|  |  |
| --- | --- |
| **Thuvienhoclieu.Com**  **ĐỀ 5** | **[ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT](https://thuvienhoclieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-luyen-thi/)**  **[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/)** |

**Câu 1:** Nghiệm của phương trìnhlà

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

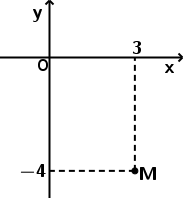
**Câu 2:**  Cho . Tính 

**A.** 2. **B.** 0. **C.** . **D.** 4.

**Câu 3:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 4:** Điểm  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?



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

**Câu 5:** Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh , cạnh bên  vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng . Tính cạnh bên .

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

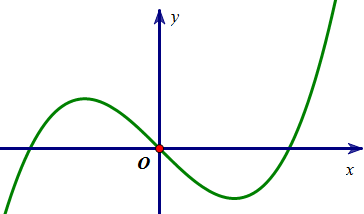
**Câu 6:** Cho hình trụ có chiều cao bằng , bán kính đáy bằng . Diên tích xung quanh của hình trụ bằng

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

**Câu 7:** Cho tập hợp có 20 phần tử, số tập con có hai phần tử của  là

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

**Câu 8:** Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

****

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

**Câu 9:** Cho hình nón có bán kính đáy bằng  và độ dài đường sinh bằng . Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

**Câu 10:** Cho . Tìm số phức nghịch đảo của số phức .

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

**Câu 11:** Tính đạo hàm của hàm số .

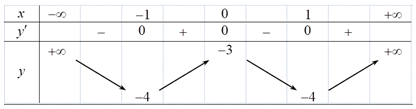
**A.** . **B.** .

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

**Câu 12:** Rút gọn biểu thức  với 

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

**Câu 13:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Hàm số đạt cực đại tại  bằng

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

**Câu 14:** Trong không gian , mặt phẳng  đi qua điểm nào sau đây

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

**Câu 15:** Trong không gian ****, cho mặt cầucó phương trình là: . Mặt cầucó tâm  bán kính là

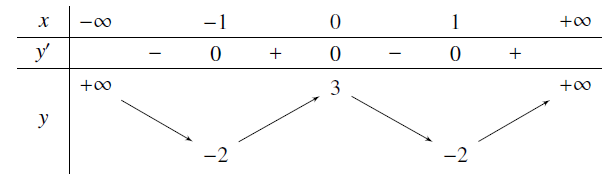
**A.**và . **B.**và .

**C.**và . **D.**và .

**Câu 16:** Trong không gian , điểm nào dưới đây thuộc trục ?

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

**Câu 17:** 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 18:** Tìm tọa độ giao điểm của đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số .

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

**Câu 19:** Cho cấp số cộng  có số hạng đầu , công sai . Giá trị của  bằng

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

**Câu 20:** Trong không gian với hệ tọa độ , đường thẳng nào sau đây nhận  là một vectơ chỉ phương?

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

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

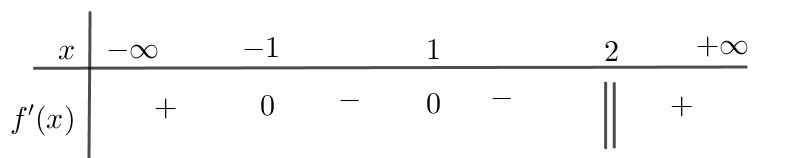
**Câu 21:** Tích phân  bằng

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

**Câu 22:** Cho hai số thực  thỏa mãn . Khi đó giá trị của  bằng

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

**Câu 23:** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  có bảng xét dấu như sau:



Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 24:** Cho số phức  thỏa mãn . Tính mođun của số phức .

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

**Câu 25:** Trong không gian , cho hai điểm , . Phương trình của mặt cầu có đường kính  là

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

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

**Câu 26:** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho mặt phẳng  và đường thẳng . Phương trình tham số của đường thẳng  đi qua , vuông góc với  và nằm trong  là:

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

**Câu 27:** Cho hàm số  có một nguyên hàm là . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 28:**  Cho hai đường thẳng song song . Trên  có 6 điểm phân biệt được tô màu đỏ. Trên  có 4 điểm phân biệt được tô màu xanh. Xét tất cả các tam giác được tạo thành khi nối các điểm đó với nhau. Chọn ngẫu nhiêu một tam giác khi đó xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là.

