|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 9**  **BÁM SÁT ĐỀ MINH HỌA** | **[ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022](https://trangtailieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-luyen-thi/)**  **[MÔN TOÁN](https://trangtailieu.com/tai-lieu-toan/tai-lieu-toan-luyen-thi/)**  **Thời gian: 90 phút** |

**Câu 1.** Số phức  có phần ảo bằng

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

**Câu 2.** Trong không gian , tìm tọa độ tâm của mặt cầu  có phương trình .

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

**Câu 3.** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số ?

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

**Câu 4.** Thể tích của khối cầu bán kính  là

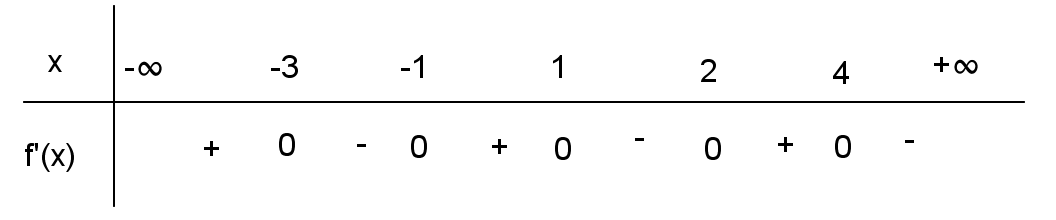
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Trên khoảng , họ nguyên hàm của hàm số  là

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

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

**Câu 6.** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:



Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

**Câu 7.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 8.** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

**A.** 2022. **B.** 3033. **C.** 6066. **D.** 4044.

**Câu 9.** Tập xác định của hàm số  là

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

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

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

**Câu 11.** Nếu  thì  bằng:

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

**Câu 12.** Cho số phức  Tìm số phức 

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

**Câu 13.** Trong không gian  mặt phẳng  đi qua điểm nào dưới đây?

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

**Câu 14.** Trong không gian , cho hai điểm ,  thỏa mãn hệ thức  và . Tọa độ của vectơ  là

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

**Câu 15.** Số phức liên hợp của số phức  là

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

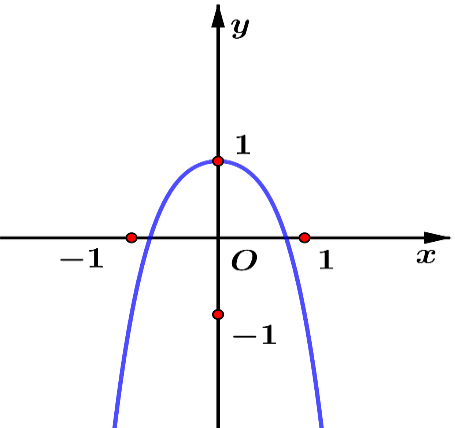
**Câu 16.** Tâm đối xứng của đồ thị hàm số  có tọa độ

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

**Câu 17.** Xét các số thực  thỏa mãn điều kiện . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 18.** Đồ thị hàm số trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 19.** Trong không gian , cho đường thẳng .

Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  là

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

**Câu 20.** Có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh và sắp xếp vào một ghế dài từ một nhóm gồm 10 học sinh?

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

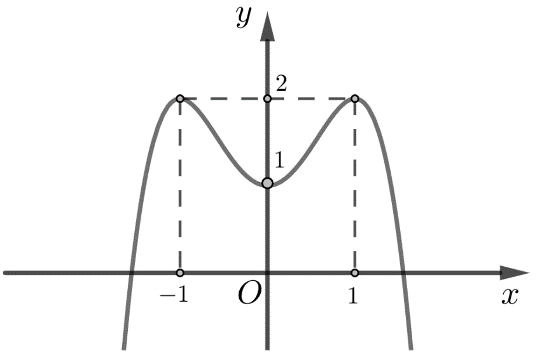
**Câu 21.** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích  của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

**Câu 22.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 23.** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



