|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 3**  **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:** Cho số phức . Tính  .

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

**Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu  có phương trình . Tính bán kính  của 

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

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

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

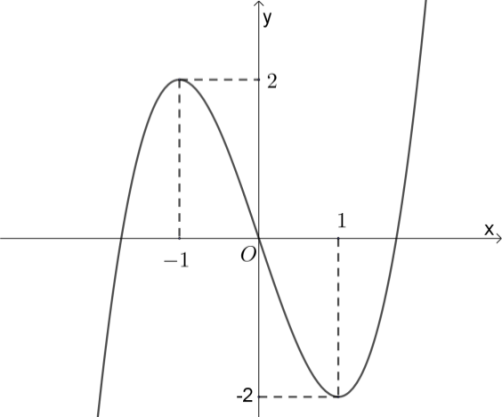
**Câu 4:** Khối cầu có diện tích mặt cầu bằng  (đvdt). Tính thể tích khối cầu.

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

**Câu 5:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 6:** Cho hàm số  có đồ thị



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

**Câu 7:** Các giá trị  thỏa mãn bất phương trình  là :

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

**Câu 8:** Thể tích của khối lập phương cạnh  bằng

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

**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:** Cho ,  với . Tính .

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

**Câu 12:**  Cho số phức , . Tìm số phức liên hợp của số phức 

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

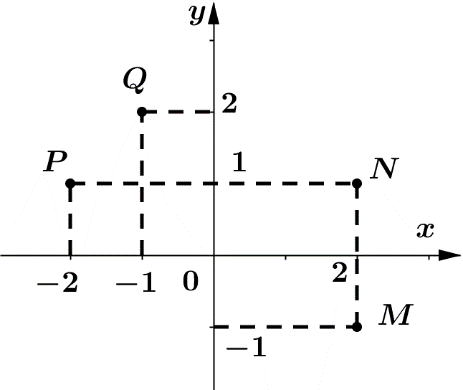
**Câu 13:** Trong không gian với hệ toạ độ , cho phương trình mặt phẳng . Vectơ nào sau đây là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

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

**Câu 14:** Trong không gian với trục hệ tọa độ , cho  Tọa độ của vectơ  là:

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

**Câu 15:** Điểm nào trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức 



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

**Câu 16:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

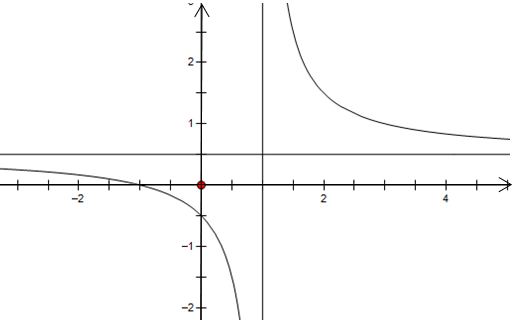
**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 17:** Với  tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

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



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

**Câu 19:** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho đường thẳng . Điểm nào sau đây thuộc được thẳng ?

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

**Câu 20:** Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là:

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

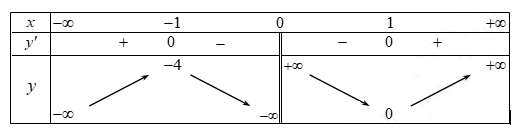
**Câu 21:** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  và có chiều cao là . Thể tích của khối chóp đó là:

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

**Câu 22:** Đạo hàm của hàm số  là :

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

**Câu 23:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình bên dưới.Mệnh đề nào sau đây đúng?

****

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**Câu 24:** Tính thể tích  của khối trụ có bán kính đáy  và chiều cao .

