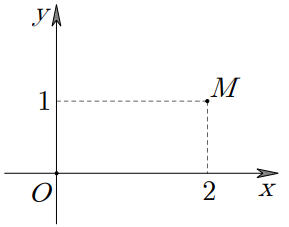
|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 4**  **BÁM SÁT ĐỀ MINH HỌA** | **[ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-luyen-thi/)**  **[MÔN TOÁN](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-luyen-thi/)**  **Thời gian: 90 phút** |

**Câu 1:** Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức . Số phức  là:



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

**Câu 2:** Tâm  và bán kính  của mặt cầu  là:

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

**Câu 3:** Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị của hàm số 

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

**Câu 4: Bán kính** của khối cầu có thể tích  là:

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

**Câu 5:** Nguyên hàm  bằng:

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

**Câu 6:** Cho hàm số  có đạo hàm . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 7:** Giải bất phương trình  ta được tập nghiệm . Tìm .

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

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

**Câu 8:** Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh bằng , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng , . Tính thể tích khối chóp .

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

**Câu 9:** Tìm tập xác định  của hàm số .

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

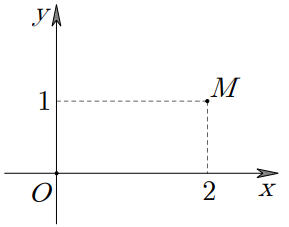
**Câu 10:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 11:** Cho hàm số  liên tục trên  và có ; . Tính .

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

**Câu 12:** Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức . Khi đó số phức  là



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

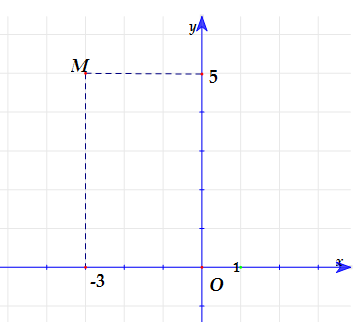
**Câu 13:** Cho mặt phẳng . Khi đó, một véctơ pháp tuyến của ?

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

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ  cho , . Tìm tọa độ của 

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

**Câu 15:** Điểm  trong hình vẽ bên biểu diễn số phức . Phần ảo của  bằng



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

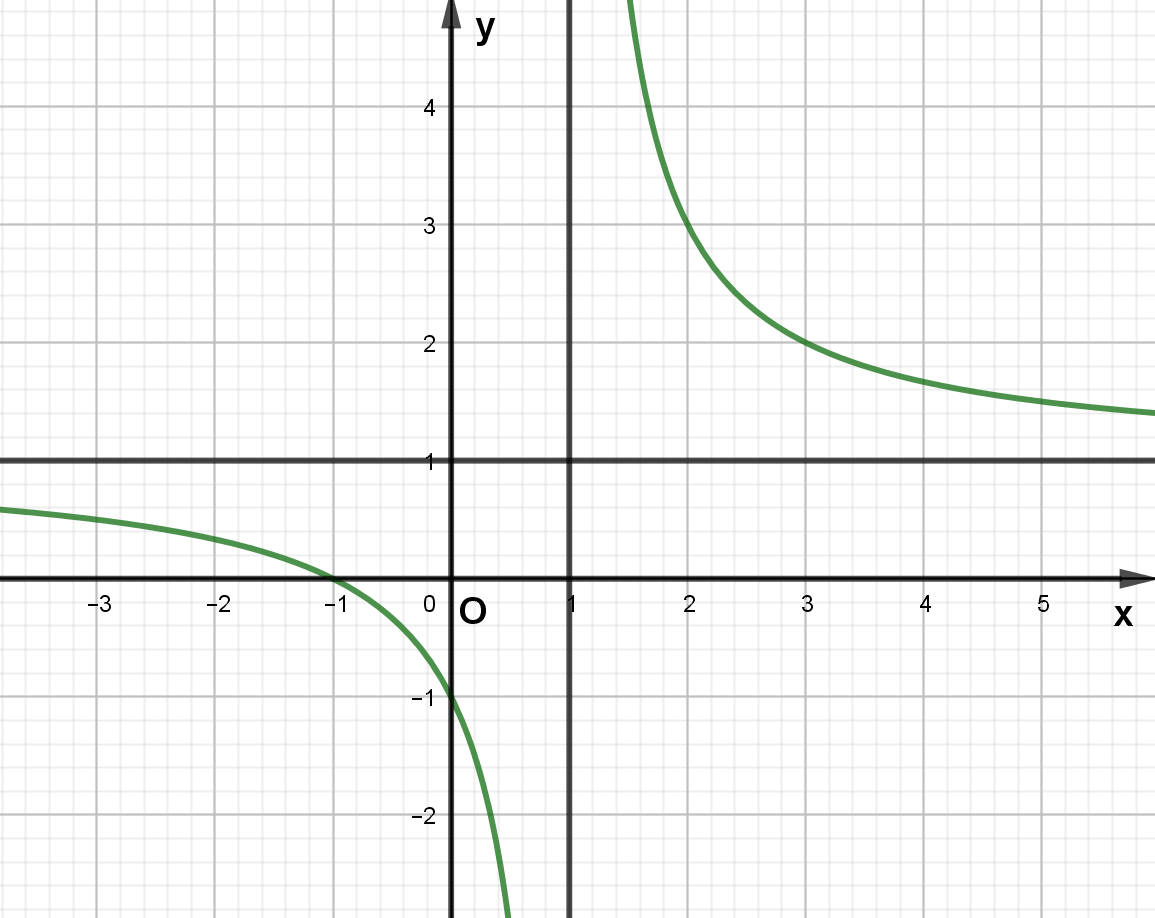
**Câu 16:** Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  bằng:

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

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

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

**Câu 18:** Đường cong trong hình dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

**Câu 19:** Trong không gian , cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của ?

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

**Câu 20:** Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả trong 5 loại, 1 loại nước uống trong 3 loại. Hỏi có bao nhiêu cách lập thực đơn?