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

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

**Câu 24.** Cho khối trụ  có bán kính đáy , thể tích . Tính diện tích toàn phần của hình trụ tương ứng.

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

**Câu 25.** Nếu ,  thì bằng

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

**Câu 26.** Cho cấp số cộng  có , . Tổng của  số hạng đầu tiên của cấp số cộng này là:

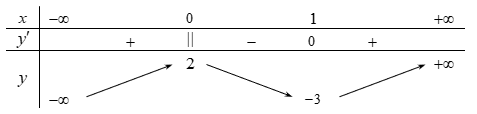
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

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

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

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

**Câu 28.** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có bảng biến thiên như hình vẽ



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

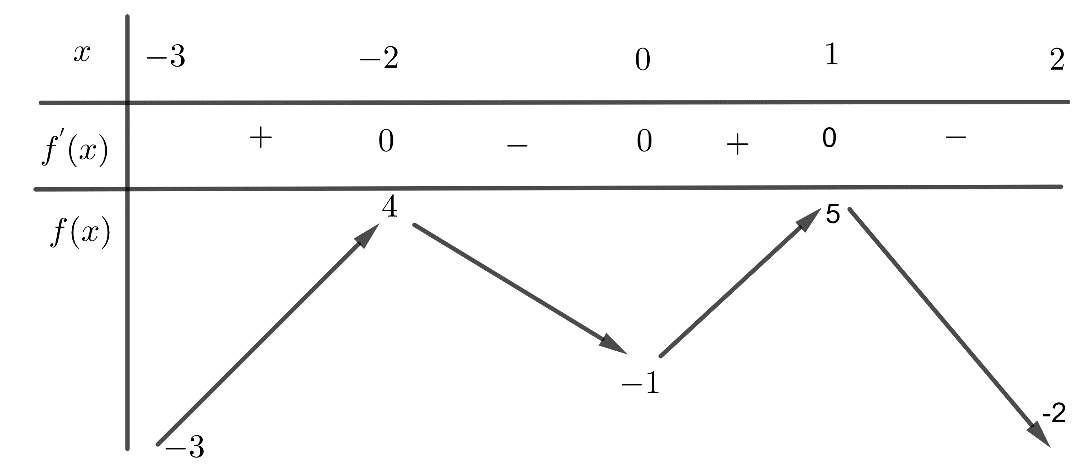
**A.** Hàm số chỉ có giá trị nhỏ nhất không có giá trị lớn nhất.

**B.** Hàm số có một điểm cực trị.

**C.** Hàm số có hai điểm cực trị.

**D.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  và giá trị nhỏ nhất bằng 

**Câu 29.** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên trên đoạn  như sau. Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn . Tính 



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

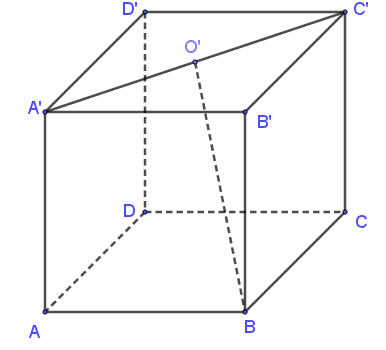
**Câu 30.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  không vượt quá  để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

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

**Câu 31.** Cho ,  là hai số dương không đồng thời bằng , biểu thức  bằng

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

**Câu 32.** Cho hình lập phương . Gọi  là trung điểm của . Tính  với  là góc tạo bởi đường thẳng  và mặt phẳng .



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

**Câu 33.** Gọi  là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng  (với ) và parabol : . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và trục . Với trị nào của tham số  thì ?