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

**Câu 29:** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông tại  và có , . Mặt bên  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng . Tính theo  thể tích của khối chóp .

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

**Câu 30:** Cho số phức  thỏa mãn . Tổng  là

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

**Câu 31:** Biết rằng đồ thị hàm số  chỉ cắt đường thẳng  tại một điểm duy nhất . Tổng  bằng

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

**Câu 32:** Cho thỏa mãn . Tính .

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

**Câu 33:**  Tìm khoảng đồng biến của hàm số .

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

**Câu 34:** Cho số thực  thỏa mãn  là các số thực dương). Hãy biểu diễn  theo ?

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

**Câu 35:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số 

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

**Câu 36:** Cho hàm số  Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 37:** Cho hình chóp  có  và , gọi  là trung điểm **.** Góc giữa hai mặt phẳng  và  là góc nào sau đây?

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

**Câu 38:** Cho hình chóp  có  đôi một vuông góc và . Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng

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

**Câu 39:** Cho hàm số  với  Biết rằng: 

 Giá trị biểu thức bằng

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

**Câu 40:** Trong không gian với hệ trục , đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau  và  có phương trình

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

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

**Câu 41:** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để bất phương trình  có nghiệm?

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

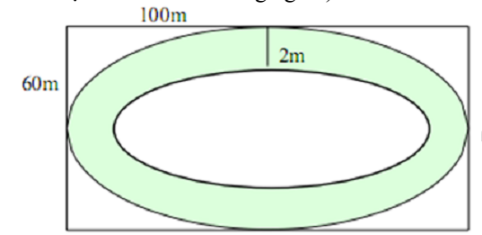
**Câu 42:** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy là tam giác vuông tại , , biết góc giữa  và mặt phẳng  bằng  thỏa mãn . Cho khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng . Tính thể tích  của khối lăng trụ .

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

**Câu 43:** Cho hàm số có đạo hàm liên tục trên . Biết  và , khi đó  bằng

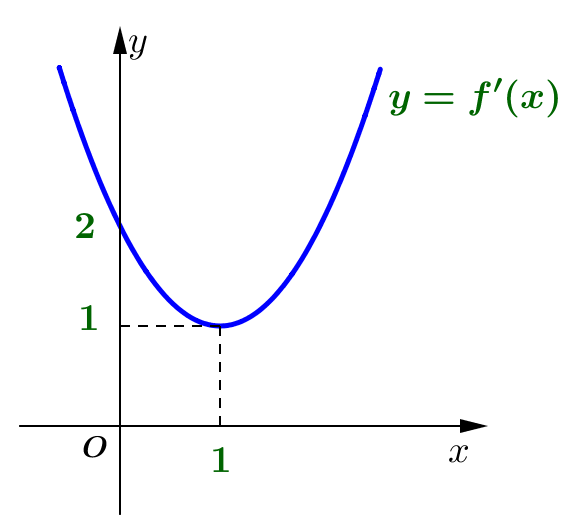
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 44:** Sân chơi cho trẻ em hình chữ nhật có chiều dài 100m và chiều rộng là 60m. Người ta làm một con đường nằm trong sân . Biết viền ngoài và viền trong của con đường là hai đường elip, elip của viền ngoài có trục lớn và trục bé lần lượt song song với các cạnh của hình chữ nhật và chiều rộng của mặt đường là 2m. Kinh phí của mỗi  làm đường là 600.000 đồng. Tính tổng số tiền làm con đường đó .



**A.** 283.904.000. **B.** 293.804.000. **C.** 294.053.000. **D.** 293.904.000.

**Câu 45:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên  và đồ thị hàm số  là parabol như hình bên dưới.



Hàm số  có bao nhiêu cực trị?

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

**Câu 46:** Cho  là hình phẳng giới hạn bởi parabol , tiếp tuyến với  tại điểm  và trục hoành. Tính diện tích của hình phẳng ?