**A.** 73. **B.** 75. **C.** 85. **D.** 95.

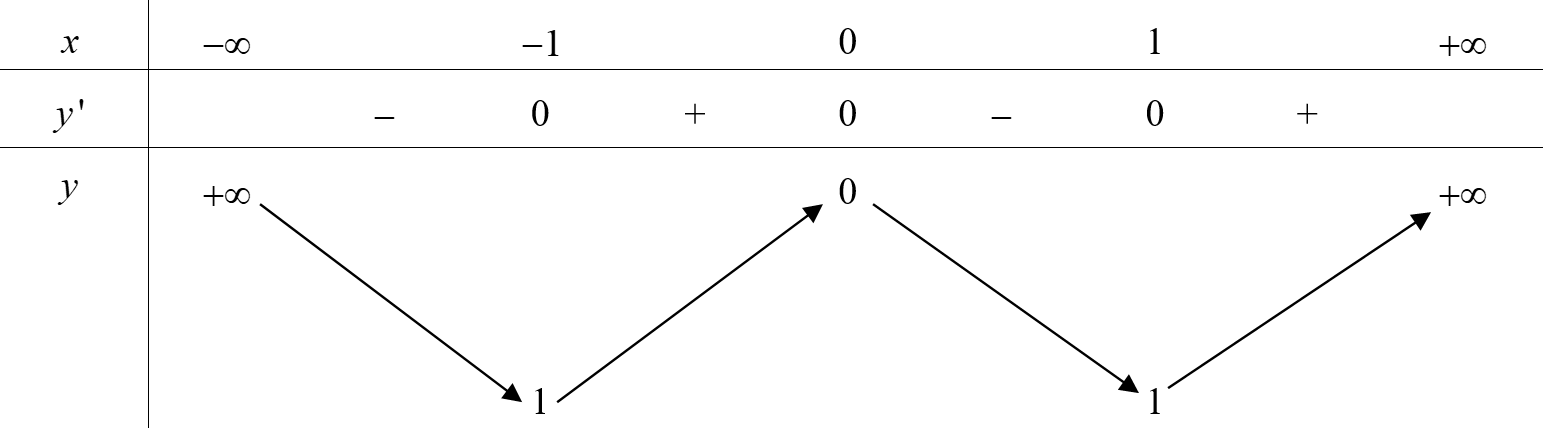
**Câu 21:** Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là . Độ dài cạnh bên là . Khi đó thể tích của khối lăng trụ là:

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

**Câu 22:** Tính đạo hàm của hàm số

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

**Câu 23:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 24:** Cho hình trụ có chiều cao bằng , bán kính đáy bằng . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

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

**Câu 25:** Cho hàm số liên tục trên và thỏa mãn , . Tính giá trị biểu thức .

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

**Câu 26:** Cho cấp số cộng  với số hạng đầu  và công sai  Hỏi số  là số hạng thứ mấy?

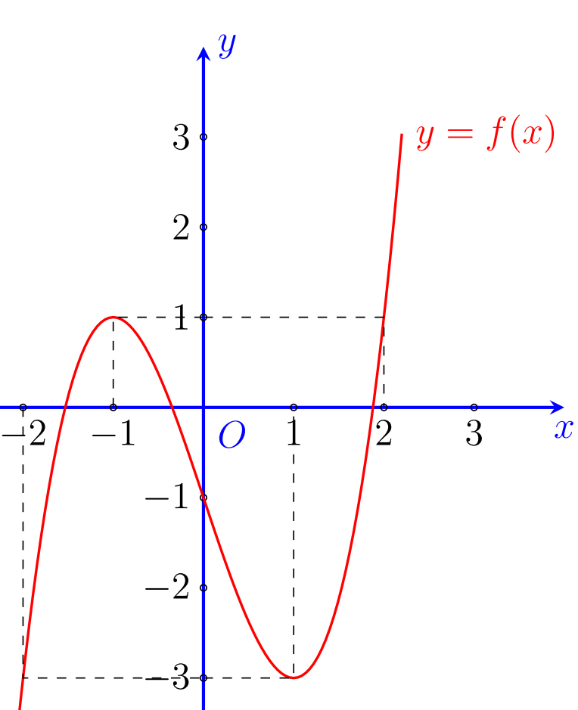
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 27:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số .