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

**Câu 34.** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho ba điểm  (trong đó ). Mặt phẳng  đi qua  sao cho thể tích khối chóp  đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó phương trình mặt phẳng  là

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 35.** Cho số phức  thỏa mãn . Môđun của  bằng

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

**Câu 36.** Cho hình chóp tứ giác đều  có đáy là hình vuông cạnh bằng 1 (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng

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

Chart, radar chart

Description automatically generated

**Câu 37.** Cho  là cấp số nhân, đặt . Biết . Tính .

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

**Câu 38.** Trong không gian  cho hai điểm  và mặt phẳng . Đường thẳng  đi qua trung điểm của  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là

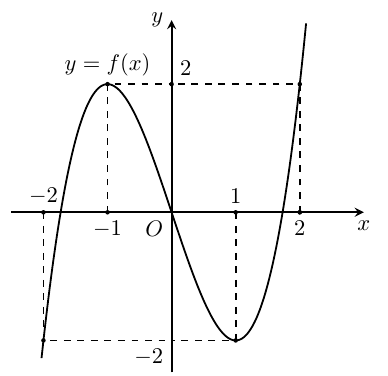
**A.**. **B. **.

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

**Câu 39.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để tập nghiệm của bất phương trình  chứa không quá 9 số nguyên?

**A.**1094. **B.**3281. **C.**1093. **D.**3280.

**Câu 40.** Cho Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ. Với giá trị nào của  thì hàm số  có 5 tiệm cận đứng?



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

**Câu 41.** Cho hàm số có đạo hàm là . Biết  là nguyên hàm của hàm số  và tiếp tuyến của  tại điểm  có hệ số góc bằng 0. Khi đó  bằng

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

**Câu 42.** Cho hình lăng trụ  có đáy  là tam giác đều cạnh là . Tam giác cân tại  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy, mặt bên  tạo với mặt phẳng  một góc . Thể tích của khối lăng trụ  là

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

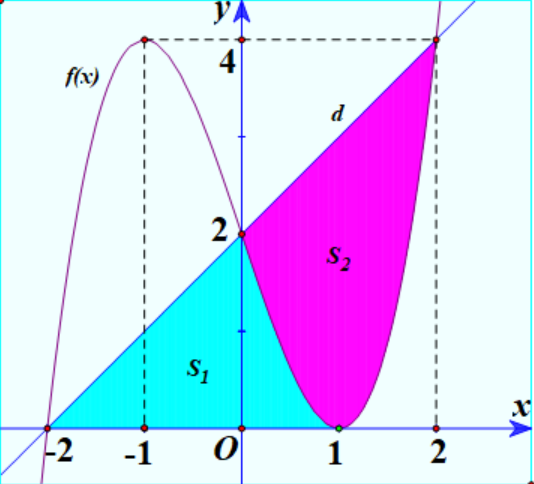
**Câu 43.** Cho số phức  và hai số thực  Biết rằng  và  là hai nghiệm của phương trình. Tính tổng 

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

**Câu 44.** Cho số phức  thỏa mãn  và . Gọi ,  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của . Tổng  bằng

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

**Câu 45.** Cho đồ thị hàm số bậc ba  và đường thẳng  như hình vẽ và  là diện tích hình phẳng được tô đậm trong hình bên. Biết  với  là một phân số tối giản. Tính .



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

**Câu 46.** Trong không gian , cho điểm  và đường thẳng . Đường thẳng đi qua , cắt và vuông góc với đường thẳng  có phương trình là

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 47.** Cho khối nón đỉnh . Đáy có tâm , bán kính . Đáy có dây cung . Biết góc giữa  với mặt phẳng  bẳng . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

**Câu 48.** Có bao nhiêu số nguyên  sao cho ứng với mỗi số nguyên  có không quá  số nguyên  thoả mãn: ?

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

**Câu 49.** Trong không gian , cho mặt cầu  và hai điểm , . Điểm  bất kỳ thuộc mặt cầu . Giá trị nhỏ nhất của  bằng:

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

**Câu 50.** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên dưới.

****

Số giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có  điểm cực trị là:

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1.** Số phức  có phần ảo bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Số phức  có phần ảo bằng 

**Câu 2.** Trong không gian , tìm tọa độ tâm của mặt cầu  có phương trình .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Mặt cầu  có tâm với tọa độ là ****.