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

**Câu 25:** Cho hàm số  liên tục trên  thỏa mãn , . Tính .

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

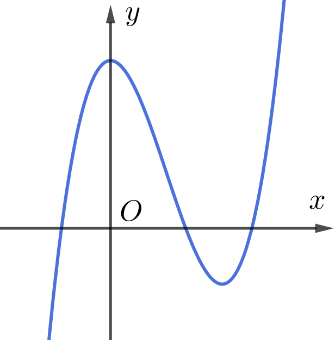
**Câu 26:** Một cấp số cộng có  số hạng. Số hạng đầu là 5, số hạng thứ tám là 40. Khi đó công sai  của cấp số cộng đó là bao nhiêu?

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

**Câu 27:** Một nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 28:** Cho hàm số  có đồ thị trên một khoảng  như hình vẽ bên. Trên , hàm số có bao nhiêu cực trị?

****

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

**Câu 29:** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn . Tính  .

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

**Câu 30:** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây là đúng.

**A.** Hàm số nghịch biến trên các khoảng  và .

**B.** Hàm số đồng biến trên các khoảng  và .

**C.** Hàm số luôn nghịch biến trên .

**D.** Hàm số đồng biến trên .

**Câu 31:** Nếu  thì  nhận giá trị bằng.

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

**Câu 32:** Cho khối chóp  có , tam giác  vuông tại , , ,. Tính góc giữa và mặt phẳng .

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

**Câu 33:** Cho và , khi đó bằng

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

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho điểm  và đường thẳng . Mặt phẳng  đi qua điểm  và vuông góc  có phương trình là

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

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

**Câu 35:** Cho hai số phức  và . Phần ảo của số phức  bằng

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

**Câu 36:** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng  và chiều cao bằng  . Tính khoảng cách  từ tâm  của đáy  đến một mặt bên theo  .

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

**Câu 37:** Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 27 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng:

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

**Câu 38:** Trong không gian với hệ tọa độ , phương trình nào dưới đây là phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  và .

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

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

**Câu 39:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  là

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

**Câu 40:** Cho hàm số  có đồ thị hàm số  như hình bên. Biết , hỏi đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm?

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

**Câu 41:** Cho hàm số  liên tục trên  và có , . Tính .

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

**Câu 42:** Cho hình chóp  với  là hình vuông cạnh . Mặt bên  là tam giác cân tại  và nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Cạnh bên  tạo với đáy một góc . Tính thể tích khối chóp .

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

**Câu 43:** Gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình . Tính giá trị của .

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

**Câu 44:** Cho số phức  thỏa mãn , số phức  thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của .

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

**Câu 45:** Cho hàm số . Hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Biết phương trình  có bốn nghiệm phân biệt ,,, với .













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

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

**Câu 46:** Trong không gian với hệ toạ độ , cho đường thẳng  là giao tuyến của hai mặt phẳng  và . Gọi  là đường thẳng nằm trong mặt phẳng , cắt đường thẳng  và vuông góc với đường thẳng . Phương trình của đường thẳng  là

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

**Câu 47:** Một tam giác  vuông tại  có , . Cho tam giác  quay quanh cạnh huyền  ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

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

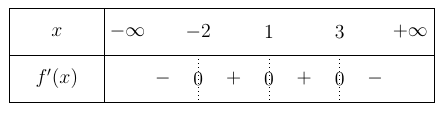
**Câu 48:** Tìm tất cả giá trị của  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi số thực .

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

**Câu 49:** Trong không gian , cho điểm  và mặt cầu . Một đường thẳng đi qua điểm  và cắt  tại hai điểm phân biệt , . Diện tích lớn nhất của tam giác  bằng

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

**Câu 50:** Cho hàm số có đạo hàm trên  và có bảng xét dấu  như sau



Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** Cho số phức . Tính  .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

**Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu  có phương trình .Tính bán kính  của 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Giả sử phương trình mặt cầu 

Ta có:  Bán kính .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Câu 4:** Khối cầu có diện tích mặt cầu bằng  (đvdt). Tính thể tích khối cầu.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

.