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

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

**Câu 28:** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên. Giá trị cực đại của hàm số là



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

**Câu 29:** Trên đoạn , hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

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

**Câu 30:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên ?

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

**Câu 31:** Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn . Giá trị của  bằng

**A.** **. B.** 6**. C.** 2 **D.** 4

**Câu 32:** Cho hình chóp  có tất cả các cạnh đều bằng . Gọi và lần lượt là trung điểm của  và . Số đo của góc bằng

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

**Câu 33:** Cho  tích phân  bằng

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

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và mặt phẳng . Phương trình mặt phẳng  đi qua , song song với  và vuông góc với mặt phẳng  là

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

**Câu 35:** Cho số phức thỏa mãn . Phần ảo của số phức liên hợp  của bằng

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

**Câu 36:** Cho hình chóp có , và vuông tại có cạnh , . Tính theo khoảng cách từ A đến .

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

**Câu 37:** 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

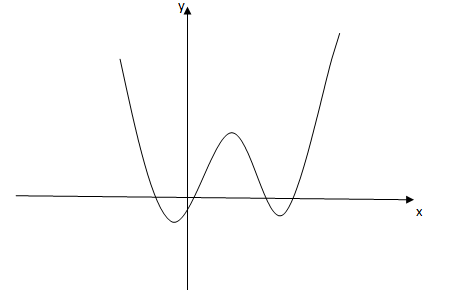
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 38:** Trong không gian , cho điểm  và mặt phẳng . Phương trình của đường thẳng đi qua  và vuông góc với  là

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

**Câu 39:** Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

**A.** 4. **B.** 7. **C.** 6. **D.** Vô số.

**Câu 40:** Biết rằng đồ thị hàm số  được cho như hình vẽ sau

Số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục  là:

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

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

**Câu 41:** Cho hàm số  có  và . Biết  là nguyên hàm của  thỏa mãn , khi đó  bằng

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

**Câu 42:** Cho hình chóp có đáy là tam giác  vuông tại , ,  và  vuông góc với mặt phẳng . Biết góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng . Tính thể tích của khối chóp .

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

**Câu 43:** Trên tập hợp các số phức, xét phương trình  ( là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực sao cho phương trình đó có hai nghiệm  thỏa mãn 

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

**Câu 44:** Cho hai đường thẳng  và . Đường thẳng  là đường vuông góc chung của  và . Phương trình nào sau đâu là phương trình của 

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

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

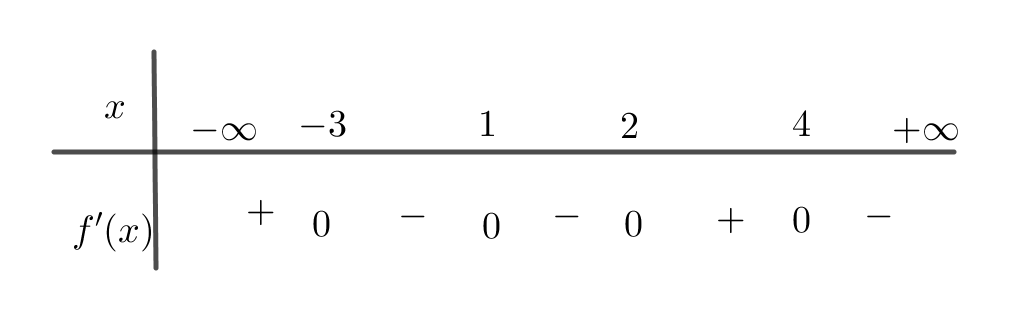
**Câu 45:** Trong không gian , cho đường thẳng .Gọi là đường thẳng qua gốc tọa độ và song song với . Gọi lần lượt là các điểm di động trên . Giá trị nhỏ nhất bằng

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

**Câu 46:** Cho hàm số  nhận giá trị dương và có đạo hàm liên tục trên và thoả mãn  và . Giá trị của bằng

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

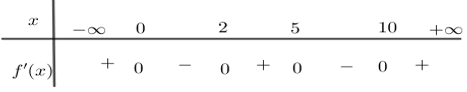
**Câu 47:** Cho hàm số  thỏa mãn  và bảng xét dâú đạo hàm như sau:



Bất phương trình  nghiệm đúng với mọi số thực  khi và chỉ khi

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

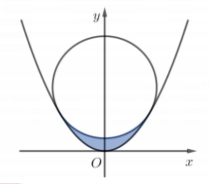
**Câu 48:** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như sau



Biết rằng . Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm  trên đoạn  lần lượt là

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

**Câu 49:** Cho parabol  và đường tròn  có tâm thuộc trục tung, bán kính  tiếp xúc với  tại hai điểm phân biệt. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và  (phần bôi đậm trong hình vẽ bên) bằng



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

**Câu 50:** Có bao nhiêu cặp số nguyên dương  để đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

**A.  B.  C.  D.** Vô số

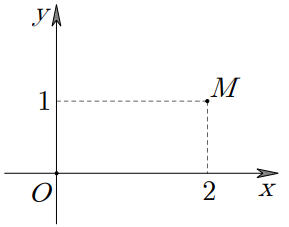
**---------- HẾT ----------**

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức . Số phức  là:



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

**Lời** **giải**

Điểm  trong hệ tọa độ vuông góc cuả mặt phẳng được gọi là điểm biểu diễn số phức  suy ra .

**Câu 2:** Tâm  và bán kính  của mặt cầu  là:

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

**Câu 3:** Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị của hàm số 

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

**Câu 4: Bán kính** của khối cầu có thể tích  là:

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Thể tích khối cầu .

**Câu 5:** Nguyên hàm  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

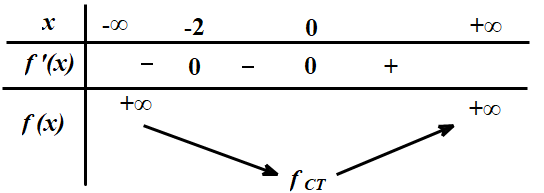
**Câu 6:** Cho hàm số  có đạo hàm . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Bảng biến thiên



Từ bảng biến thiên ta thấy hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị đó là điểm cực tiểu .