**Câu 3.** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

+ Đáp án A: Với  thay vào hàm số đã cho ta được 

Vậy điểm  là điểm không thuộc đồ thị hàm số đã cho.

+ Đáp án B: Với  thay vào hàm số đã cho ta được 

Vậy điểm  là điểm không thuộc đồ thị hàm số đã cho.

+ Đáp án C: Với  thay vào hàm số đã cho ta được 

Vậy điểm  là điểm không thuộc đồ thị hàm số đã cho.

+ Đáp án D:  thay vào hàm số đã cho ta được 

Vậy điểm  là điểm thuộc đồ thị hàm số đã cho.

**Câu 4.** Thể tích của khối cầu bán kính  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Công thức tính thể tích khối cầu có bán kính là: 

**Câu 5.** Trên khoảng , họ nguyên hàm của hàm số  là

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

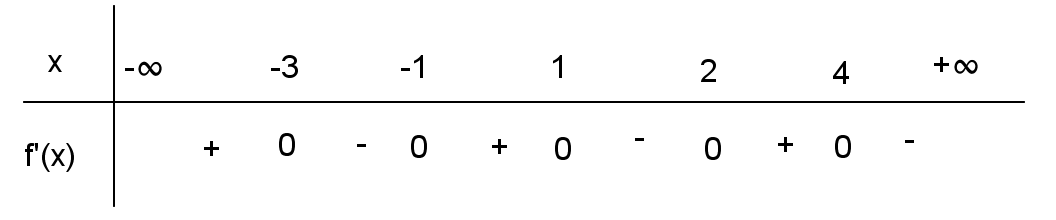
**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 6.** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:



Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Từ bảng xét dấu ta có  đổi dấu từ + sang – khi đi qua 3 nghiệm nên  có 3 điểm cực đại.

**Câu 7.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .

Vậy tập nghiệm của bất phương trình  là .

**Câu 8.** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

**A.** 2022. **B.** 3033. **C.** 6066. **D.** 4044.

**Lời giải**

**Chọn A**

Thể tích của khối chóp đã cho là .

**Câu 9.** Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

 là hàm số mũ với cơ số  nên có tập xác định là .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .

**Câu 11.** Nếu  thì  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:.

**Câu 12.** Cho số phức  Tìm số phức 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:.

**Câu 13.** Trong không gian  mặt phẳng  đi qua điểm nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 14.** Trong không gian , cho hai điểm ,  thỏa mãn hệ thức  và . Tọa độ của vectơ  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

⬩ Điểm  thỏa mãn hệ thức  nên tọa độ điểm .

⬩ Điểm  thỏa mãn hệ thức  nên tọa độ điểm .

⬩ Khi đó .

**Câu 15.** Số phức liên hợp của số phức  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

⬩ Số phức liên hợp của số phức  là .

⬩ Do đó số phức liên hợp của số phức  là .

**Câu 16.** Tâm đối xứng của đồ thị hàm số  có tọa độ

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

**Lời giải**

**Chọn B**

⬩ Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là giao điểm của đường tiệm cận đứng  và đường tiệm cận ngang  nên có tọa độ là .

**Câu 17.** Xét các số thực  thỏa mãn điều kiện . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

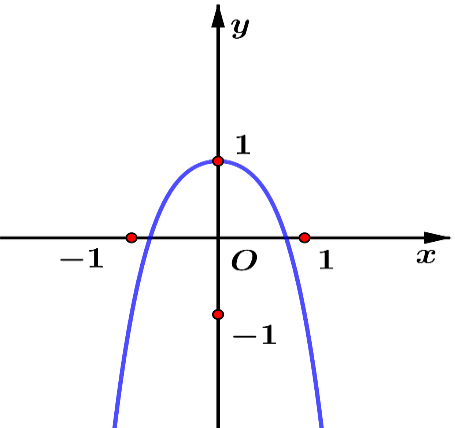
**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 18.** Đồ thị hàm số trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