**Câu 5:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

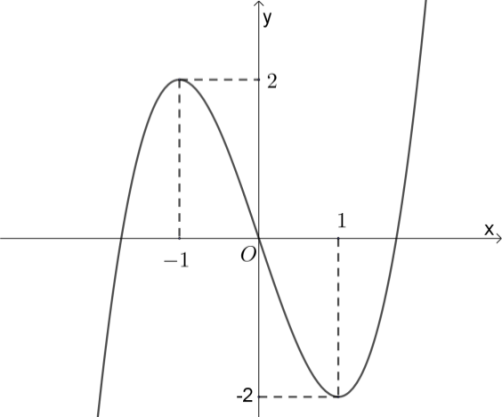
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 6:** Cho hàm số  có đồ thị



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ đồ thị hàm số suy ra hàm số đạt cực đại tại .

**Câu 7:** Các giá trị  thỏa mãn bất phương trình  là :

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **A**

Ta có .

**Câu 8:** Thể tích của khối lập phương cạnh  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Thể tích khối lập phương cạnh  là .

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

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

**Lời giải**

**Chọn** **C**

Hàm số xác định 

Do đó tập xác định  .

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Điều kiện: .

.

**Câu 11:** Cho ,  với . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn** **A**

Ta có .

**Câu 12:**  Cho số phức , . Tìm số phức liên hợp của số phức 

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

**Lời giải**

**Chọn** **D**

Ta có: .

Suy ra .

**Câu 13:** Trong không gian với hệ toạ độ , cho phương trình mặt phẳng . Vectơ nào sau đây là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng .

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

**Lời** **giải**

**Chọn** **D**

Dễ thấy  có véc tơ pháp tuyến là .

**Câu 14:** Trong không gian với trục hệ tọa độ , cho  Tọa độ của vectơ  là:

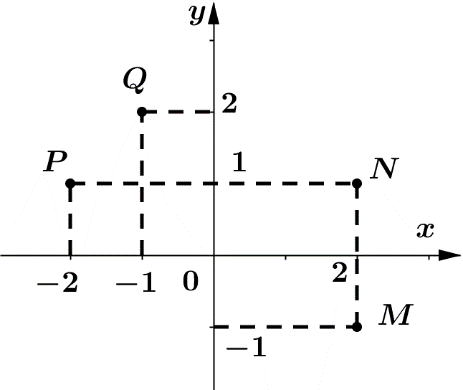
**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có nên Do đó Chọn A

**Câu 15:** Điểm nào trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức 



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì  nên điểm biểu diễn số phức  có tọa độ , đối chiếu hình vẽ ta thấy đó là điểm .

**Câu 16:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .

Vậy  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho.

**Câu 17:** Với  tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

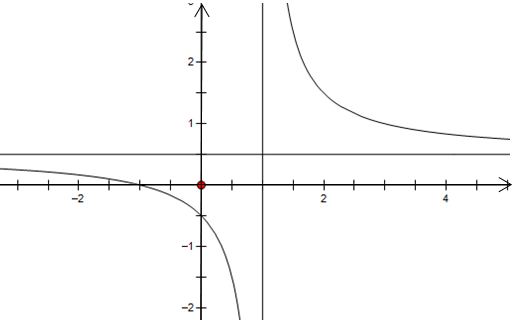
Với  ta có:

.

.

Vậy C đúng.

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



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

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa vào hình vẽ ta thấy đồ thị có tiệm cận ngang  và tiệm cận đứng .

Phương án A: TCN:  và TCĐ:  (loại).

Phương án B: TCN:  và TCĐ:  (loại).

Phương án D: TCN:  và TCĐ:  (loại).

Phương án C: TCN:  và TCĐ:  (thỏa mãn).

**Câu 19:** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho đường thẳng . Điểm nào sau đây thuộc được thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Thay trực tiếp tọa độ các điểm trên vào đường thẳng  ta thấy chỉ có điểm  thỏa mãn vì  .

**Câu 20:** Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Mỗi cách chọn thỏa đề bài là một tổ hợp chập 3 của 30

Do đó số cách chọn là  cách

**Câu 21:** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  và có chiều cao là . Thể tích của khối chóp đó là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Thể tích của khối chóp là: .