**Câu 7:** Giải bất phương trình  ta được tập nghiệm . Tìm .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Bất phương trình 

Vậy tập nghiệm .

**Câu 8:** Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh bằng , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng , . Tính thể tích khối chóp .

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Thể tích khối chóp  là: .

**Câu 9:** Tìm tập xác định  của hàm số .

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

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

**Lời giải**

**Chọn** **A**

Hàm số xác định khi và chỉ .

Vậy tập xác đinh .

**Câu 10:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Điều kiện: .

.

**Câu 11:** Cho hàm số  liên tục trên  và có ; . Tính .

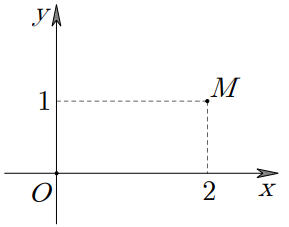
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

**** .

**Câu 12:** Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức . Khi đó số phức  là



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

**Lời** **giải**

Điểm  trong hệ tọa độ vuông góc cuả mặt phẳng được gọi là điểm biểu diễn số phức  suy ra .

**Câu 13:** Cho mặt phẳng . Khi đó, một véctơ pháp tuyến của ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Mặt phẳng  có vec tơ pháp tuyến là  nên chọn đáp án **D.**

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ  cho , . Tìm tọa độ của 

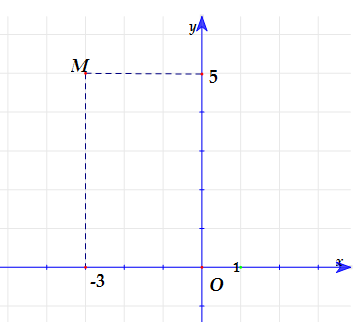
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có , .

**Câu 15:** Điểm  trong hình vẽ bên biểu diễn số phức . Phần ảo của  bằng



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

**Lời** **giải**

Tọa độ điểm . Phần ảo của  bằng 5

**Câu 16:** Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Tập xác định .

Ta có  nên  là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

 nên  không phải là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

Vậy đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng.

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

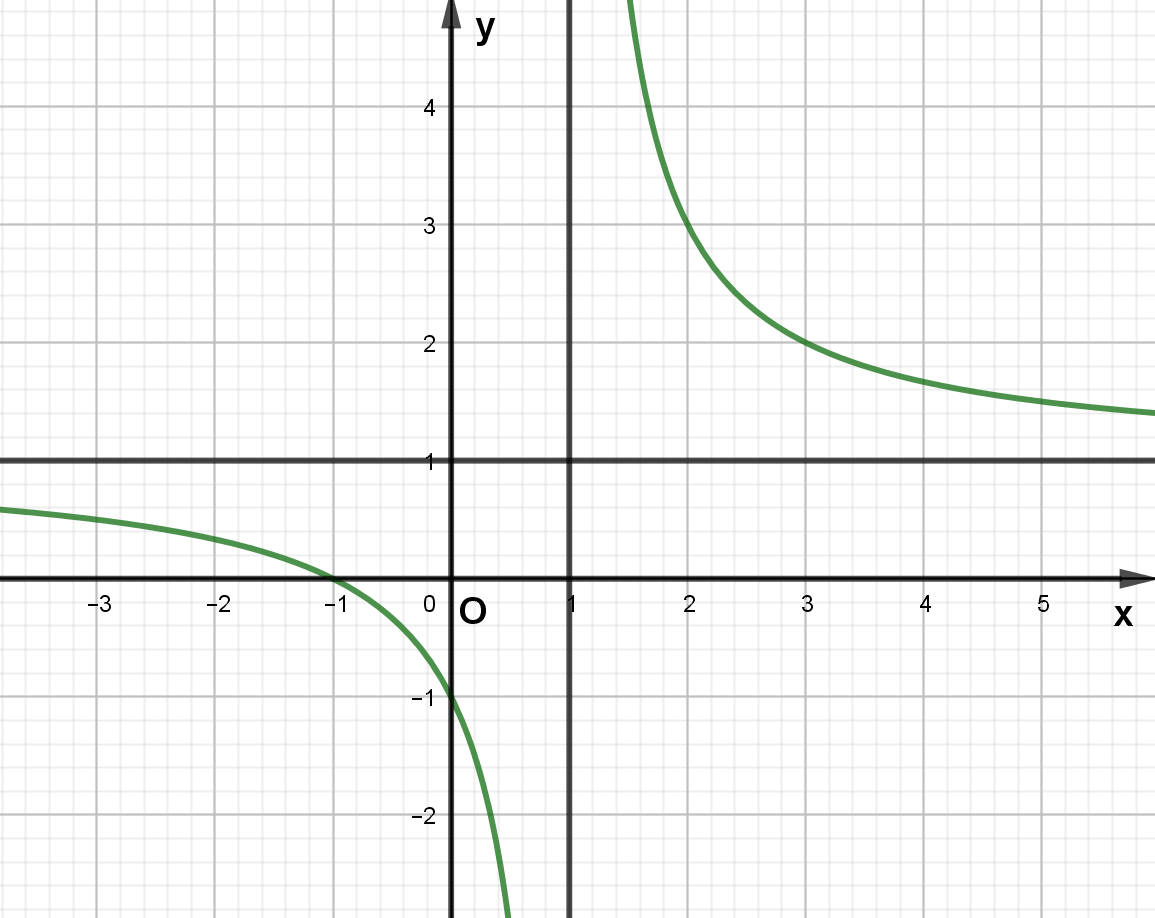
**A.  B.  C.  D.** 

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có ****.