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

**Lời giải**

**Chọn C**

⬩ Dựa vào đồ thị ta thấy  và đồ thị hàm số có một điểm cực trị nên . Suy ra chọn hàm số 

**Câu 19.** Trong không gian , cho đường thẳng .

Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 20.** Có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh và sắp xếp vào một ghế dài từ một nhóm gồm 10 học sinh?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số cách sắp xếp 5 học sinh vào một ghế dài từ một nhóm gồm 10 học sinh là: .

**Câu 21.** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích  của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 22.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

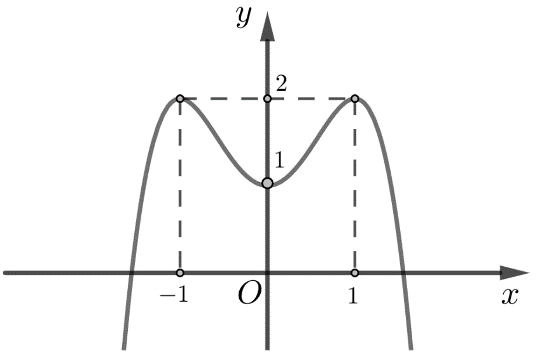
Tập xác định .

Ta có 



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

**Câu 23.** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ đồ thị hàm số  ta có hàm số đồng biến trên hai khoảng  và ( từ trái sang phải đồ thị có hướng đi lên).

**Câu 24.** Cho khối trụ  có bán kính đáy , thể tích . Tính diện tích toàn phần của hình trụ tương ứng.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 

Diện tích toàn phần của hình trụ tương ứng là: .

**Câu 25.** Nếu ,  thì bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

**Câu 26.** Cho cấp số cộng  có , . Tổng của  số hạng đầu tiên của cấp số cộng này là:

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Gọi ,  lần lượt là số hạng đầu và công sai của cấp số cộng.

Ta có: .

Vậy .

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

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

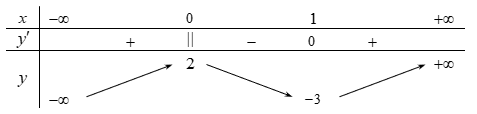
**C. **. **D. **.

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có ****.

**Câu 28.** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có bảng biến thiên như hình vẽ



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số chỉ có giá trị nhỏ nhất không có giá trị lớn nhất.

**B.** Hàm số có một điểm cực trị.

**C.** Hàm số có hai điểm cực trị.

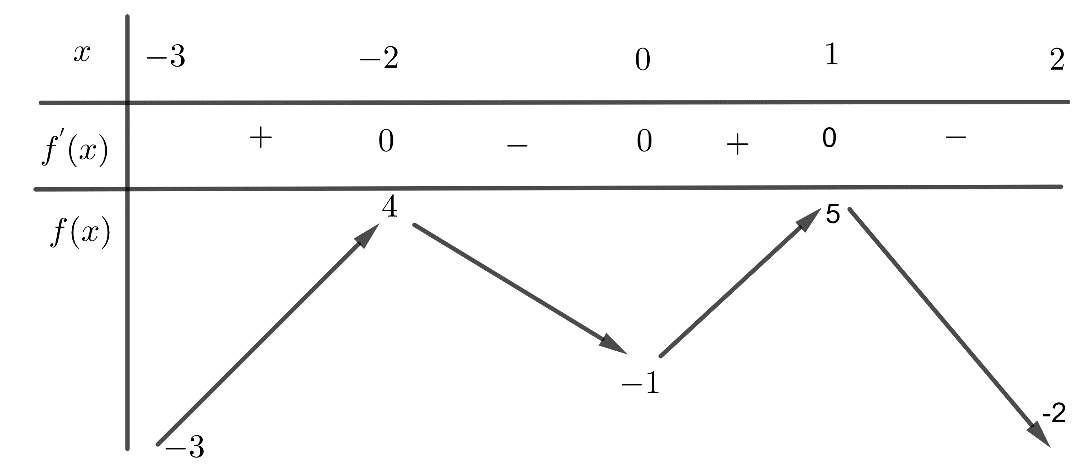
**D.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  và giá trị nhỏ nhất bằng 

**Lời giải**

**Chọn C**

Tại  và  ta có  đổi dấu và  tồn tại nên hàm số đã cho có hai điểm cực trị.