**Câu 22:** Đạo hàm của hàm số  là :

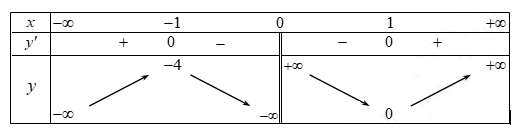
**A.** **** **B.** **** **C.** **** **D.** ****

**Lời giải**

**Chọn B**

Do  là mệnh đề đúng.

**Câu 23:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình bên dưới.Mệnh đề nào sau đây đúng?

****

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào bảng biến thiên ta có:

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng .

Chú ý:Đáp án B sai vì hàm số không xác định tại .

**Câu 24:** Tính thể tích  của khối trụ có bán kính đáy  và chiều cao .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Thể tích khối trụ là: .

**Câu 25:** Cho hàm số  liên tục trên  thỏa mãn , . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: 

.

**Câu 26:** Một cấp số cộng có  số hạng. Số hạng đầu là 5, số hạng thứ tám là 40. Khi đó công sai  của cấp số cộng đó là bao nhiêu?

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Vậy

**Câu 27:** Một nguyên hàm của hàm số  là

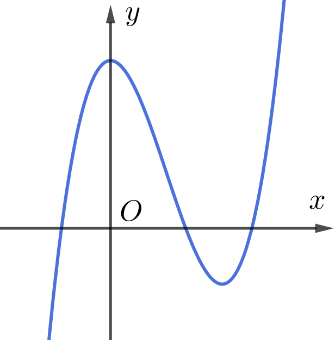
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Áp dụng hệ quả chọn đáp án C**.**

**Câu 28:** Cho hàm số  có đồ thị trên một khoảng  như hình vẽ bên. Trên , hàm số có bao nhiêu cực trị?

****

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Trên , hàm số có **** cực trị.

**Câu 29:** 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 C**

Hàm số đã cho xác định trên .

Ta có: .

, 

Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho là 

Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho là 

Vậy 

**Câu 30:** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây là đúng.

**A.** Hàm số nghịch biến trên các khoảng  và .

**B.** Hàm số đồng biến trên các khoảng  và .

**C.** Hàm số luôn nghịch biến trên .

**D.** Hàm số đồng biến trên .

**Lời giải**

**Chọn B**

TXĐ: 



Suy ra hàm số đồng biến trên các khoảng  và .

**Câu 31:** Nếu  thì  nhận giá trị bằng.

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

**Lời giải**

**Chọn C**

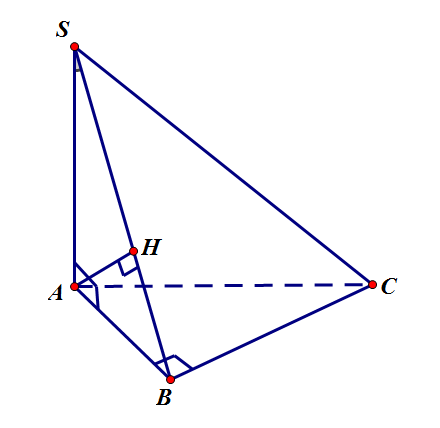
.

**Câu 32:** Cho khối chóp  có , tam giác  vuông tại , , ,. Tính góc giữa và mặt phẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Kẻ  () (1). Theo giả thiết ta có (2) . Từ và suy ra, . Do đó góc giữa và mặt phẳng bằng góc giữa và bằng góc 

Ta có  . Trong vuông  ta có  . Vậy .

Do đó góc giữa và mặt phẳng  bằng .

**Câu 33:** Cho và , khi đó bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:



.

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho điểm  và đường thẳng . Mặt phẳng  đi qua điểm  và vuông góc  có phương trình là

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Mặt phẳng  vuông góc  nên vtpt của  là: .

Vậy phương trình :.

**Câu 35:** Cho hai số phức  và . Phần ảo của số phức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Vậy phần ảo của số phức  bằng .