**Câu 18:** Đường cong trong hình dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

**Lời** **giải**

**Chọn B**

Căn cứ vào đồ thị ta xác định được .

Chỉ duy nhất hàm số ở câu B thỏa mãn nên đáp án đúng là **B.**

**Câu 19:** Trong không gian , cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của ?

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

Một vectơ chỉ phương của  là: .

**Câu 20:** Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả trong 5 loại, 1 loại nước uống trong 3 loại. Hỏi có bao nhiêu cách lập thực đơn?

**A.** 73. **B.** 75. **C.** 85. **D.** 95.

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

Lập thực đơn gồm 3 hành động liên tiếp:

Chọn món ăn có 5 cách.

Chọn quả có 5 cách.

Chọn nước uống có 3 cách.

Theo quy tắc nhân:  cách

**Câu 21:** Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là . Độ dài cạnh bên là . Khi đó thể tích của khối lăng trụ là:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Thể tích khối lăng trụ đó là .

**Câu 22:** Tính đạo hàm của hàm số

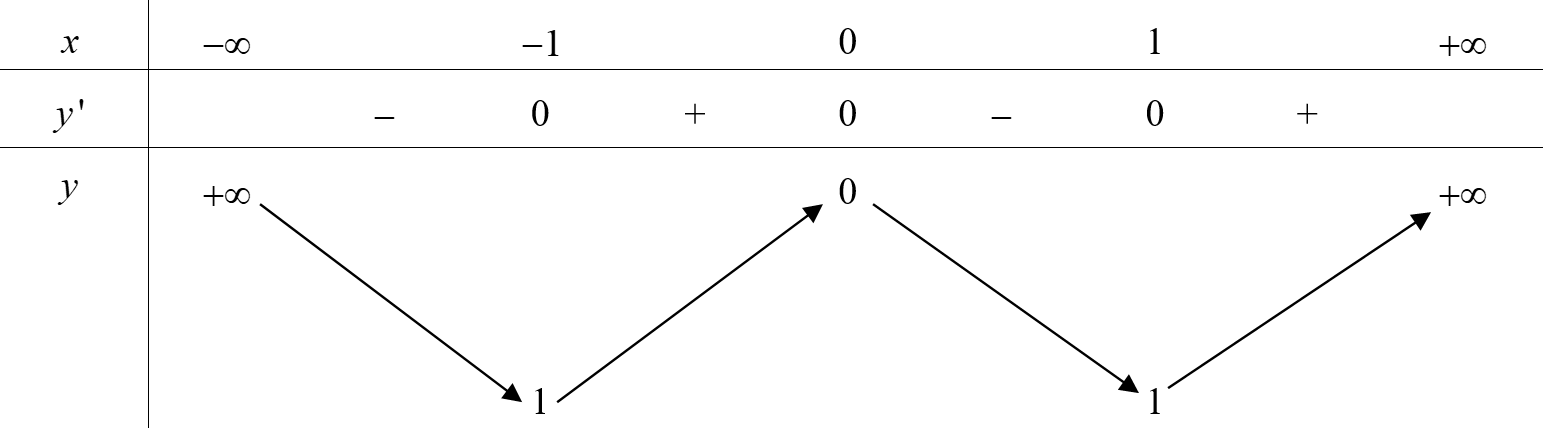
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Áp dụng công thức:  ta có: .

**Câu 23:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy hàm số đồng biến trên .

**Câu 24:** Cho hình trụ có chiều cao bằng , bán kính đáy bằng . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Diện tích xung quanh: .

**Câu 25:** Cho hàm số liên tục trên và thỏa mãn , . Tính giá trị biểu thức .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Tacó .

**Câu 26:** Cho cấp số cộng  với số hạng đầu  và công sai  Hỏi số  là số hạng thứ mấy?

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có .

**Câu 27:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số .

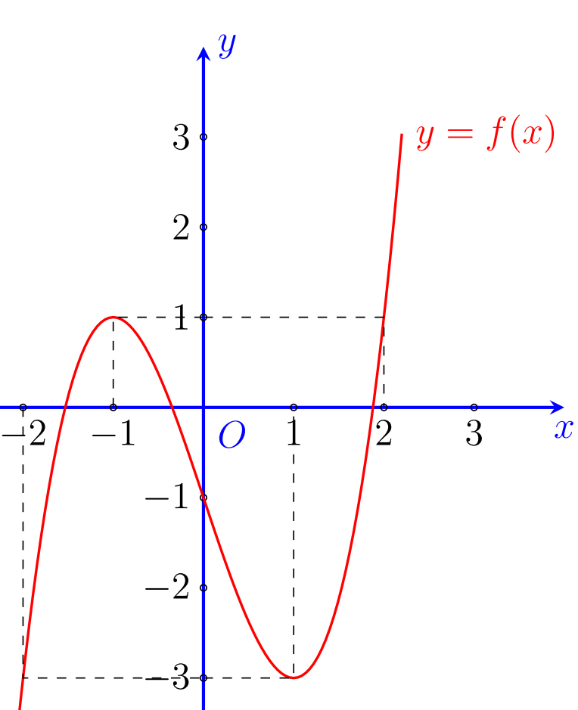
**A.**  **B.** 

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

**Lời** **giải**

Ta có:.