**Câu 29.** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên trên đoạn  như sau. Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn . Tính 



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

**Lời giải**

**Chọn B**

Quan sát vào bảng biến thiên của hàm số trên đoạn  ta có

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

+ Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng **** .



**Câu 30.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  không vượt quá  để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Tập xác định của hàm số là .

Ta có .

Để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng thì 

.

Vậy có 10 giá trị m thoả mãn yêu cầu bài toán

**Câu 31.** Cho ,  là hai số dương không đồng thời bằng , biểu thức  bằng

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

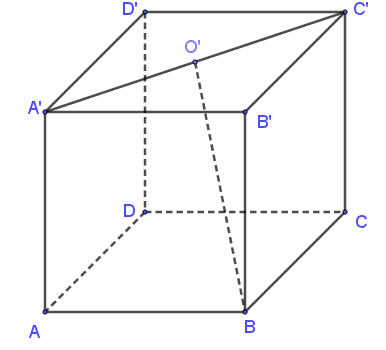
**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

.

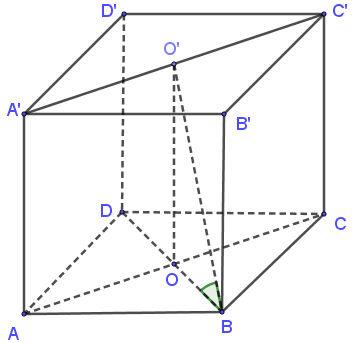
**Câu 32.** Cho hình lập phương . Gọi  là trung điểm của . Tính  với  là góc tạo bởi đường thẳng  và mặt phẳng .



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

**Lời giải**

**Chọn B**



Gọi  là trung điểm của . Suy ra,  là góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng .

Gọi  là cạnh của hình lập phương .

Khi đó: .

Ta có,  vuông tại , suy ra .

Vậy .

**Câu 33.** Gọi  là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng  (với ) và parabol : . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và trục . Với trị nào của tham số  thì ?

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

**Lời giải:**

**Chọn A**

\* Tính 

Phương trình hoành độ giao điểm của  với trục  là:

.

Do đó .

\* Tính 

Phương trình hoành độ giao điểm của của  với đường thẳng  là:

.

Do đó  .

.

\* Khi đó  nên .

**Câu 34.** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho ba điểm  (trong đó ). Mặt phẳng  đi qua  sao cho thể tích khối chóp  đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó phương trình mặt phẳng  là

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình mặt phẳng  có dạng: . Do  nên .

Lại có .

Khi đó: .

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi: .

Vậy phương trình mặt phẳng : .

**Câu 35.** Cho số phức  thỏa mãn . Môđun của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 









.

Vậy .

**Câu 36.** Cho hình chóp tứ giác đều  có đáy là hình vuông cạnh bằng 1 (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng

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

Chart, radar chart

Description automatically generated

**Lời giải**

**Chọn D**

Gọi .

Có  là hình chóp đều nên *,* suy ra *.*

Mà  là hình vuông nên .

Do đó  tại .

**Câu 37.** Cho  là cấp số nhân, đặt . Biết . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi  là công bội của cấp số nhân .

Ta có  nên .

Mặt khác







.

Vậy .

**Câu 38.** Trong không gian  cho hai điểm  và mặt phẳng . Đường thẳng  đi qua trung điểm của  và vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng .