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

**Câu 47:** Cho  là nghiệm phương trình  và thỏa mãn . Giá trị lớn nhất của bằng

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

**Câu 48:** Cho hàm số . Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có đúng  điểm cực trị?

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

**Câu 49:** Trong không gian , cho các điểm  và . Gọi  là mặt phẳng chứa đường tròn giao tuyến của hai mặt cầu  với . ,  là hai điểm thuộc  sao cho. Giá trị nhỏ nhất của là

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

**Câu 50: 1**. Phương trình  có 3 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi  Tính giá trị biểu thức 

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

**------------- HẾT -------------**

# **ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1.**

**Lời giải**

Chọn A

Ta có : .

**Câu 2.**

Lờigiải

Chọn B

Ta có 

**Câu 3.**

**Lời giải**

Chọn A

Ta có .

**Câu 4.**

**Lời giải**

Chọn C

Điểm  nên  là điểm biểu diễn của số phức  .

**Câu 5.**

**Lời giải**

Chọn D



.

**Câu 6.**

**Lời giải**

Chọn A

Diện tích xung quanh của hình trụ là 

**Câu 7.**

**Lời giải**

Chọn C

Mỗi tập con có hai phần tử của  tương ứng với một tổ hợp chập 2 của 20 phần tử

Vậy số tập con có hai phần tử của  là 

**Câu 8.**

**Lời giải**

Chọn C

+ Đồ thị hàm số có hệ số  nên loại đáp án B và

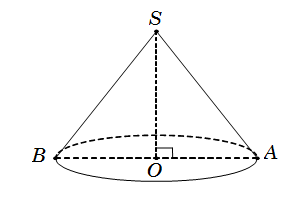
C.

+ Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ nên loại đáp ánA.

**Câu 9.**

Lời giải

Chọn B



Diện tích xung quanh của hình nón: .

**Câu 10.**

**Lời giải**

Chọn B

Ta có: .

Vậy số phức nghịch đảo của số phức  là .

**Câu 11.**

**Lời giải**

Chọn D



**Câu 12.**

**Lời giải**

Chọn D

Ta có 

**Câu 13.**

**Lời giải**

Chọn A

Từ bảng biến thiên  Hàm số đạt cực đại tại .

**Câu 14.**

**Lời giải**

Chọn A

Thay tọa độ  vào phương trình mặt phẳng  ta được: .

Thay tọa độ  vào phương trình mặt phẳng  ta được: Loại B

Thay tọa độ  vào phương trình mặt phẳng  ta được: Loại C

Thay tọa độ vào phương trình mặt phẳng  ta được: Loại D

**Câu 15.**

**Lời giải**

Chọn B

Ta có

Mặt cầu có tâm và bán kính .

**Câu 16.**

**Lời giải**

Chọn C

Điểm thuộc trục  là: .

**Câu 17.**

**Lời giải**

Chọn D

Dựa vào bảng biến thiên của hàm số  ta thấy hàm số nghịch biến trên các khoảng  và .

**Câu 18.**

**Lời giải**

Chọn D

Tiệm cận đứng: 

Tiệm cận ngang: 

Vậy giao điểm là 

**Câu 19.**

**Lời giải**

Chọn B

Ta có: .

**Câu 20.**

**Lời giải**

Chọn A

Xét đường thẳng được cho ở câu C, có một vectơ chỉ phương là (thỏa đề bài).

**Câu 21.**

**Lời giải**

Chọn A



**Câu 22.**

**Lời giải**

Chọn A

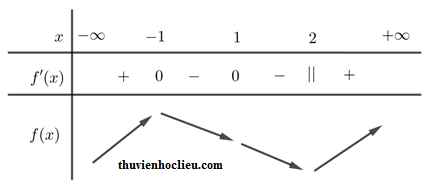
Ta có: 

Vậy 

**Câu 23.**

**Lời giải**

Chọn A



Dựa vào BBT và áp dụng định lí 1 của SGK, hàm số đạt cực đại tại  , đạt cực tiêu tại . Suy ra hàm số có 2 điểm cực trị.