**Câu 28:** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên. Giá trị cực đại của hàm số là



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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 29:** Trên đoạn , hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

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

**Lời giải**

Hàm số  xác định trên .

Ta có .



.

Vậy giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  bằng  tại .

**Câu 30:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Chọn đáp án D: . TXĐ: . hàm số luôn đồng biến trên .

**Câu 31:** Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn . Giá trị của  bằng

**A.** **. B.** 6**. C.** 2 **D.** 4

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có : 

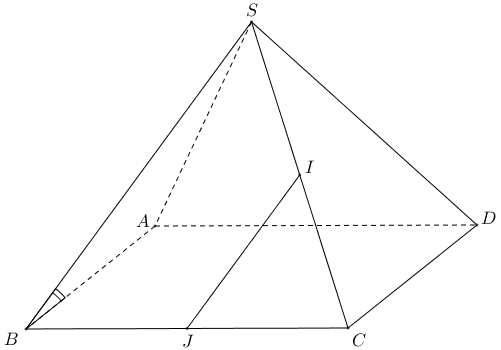
.

**Câu 32:** Cho hình chóp  có tất cả các cạnh đều bằng . Gọi và lần lượt là trung điểm của  và . Số đo của góc bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Ta có (tính chất đường trung bình) và (tứ giác là hình thoi).

Suy ra .

**Câu 33:** Cho  tích phân  bằng

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

**Lời** **giải**

Chọn. **A.**

.

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và mặt phẳng . Phương trình mặt phẳng  đi qua , song song với  và vuông góc với mặt phẳng  là

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

**Lời** **giải**

 có VTCP  và  có VTPT là .

 qua  và nhận 

Suy ra .

**Câu 35:** Cho số phức thỏa mãn . Phần ảo của số phức liên hợp  của bằng

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

**Lời** **giải**

Vì  nên .

Suy ra .

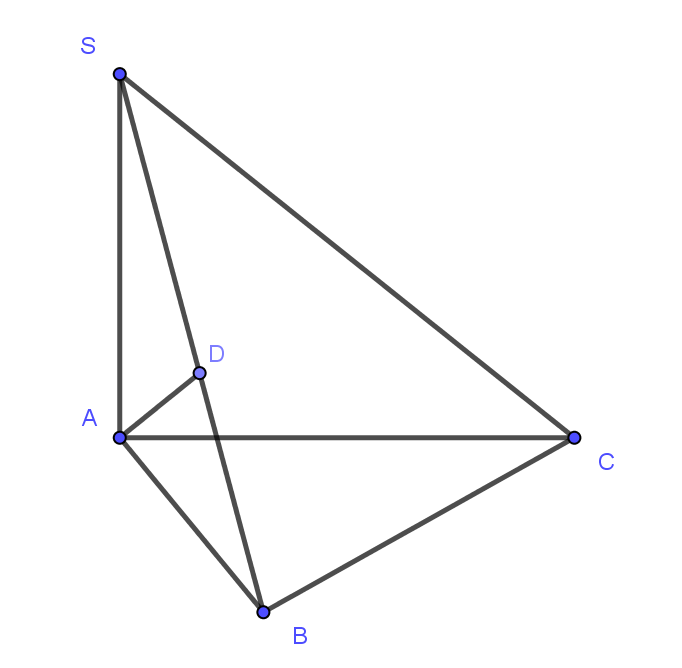
Vậy phần ảo của  là .

**Câu 36:** Cho hình chóp có , và vuông tại có cạnh , . Tính theo khoảng cách từ A đến .

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Gọi là hình chiếu của lên .

Ta có: .

.



Lại có:

Xét vuông tại có là đường cao nên ta có:



Vậy khoảng cách từ A đến là .

**Câu 37:** 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 A**

Số các phần tử của  là .

Chọn ngẫu nhiên một số từ tập  có  (cách chọn). Suy ra .

Gọi biến cố  “ Chọn được số **không** có hai chữ số liên tiếp nào cùng lẻ”.

Trường hợp 1: Số được chọn có  chữ số chẵn, có  (số).

Trường hợp 2: Số được chọn có  chữ số lẻ và  chữ số chẵn, có  (số).

Trường hợp 3: Số được chọn có 2 chữ số lẻ và  chữ số chẵn, có  (số).

Do đó, .

Vậy xác suất cần tìm là .

**Câu 38:** Trong không gian , cho điểm  và mặt phẳng . Phương trình của đường thẳng đi qua  và vuông góc với  là

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Đường thẳng cần tìm đi qua , vuông góc với  nên nhận  là véc tơ chỉ phương. Phương trình đường thẳng cần tìm là .

**Câu 39:** Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

**A.** 4. **B.** 7. **C.** 6. **D.** Vô số.

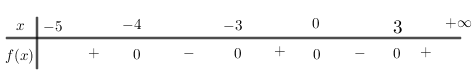
**Lời** **giải**

**Chọn** **C**

Điều kiện: .

Cho .

Bảng xét dấu:

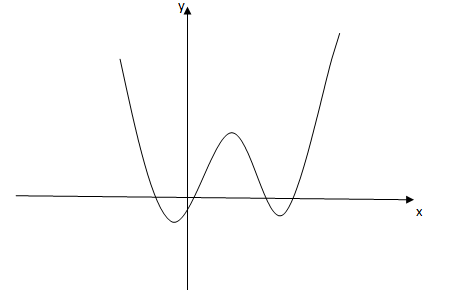


Dựa vào bảng xét dấu ta thấy .