Đường thẳng  vuông góc với mặt phẳng  nên có một vectơ chỉ phương là .

Do đường thẳng  đi qua điểm  nên phương trình đường thẳng  là 

**Câu 39.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  để tập nghiệm của bất phương trình  chứa không quá 9 số nguyên?

**A.**1094. **B.**3281. **C.**1093. **D.**3280.

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt bất phương trình  trở thành.

Nếu  thì không có số nguyên dương  nào thỏa mãn yêu cầu bài toán.

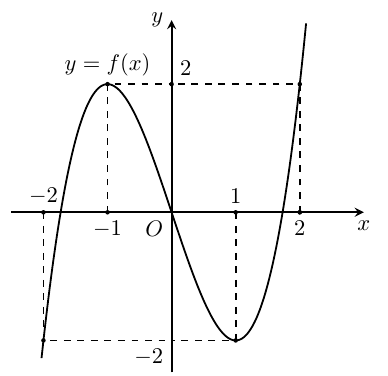
Nếu  thì bất phương trình .

Khi đó tập nghiệm của bất phương trình  là .

Để  chứa không quá 9 số nguyên thì 

Vậy có 3280 số nguyên dương thỏa mãn.

**Câu 40.** Cho Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ. Với giá trị nào của  thì hàm số  có 5 tiệm cận đứng?



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Xét hàm số 

Biểu thức  xác định khi 

Ta có



Hàm số có 5 tiệm cận đứng khi phương trình  có 5 nghiệm thỏa mãn điều kiện của  

**Câu 41.** Cho hàm số có đạo hàm là . Biết  là nguyên hàm của hàm số  và tiếp tuyến của  tại điểm  có hệ số góc bằng 0. Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì tiếp tuyến của  tại điểm  có hệ số góc bằng 0 

Ta có: .

Do .

Vậy .

Mà 

Suy ra .

**Câu 42.** Cho hình lăng trụ  có đáy  là tam giác đều cạnh là . Tam giác cân tại  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy, mặt bên  tạo với mặt phẳng  một góc . Thể tích của khối lăng trụ  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Gọi  là trung điểm của .

Tam giác  cân tại  nên .

Theo giả thiết, ta có  .

Kẻ  .

Ta có   .

Lại có  .

Xét tam giác  vuông tại  nên  .

Xét tam giác  vuông tại  nên .

Thể tích của khối lăng trụ là



**Câu 43.** Cho số phức  và hai số thực  Biết rằng  và  là hai nghiệm của phương trình. Tính tổng 

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đặt . Vì và phương trình  có hai nghiệm là ,  ( là số phức) nên  là 2 số phức liên hợp

Ta có: 

.

Theo định lý Viet:.

Vậy .

**Câu 44.** Cho số phức  thỏa mãn  và . Gọi ,  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của . Tổng  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi , .

Ta có .

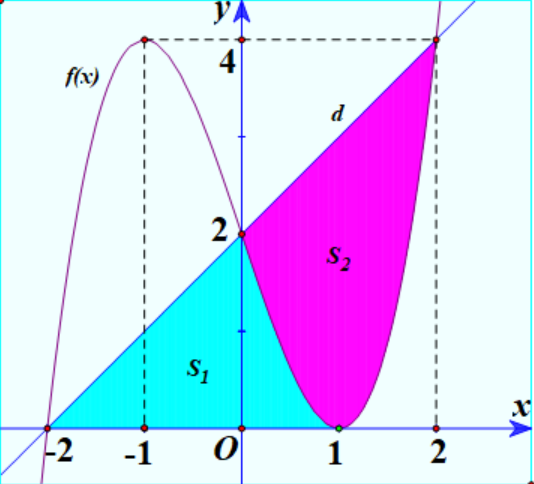
Gọi  là điểm biểu diễn số phức  trong mặt phẳng tọa độ . Khi đó tập hợp các điểm  là hình vuông  (hình vẽ).