**Câu 24.**

**Lời giải**

Chọn D

Ta có: 

Vậy 

**Câu 25.**

Lờigiải

Chọn D

Gọi  là trung điểm của  khi đó .

.

Mặt cầu đường kính  nhận điểm làm tâm và bán kính  có phương trình là: .

**Câu 26.**

**Lời giải**

Chọn B



. Do đó một vectơ chỉ phương của đường thẳng là 

**Câu 27.**

**Lời giải**

Chọn C

Ta có .

.

**Câu 28.**

Lờigiải

Chọn B

Số tam giác có thể tạo thành: 

Số tam giác có hai đỉnh màu đỏ là 

Xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là .

**Câu 29.**

**Lời giải**

Chọn C



Xét tam giác  vuông tại , ta có: .

Diện tích tam giác  là: .

Gọi  là trung điểm đoạn  thì . Vì  và  nên . Suy ra  là chiều cao của khối chóp .

Tam giác  vuông tại  nên .

Thể tích khối chóp  là: .

**Câu 30.**

**Lời giải**

Chọn A

Từ , ta có



**Câu 31.**

**Lời giải**

Chọn B

Xét phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số  và đường thẳng  là:



Thay  vào  ta được 

Nên đồ thị hàm số  cắt đường thẳng  tại điểm .

Tổng .

**Câu 32.**

**Lời giải**

Chọn B



**Câu 33.**

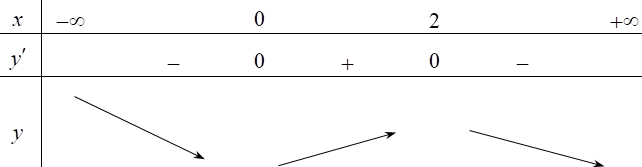
Lờigiải

Chọn A

Tập xác định: .

Ta có: .

Bảng biến thiên



Từ bảng trên ta có khoảng đồng biến của hàm số đã cho là .

**Câu 34.**

**Lời giải**

Chọn C

Với  là các số thực dương, ta có

.

Do đó, .

**Câu 35.**

**Lời giải**

Chọn B

TXĐ: .

Đặt , 

Ta có  liên tục trên đoạn 



; ; .

Suy ra , .

**Câu 36.**

**Lời giải**

Chọn C

.

**Câu 37.**

**Lời giải**



Chọn D

Ta có: 

.

**Câu 38.**

**Lời giải**

Chọn C



Trong mặt phẳng , kẻ ,  suy ra 

Trong mặt phẳng  kẻ  (1), . Từ trên ta có  (2)

Từ (1) và (2) suy ra .

Tam giác  vuông tại  suy ra .

Tam giác  vuông tại  suy ra .

**Câu 39.**

**Lời giải**

Chọn B

Ta có 

Lại có 

Thế vào  ta được . Suy ra  nên .

**Câu 40.**

**Lời giải**

Chọn D

Gọi  là đường thẳng cần tìm.

Gọi 

Ta có: .

Gọi  lần lượt là véc tơ chỉ phương của  ta có:

.Chọn .

Vì  đều là véc tơ chỉ phương của  nên ta có:

.

.

**Câu 41.**

**Lời giải**

Chọn A

Ta có: 

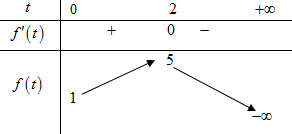
.(\*)

Đặt . Bất phương trình (\*) trở thành: .

Xét hàm số .

Ta có: (nhận)

Bảng biến thiên



Bất phương trình  có nghiệm  có nghiệm .

Mà  nguyên dương .

**Câu 42.**

**Lời giải**

Chọn B



\* Ta có: 

Mà nên



\* Ta có: 

Diện tích đáy là 

\* Dễ thấy 

Góc giữa  và mặt phẳng  là 





\* Thể tích lăng trụ là  với 

**Câu 43.**

**Lời giải**

Chọn D

+).

.

.

+) Ta có: .

Đặt .

Vậy .

