**Câu 1.** Nguyên hàm của hàm số là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 2.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Lời giải**.

**Chọn D**

Ta có: .

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai điểm , . Viết phương trình đường thẳng .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Đường thẳng đi qua điểm và nhận véctơ làm véctơ chỉ phương. Vậy phương trình của là .

**Câu 4.** Công thức tính số tổ hợp chập  của  phần tử là

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Số tổ hợp chập  của  phần tử là .

**Câu 5.** Trong không gian , phương trình mặt cầu tâm , bán kính bằng  là

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

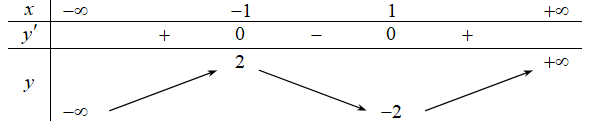
**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Mặt cầu tâm , bán kính bằng  có phương trình là .

**Câu 6.** Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình dưới?



**A.** Hàm số . **B.** Hàm số .

**C.** Hàm số . **D.** Hàm số .

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào bảng biến thiên, ta có hàm số đã cho là hàm bậc ba  có hệ số  và  có hai nghiệm là  và .

Vậy hàm số đã cho là .

**Câu 7.** Cho cấp số cộng có  và công sai . Tìm số hạng .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có  nên chọn đáp án

**Câu 8.** Với  là số thực dương bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây **đúng?**

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì với  thì

**Phương án nhiễu A, B, D học sinh nhớ nhầm công thức**.

**Câu 9.** Hình nón có bán kính đáy, chiều cao, đường sinh lần lượt là , , . Diện tích xung quanh của hình nón là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Diện tích xung quanh của hình nón bằng một nửa tích của độ dài đường tròn đáy và độ dài đường sinh: .

**Câu 10.** Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy là , độ dài đường cao . Kí hiệu  là diện tích toàn phần của hình trụ và  là thể tích khối trụ. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

**Câu 11.** Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:

Vậy nghiệm của phương trình là.

**Câu 12.** Cho . Khi đóbằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

.

**Câu 13.** Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm lên mặt phẳng có tọa độ là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Hình chiếu vuông góc của điểm lên mặt phẳng có tọa độ là .

**Câu 14.** Cho , giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: .

**Câu 15.** Nghiệm của phương trình .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

.

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là .

**Câu 16.** Tập hợp có phần tử. Số các tập con gồm phần tử của là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Mỗi tập con gồm phần tử của tập hợp là một tổ hợp chập của 

Vậy số tập con cần tìm là 

**Câu 17.** Số phức  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

**Câu 18.** Trong không gian , mặt cầu có tâm  có tâm và bán kính bằng  là:

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Phương trình mặt cầu có dạng: .

Vậy mặt cầu  có tâm  có tâm và bán kính bằng  là: .

**Câu 19.** Gọi lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn . Khi đó bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có do đó:

; .

Suy ra .

**Câu 20.** Với  và  là các số thực dương. Biểu thức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

**Câu 21.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

**Lời giải.**

**Chọn C**

Tập xác định: .

Ta có: nên suy ra đồ thị hàm số có một đường tiệm cận ngang có phương trình .

***Nhận xét:*** Đồ thị hàm số với và có một đường tiệm cận ngang có phương trình là .

***Áp dụng:*** Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang là .

**Câu 22.** Trong không gian , cho mặt phẳng . Vecto nào dưới đây là một vecto pháp tuyến của ?

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

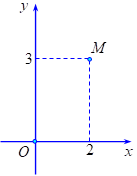
**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

Suy ra  là một vecto pháp tuyến của .

**Câu 23.** Điểm  trong hình vẽ bên biểu diễn số phức . Số phức  bằng



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

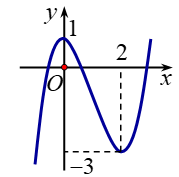
**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  là điểm biểu diễn số phức .

Do đó .

**Câu 24.** Cho hàm số có đồ thị trong hình bên. Hỏi phương trình có bao nhiêu nghiệm?



**A.**  Phương trình có đúng một nghiệm. **B.** Phương trình có đúng hai nghiệm.

**C.**  Phương trình có đúng ba nghiệm. **D.** Phương trình không có nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa vào đồ thị ta thấy phương trình có đúng ba nghiệm.