Điểm  biểu diễn số phức, khi đó .

Dựa vào hình vẽ ta có  nên ,  nên , do đó .

**Câu 45.** Cho đồ thị hàm số bậc ba  và đường thẳng  như hình vẽ và  là diện tích hình phẳng được tô đậm trong hình bên. Biết  với  là một phân số tối giản. Tính .



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

Do đồ thị hàm số  có hai điểm cực trị là  và nên

.

Vì đường thẳng  đi qua 2 điểm  nên .

Ta có .

.

.

Vậy .

**Câu 46.** Trong không gian , cho điểm  và đường thẳng . Đường thẳng đi qua , cắt và vuông góc với đường thẳng  có phương trình là

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi  là đường thẳng cần lập.

Đường thẳng  có một VTCT .

Theo đề, ta có  là một VTCP của .

Khi đó .

Suy ra .

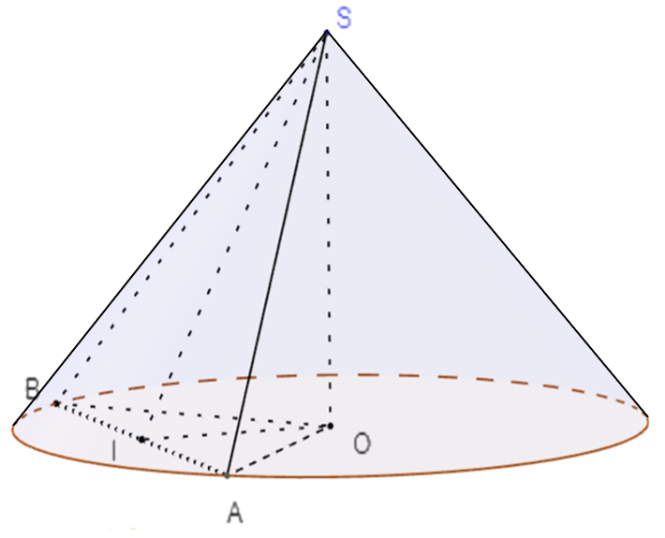
Vậy  hay .

**Câu 47.** Cho khối nón đỉnh . Đáy có tâm , bán kính . Đáy có dây cung . Biết góc giữa  với mặt phẳng  bẳng . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Gọi  là trung điểm . Khi đó ta suy ra .

Theo giả thiết,  vuông tại .

Tam giác  vuông tại  nên suy ra 

Thể tích khối nón là



**Câu 48.** Có bao nhiêu số nguyên  sao cho ứng với mỗi số nguyên  có không quá  số nguyên  thoả mãn: ?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điều kiện: 

Đặt . Ta có: 

Nhận xet: hàm số  đồng biến trên  và 

Gọi  thoả mãn , khi đó 

Từ 

Mặt khác, không quá 242 số nguyên  thoả mãn đề bài nên 



 có  số nguyên thoả mãn đề bài.

**Câu 49.** Trong không gian , cho mặt cầu  và hai điểm , . Điểm  bất kỳ thuộc mặt cầu . Giá trị nhỏ nhất của  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

+ Mặt cầu  có tâm , bán kính .

+ Ta có  nên  nằm ngoài mặt cầu 

+ Lấy điểm  sao cho . Suy ra 

+ Ta có  nên  nằm trong mặt cầu .

+ Lại có  suy ra 

+ Khi đó .

+ Dấu đẳng thức xảy ra khi  và  nằm giữa 

Vậy giá trị nhỏ nhất của  bằng 

**Câu 50.** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên dưới.

****

Số giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có  điểm cực trị là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

+ Từ đồ thị ta thấy hàm số  có hai điểm cực trị là: . Do đó, hàm số  có hai điểm cực trị là  hay 

+ Ta có .

Nên .

+ Xét hàm số  ta có đồ thị như hình vẽ



Do đó,  có  điểm cực trị khi 

Vậy có  giá trị nguyên của 