**Câu 44.**

**Lời giải**

Chọn C

Gọi  lần lượt là viền ngoài và viền trong của con đường;

 lần lượt là độ dài bán trục lớn, bán trục nhỏ của 

 lần lượt là độ dài bán trục lớn, bán trục nhỏ của 

Ta có: 



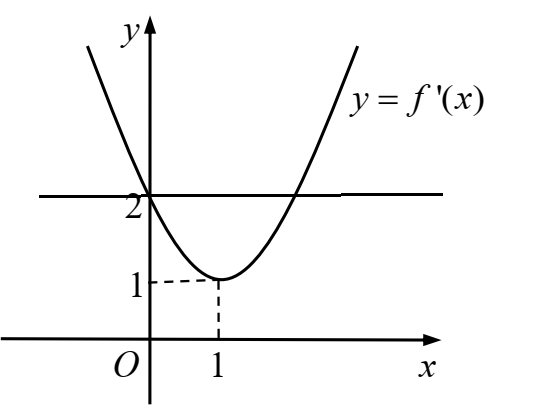
Diện tích con đường là: 

Vậy số tiền làm con đường là .600000 = 294.053.000 đồng.

**Câu 45.**

**Lời giải**

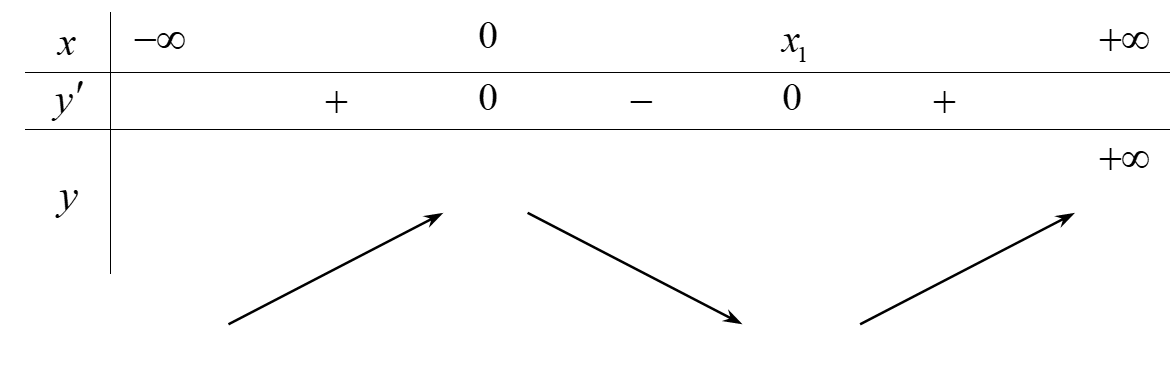
Chọn D



Ta có .

.

Dựa vào đồ thị  và đường thẳng , ta có bảng biến thiên sau



Vậy hàm số  có hai điểm cực trị.

**Câu 46.**

**Lời giải**

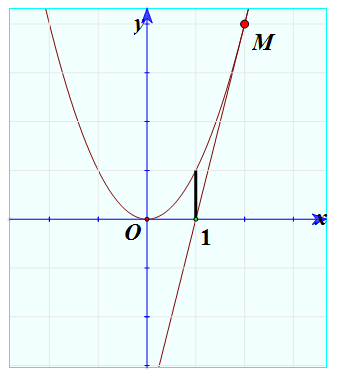
Chọn A

Ta có .

Tiếp tuyến *d* với  tại điểm  có phương trình là:



Giao điểm của  là 



Trên đoạn  hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số  và trục hoành.

Trên đoạn  hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số  và tiếp tuyến .

Vậy diện tích của hình phẳng được xác định là: 

**Câu 47.**

**Lời giải**

Chọn B

Gọi , với .

Do 

Gọi , .

Mà  là nghiệm phương trình 

 đường tròn .