Vì .

Vậy có 6 giá trị nguyên của  thỏa bài toán.

**Câu 40:** Biết rằng đồ thị hàm số  được cho như hình vẽ sau



Số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục  là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt .

Phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số  và trục  là 

 vô nghiệm.

Vậy số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục  là .

**Câu 41:** Cho hàm số  có  và . Biết  là nguyên hàm của  thỏa mãn , khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có  nên  là một nguyên hàm của .

Có 

.

Suy ra . Mà .

Do đó . Khi đó:

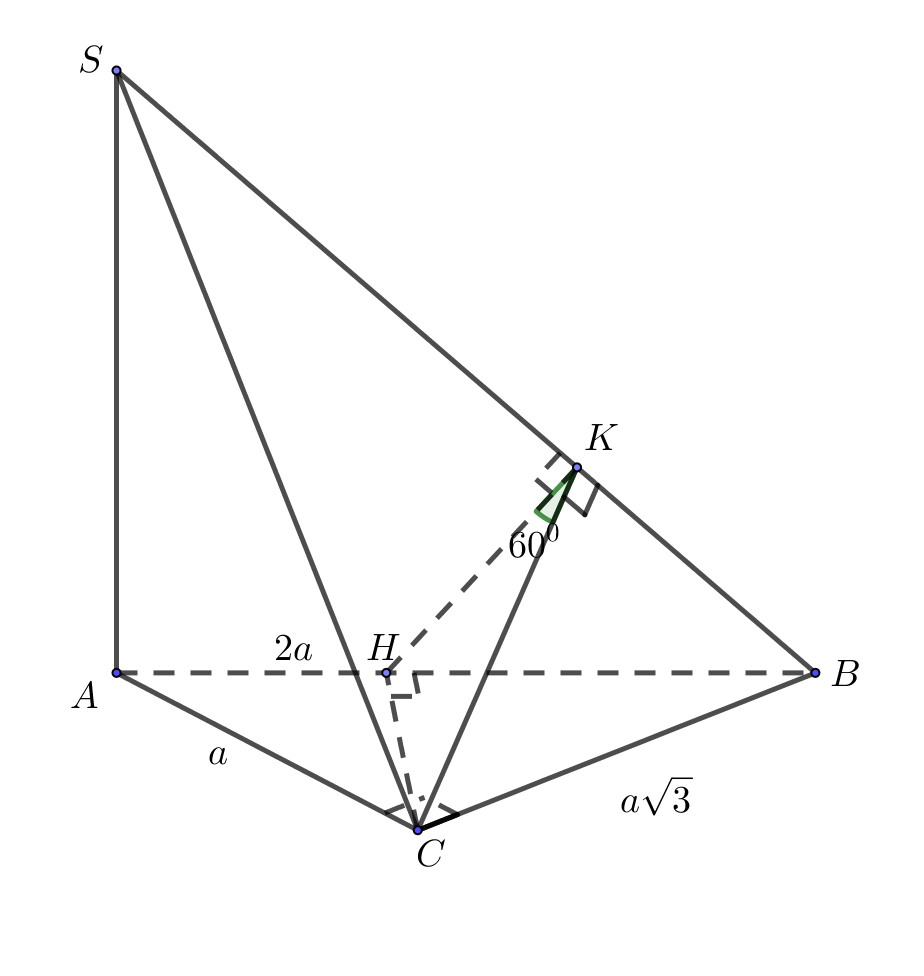
.

**Câu 42:** Cho hình chóp có đáy là tam giác  vuông tại , ,  và  vuông góc với mặt phẳng . Biết góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng . Tính thể tích của khối chóp .

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Trong kẻ  .

,

,

, .

Trong kẻ  .

Từ  .

Góc giữa hai mặt phẳng  và  là .

Trong vuông  có , .

 nên 

Thể tích hình chóp  là .

**Câu 43:** Trên tập hợp các số phức, xét phương trình  ( là các tham số thực). Có bao nhiêu cặp số thực sao cho phương trình đó có hai nghiệm  thỏa mãn 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Theo định lý Vi-ét, ta có: .

Theo yêu cầu bài toán, phương trình đã cho có hai nghiệm  thỏa mãn











Vậy có  cặp số thực  thỏa mãn bài toán.

**Câu 44:** Cho hai đường thẳng  và . Đường thẳng  là đường vuông góc chung của  và . Phương trình nào sau đâu là phương trình của 

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Lấy điểm : 



Đường thẳng  là đường vuông góc chung  

Suy ra  và 

Phương trình đường thẳng  đi qua  là: 

**Câu 45:** Trong không gian , cho đường thẳng .Gọi là đường thẳng qua gốc tọa độ và song song với . Gọi lần lượt là các điểm di động trên . Giá trị nhỏ nhất bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

 qua điểm .

Ta có:





Dấu đạt tại , lúc này và là hình chiếu vuông góc của lên .