**Câu 25.** Tìm tập xác định của hàm số 

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

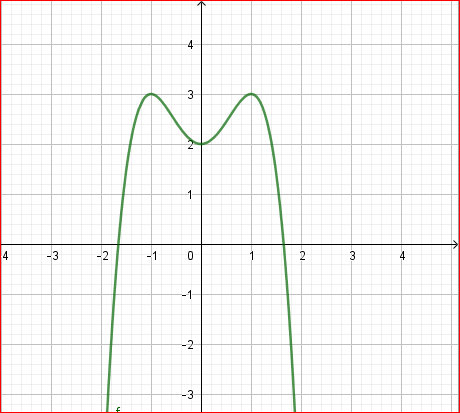
**Lời giải**

**Chọn B**

Vì  nên hàm số xác định khi và chỉ khi .

Vậy .

**Câu 26.** Đường cong trong hình bên là của đồ thị hàm số nào dưới đây?



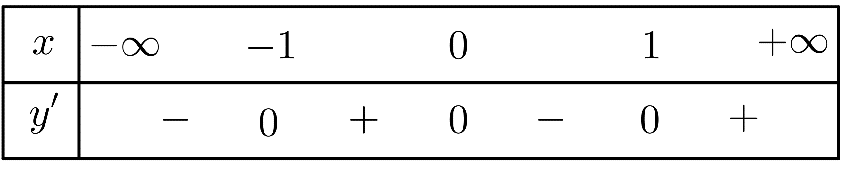
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn B**

Đồ thị hàm số trên là đồ thị hàm trùng phương có 3 cực trị và có .

**Câu 27.** Cho hàm số , bảng xét dấu của  như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Lời giải**

**Chọn B**

Dựa vào bảng xét dấu  ta thấy hàm số đạt cực tiểu tại  và đạt cực đại tại 

Vậy hàm số có 3 cực trị.

**Câu 28.** Thể tích khối trụ có chiều cao và bán kính đáy là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Thể tích khối trụ có chiều cao và bán kính đáy là .

**Câu 29.** Trong không gian cho đường thẳng có phương trình chính tắc là . Véctơ nào dưới đây là một véctơ chỉ phương của đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 30.** Cho hàm số  liên tục trên khoảng  và . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Mệnh đề đúng là: .

**Câu 31.** Cho hình chóp , đáy là tam giác  có diện tích bằng , đường cao . Thể tích khối chóp  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Thể tích hình chóp  là: .

**Câu 32.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

•Hàm số có cơ số nên hàm số nghịch biến trên .

•Hàm số có cơ số nên hàm số nghịch biến trên .

•Hàm số có cơ số nên hàm số đồng biến trên .

•Hàm số có cơ số nên hàm số nghịch biến trên .

**Câu 33.** Cho số phức . Số phức liên hợp của là

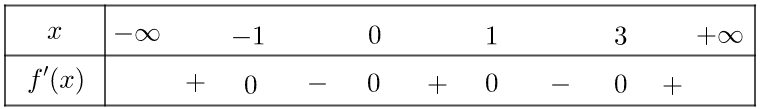
**A. **. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Số phức liên hợp của số phức là .

**Câu 34.** Cho hàm số  xác định và liên tục trên  và có bảng xét dấu đạo hàm như sau



Hàm số  có mấy điểm cực đại?

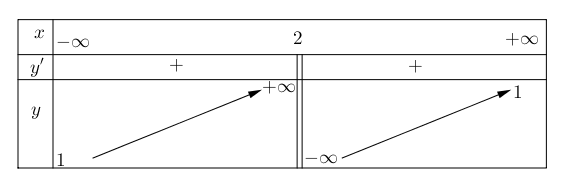
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Do hàm số  xác định và liên tục trên  nên số điểm cực đại của hàm số là số lần đổi dấu từ dương sang âm của đạo hàm. Từ bảng xét dấu đạo hàm, hàm số có  điểm cực đại.

**Câu 35.** Cho hàm số (là các tham số) có bảng biến thiên như hình vẽ:



Xét các phát biểu sau: . Số phát biểu đúng là?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Dựa vào bảng biến thiên ta có hàm số luôn đồng biến trên từng khoảng xác định, đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng và tiệm cận ngang là đường thẳng nên ta có hệ



Dựa vào hệ trên ta có các phát biểu  là sai,  đúng.

**------------- HẾT -------------Xem thêm tại Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**