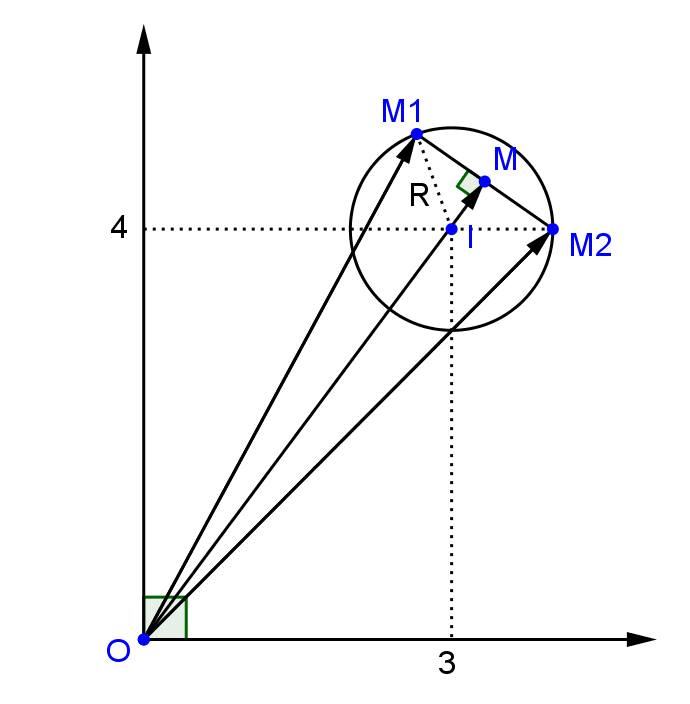
Tương tự .

Đường tròn có tâm , bán kính .

Goị là trung điểm , , và .

Mà , dấu bằng xảy ra khi thẳng hàng. Khi đó , và .

 đạt giá trị lớn nhất bằng , bằng .



*Hoặc đánh giá chọn đáp án như sau:*

Gọi 

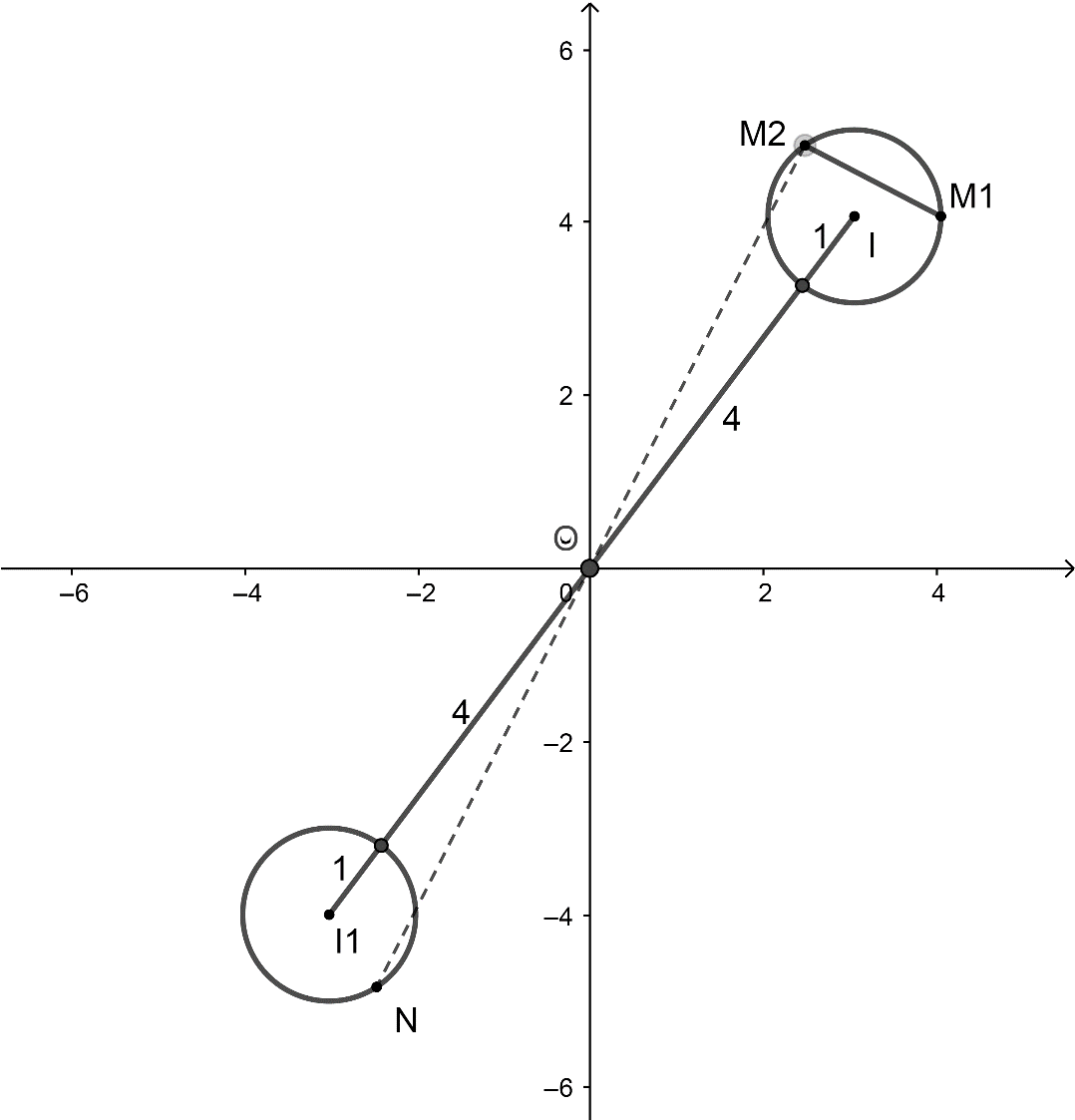
Và đối xứng với qua gốc tọa độ , đường tròn .