**Câu 36:** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng  và chiều cao bằng  . Tính khoảng cách  từ tâm  của đáy  đến một mặt bên theo  .

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Kẻ 

Ta có: 

Vì 

**Câu 37:** Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 27 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn A**



\* Trường hợp 1: hai số được chọn đều là số chẵn: 

\* Trường hợp 2: hai số được chọn đều là số lẻ: 





**Câu 38:** Trong không gian với hệ tọa độ , phương trình nào dưới đây là phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  và .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có    là một VTCP của đường thẳng đi qua hai điểm  và .

Vậy đường thẳng có phương trình là .

**Câu 39:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có

.

Do đó 

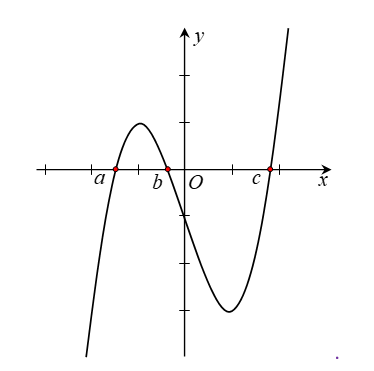
. Vì  nhận giá trị nguyên nên .

**Câu 40:** Cho hàm số  có đồ thị hàm số  như hình bên. Biết , hỏi đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

Theo hình vẽ ta có : .

Hay : .

Tương tự : .

Hàm số có  hay hàm số có  điểm cực trị tại .

Tóm lại, hàm số  phải thỏa mãn các điều kiện sau:

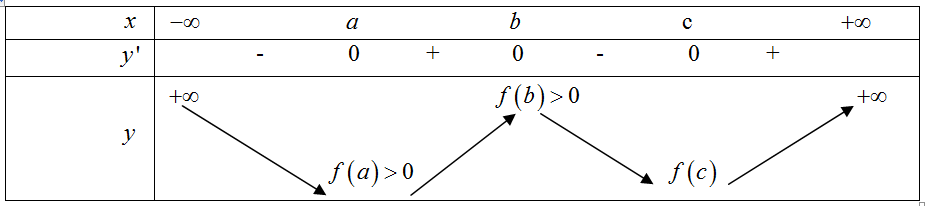
Hàm số có 3 điểm cực trị tại  thỏa .

.

.

Là hàm số bậc bốn có hệ số .

Từ đó, ta có thể lập được bảng biến thiên như sau :

.

Vậy đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại nhiều nhất 2 điểm.

**Câu 41:** Cho hàm số  liên tục trên  và có , . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt .

Đổi cận:

Ta có: .

+ .

+ Tính : Đặt .

Thay vào  ta được .

**Câu 42:** Cho hình chóp  với  là hình vuông cạnh . Mặt bên  là tam giác cân tại  và nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Cạnh bên  tạo với đáy một góc . Tính thể tích khối chóp .

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

**Lời giải**

**Chọn** **B**



Gọi  là trung điểm của .

Ta có:  cân tại    

Mặt khác:  

Từ  và , suy ra: 

 là chiều cao của hình chóp 

 là hình chiếu của  lên mặt phẳng 



Xét  vuông tại , ta có: 

Xét  vuông tại , ta có: 

Vậy thể tích khối chóp  là: .

**Câu 43:** Gọi ,  là hai nghiệm phức của phương trình . Tính giá trị của .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.

Ta có: .

.

Suy ra: .

**Câu 44:** Cho số phức  thỏa mãn , số phức  thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi  biểu diễn số phức  thì  thuộc đường tròn  có tâm , bán kính .

 biểu diễn số phức  thì  thuộc đường tròn  có tâm , bán kính . Giá trị nhỏ nhất của  chính là giá trị nhỏ nhất của đoạn .

Ta có  và  ở ngoài nhau.



**Câu 45:** Cho hàm số . Hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Biết phương trình  có bốn nghiệm phân biệt ,,, với .