**Câu 46:** Cho hàm số  nhận giá trị dương và có đạo hàm liên tục trên và thoả mãn  và . Giá trị của bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

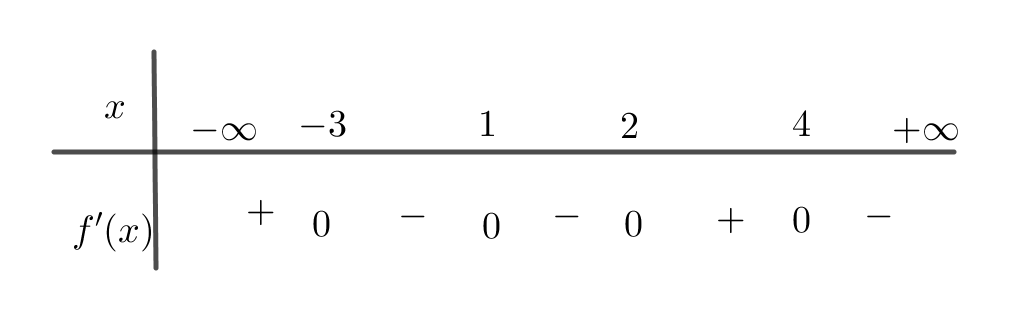
Do đó: .

Vì vậy dấuphải xảy ra tức là 

Vì 



**Câu 47:** Cho hàm số  thỏa mãn  và bảng xét dâú đạo hàm như sau:



Bất phương trình  nghiệm đúng với mọi số thực  khi và chỉ khi

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

**Lời giải**

**Chọn A**

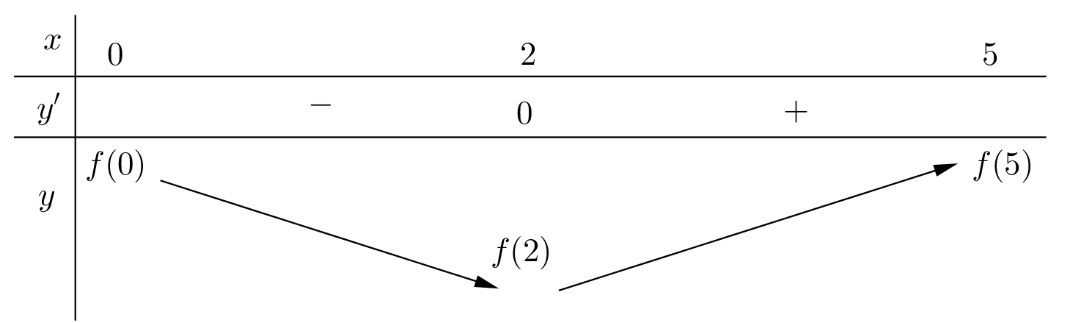
Có .

Đặt , bất phương trình trở thành : 

Vậy .



. Dựa vào bảng xét dấu của  ta có bảng biến thiên của hàm số  trên đoạn  như sau:



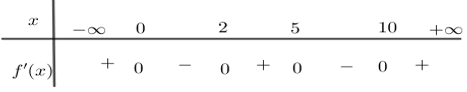
Suy ra  Và .

Ta có .

Vì  đồng biến trên đoạn  nên .

Vậy .

**Câu 48:** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như sau



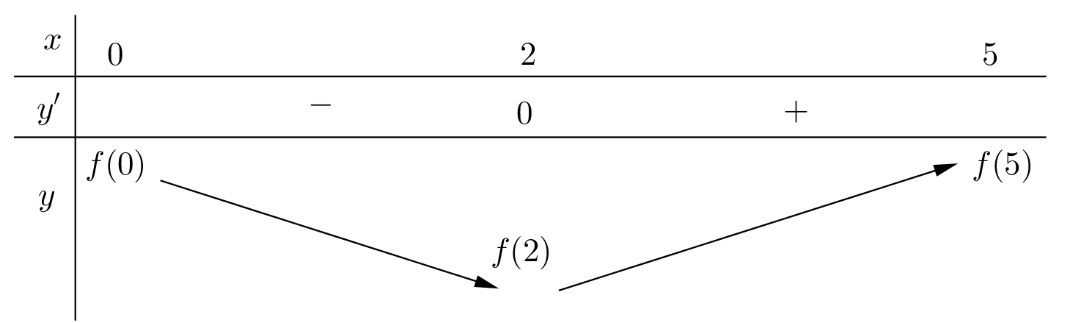
Biết rằng . Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm  trên đoạn  lần lượt là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Dựa vào bảng xét dấu của  ta có bảng biến thiên của hàm số  trên đoạn  như sau:



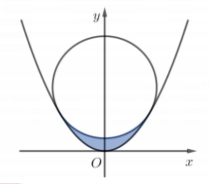
Suy ra  Và .

Ta có .

Vì  đồng biến trên đoạn  nên .

Vậy .

**Câu 49:** Cho parabol  và đường tròn  có tâm thuộc trục tung, bán kính  tiếp xúc với  tại hai điểm phân biệt. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và  (phần bôi đậm trong hình vẽ bên) bằng



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi  là điểm tiếp xúc của  nằm bên phải trục tung. Phương trình tiếp tuyến của  tại điểm là . Vì  tiếp xúc với nhau tại  nên là tiếp tuyến chung tại  của cả . Do đó .

Vì .

Diện tích hình phẳng cần tính bằng diện tích hình phẳng giới hạn bởi

.

**Câu 50:** Có bao nhiêu cặp số nguyên dương  để đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

**A.  B.  C.  D.** Vô số

***Lời giải***

**Chọn C**

Ta có:

phương trình này luôn có hai nghiệm phân biệt .

Đường thẳng qua hai điểm cực trị đồ thị hàm số là: .

Ta có .

Do vậy ĐTHS cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt khi và chỉ khi



.

Ta có:.

Ta có:  Do đó 

nếu trường hợp này không có cặp sô nguyên dương nào.

Như vậy có cặp sô nguyên dương duy nhất.