 có tâm , bán kính , đối xứng với qua gốc tọa độ .

Có .

Nhận xét: với mọi điểm ,  thì . Loại các đáp án B,C,D

 đạt giá trị lớn nhất bằng .



**Câu 48.**

**Lời giải**.

Chọn D

Ta có: 

TH1: 



 hoành độ của đỉnh là 1 số dương nên  có  điểm cực trị

Vậy thỏa mãn nhận .

TH2: 



Để hàm số  có  điểm cực trị thì  có  nghiệm phân biệt và  thỏa  hoặc .

\_ .

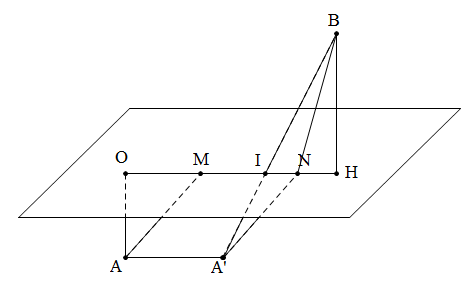
\_  .

Kết hợp  trường hợp ta được có  giá trị nguyên của tham số .

**Câu 49.**

**Lời giải**

Chọn C



Từ 

Lấy  trừ  , ta được  hay

 tức là 

Dễ thấy ,  nằm khác phía đối với , hình chiếu của  trên  là , hình chiếu của  trên  là 

Lấy  sao cho 

Khi đó  và cực trị chỉ xảy ra khi  cùng phương 

Lấy 

Khi đó vì  nên  Do đó 

**Câu 50.**

Lờigiải

Chọn B

Ta có: 



Xét hàm số  trên 

Ta có:  Suy ra hàm số đồng biến trên 

Mà 

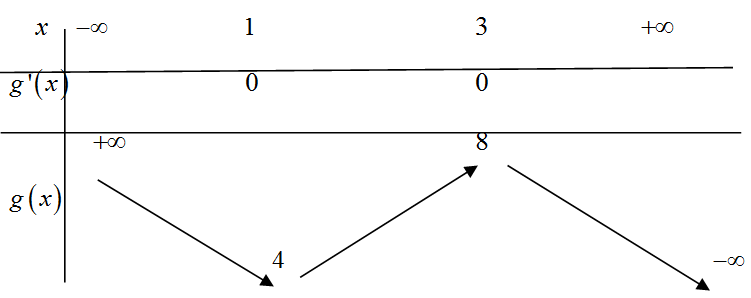


Số nghiệm của phương trình là số giao điểm giữa đồ thị hàm số  và đường thẳng 

Xét hàm số  trên 

Ta có: 

Bảng biến thiên của hàm số 



Dựa vào bảng biến thiên của hàm số  thì phương trình có 3 nghiệm phân biệt khi  Suy ra  .

Vậy 