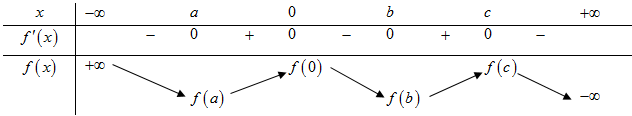
**A.** . **B.** .

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

**Lời giải**

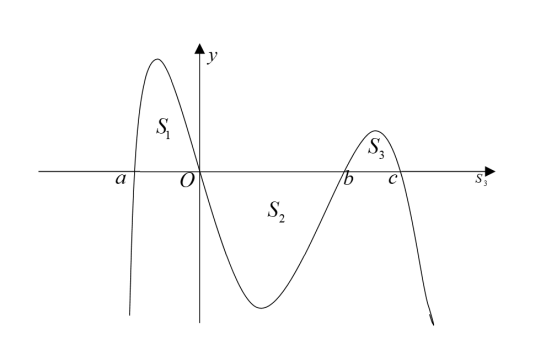
**Chọn C**

Bảng biến thiên của :



Do đó ta có  (1)

Ta gọi  lần lượt là các phần diện tích giới hạn bởi đồ thị hàm số  và trục hoành như hình bên.







 (2)

Từ (1) và (2) suy ra .

**Câu 46:** Trong không gian với hệ toạ độ , cho đường thẳng  là giao tuyến của hai mặt phẳng  và . Gọi  là đường thẳng nằm trong mặt phẳng , cắt đường thẳng  và vuông góc với đường thẳng . Phương trình của đường thẳng  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Đặt  và  lần lượt là véctơ pháp tuyến của  và .

Do  nên  có một véctơ chỉ phương .

Đường thẳng  nằm trong  và  nên  có một véctơ chỉ phương là  .

Gọi  và 

Xét hệ phương trình .

Do đó phương trình đường thẳng .

**Câu 47:** Một tam giác  vuông tại  có , . Cho tam giác  quay quanh cạnh huyền  ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.

Gọi  là đường cao của tam giác  thì khối tròn xoay tạo thành là 2 khối nón có chung đáy với bán kính là  và các chiều cao lần lượt là ,  thỏa .

Vậy thể tích khối tròn xoay là

.

**Câu 48:** Tìm tất cả giá trị của  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi số thực .

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đặt , . Khi đó, bất phương trình trở thành:

   (Do ).

Để bất phương trình đã cho nghiệm đúng với mọi  thì  phải nghiệm đúng với mọi .

Điều này tương đương với  .

Vậy giá trị cần tìm của  là .

**Câu 49:** Trong không gian , cho điểm  và mặt cầu . Một đường thẳng đi qua điểm  và cắt  tại hai điểm phân biệt , . Diện tích lớn nhất của tam giác  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Mặt cầu  có tâm  và bán kính .

Ta có:  điểm  nằm trong mặt cầu .

Gọi  là trung điểm .

Đặt .

Đặt ; .

Suy ra .

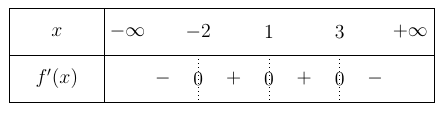
Ta có:  với .

Xét hàm số  trên đoạn 



Vậy diện tích lớn nhất của tam giác  bằng .

**Câu 50:** Cho hàm số có đạo hàm trên  và có bảng xét dấu  như sau



Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

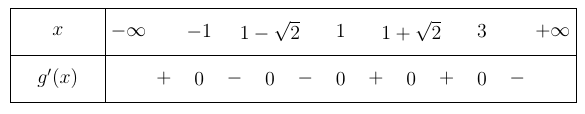
Đặt . Ta có .

.

Trong đó các nghiệm  là nghiệm bội lẻ và  là nghiệm bội chẵn. Vì vậy hàm số  chỉ đổi dấu khi đi qua các nghiệm .

Ta có  (do ).

Bảng xét dấu 



Vậy hàm số  có đúng  điểm cực tiểu là .