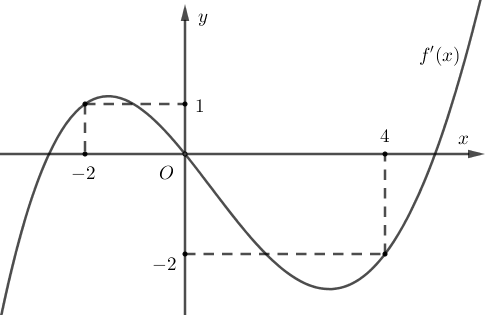
.



Lại có .

Vậy .

1. Cho hàm số . Hàm số  có đồ thị như hình sau.



Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

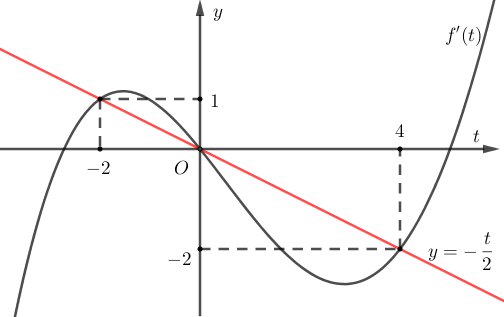
**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

 (\*).

Đặt , ta có đồ thị hàm số  và  như hình vẽ sau :



Trên đoạn  thì .

hàm số nghịch biến trên khoảng .

Đối chiếu với các phương án suy ra chọn đáp án A vì 

--------- HẾT ---------