**Câu 1 (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Nguyên hàm của hàm số.

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

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

**Hướng dẫn: A**

Áp dụng công thức.

**Câu 2: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng được giới hạn bởi các đồ thị hàm số quanh trục .

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

**Hướng dẫn: D**

+ Hàm thứ nhất , hàm thứ hai 

Giải phương trình hoành độ giao điểm 

 Cận thứ nhất , cận thứ hai 

+ Thể tích 

Sử dụng máy tính Casio với lệnh tính tích phân



 .

**Câu 3: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Tìm một nguyên hàm  của hàm số ,biết rằng , , .

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

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

**Hướng dẫn: A**



Ta có . Vậy .

**Câu 4 (Gv Lê Tuấn Anh 2018):** Tìm tất cả các giá trị thực dương của tham số sao cho .

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

**Hướng dẫn: C**

Ta có

Đặt , khi 

Do đó 



Bài ra



Kết hợp với  ta được  thỏa mãn.

**Câu 5: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Tính tích phân , ta được kết quả

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

 **C.** . **D.** Đáp án khác.

**Hướng dẫn: D**

+Vì trong kết quả có xuất hiện ln, nên ta nghĩ đến ý tưởng dùng công thức 

Để xuất hiện công thức này ta coi mẫu chính là



+ Vậy 

.

**Câu 6 (Gv Lê Tuấn Anh 2018):** Nguyên hàm của hàm số.

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

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

**Chọn đáp án B**

Ta có .

**Câu 7: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Biết là nguyên hàm của hàm số và thỏa mãn .Tính.

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

**Chọn đáp án B**

+ Ta có 

+ Theo giả thiết 

+ Do đó .

**Câu 8: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Cho hàm số có nguyên hàm là trên đoạn, biết và . Tính .

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

**Chọn đáp án D**

Ta có 

.

**Câu 9 (Gv Lê Tuấn Anh 2018):** Trong mặt phẳng tọa độ, cho hình chữ nhật  có một cạnh nằm trên trục hoành, và có hai đỉnh trên một đường chéo là và, với. Biết rằng đồ thị hàm số chia hình thành hai phần có diện tích bằng nhau, tìm .

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

**Chọn đáp án D**



+ Gọi là hình chữ nhật với ** nằm trên trục, và .

Nhận thấy đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng và đi qua . Do đó nó chia hình chữ nhật  ra làm 2 phần là có diện tích lần lượt là . Gọi là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường và trục **,  và là diện tích phần còn lại. Ta lần lượt tính .

+ Tính diện tích 

+ Hình chữ nhật có  nên 

Do đồ thị hàm số chia hình thành hai phần có diện tích bằng nhau nên  ( Do ).

**Câu 10: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Biết. Khi đó, giá trị 

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

**Chọn đáp án A**

Ta có 

Đặt 

Đổi cận 

Khi đó



.

**Câu 11 (Gv Lê Tuấn Anh 2018):** Cho hàm số  có nguyên hàm là  và  . Giả sử  . Chọn phát biểu đúng.

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

**Chọn đáp án B**

Ta có 

.Mà 

Do đó 

**Câu 12: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Tính tích phân  , ta được kết quả

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

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

**Chọn đáp án B**

Ta có 



**Câu 13: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Tính tích phân  ta được

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

**Chọn đáp án C**



**Câu 14 (Gv Lê Tuấn Anh 2018):** Cho vật thể H nằm giữa hai mặt phẳng  . Biết rằng thiết diện của vật thể H cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x  là một tam giác đều có cạnh là  . Giả sử thể tích V của vật thể có kết quả là  với a, b, c là các số nguyên. Tính tổng 

 **A.** 6 **B.** 8 **C.** 7 **D.** 9

**Chọn đáp án A**

+ Thiết diện của vật thể và mặt phẳng vuông góc với trục Ox là tam giác đều có diện tích 

+ Diện tích  là một hàm liên tục trên  nên thể tích vật thể cần tìm được tính theo công thức 

 Ta chọn đáp án A

**Câu 15 (Gv Lê Tuấn Anh 2018):** Cho hàm số  liên tục trên  và thỏa mãn . Biết tích phân  được biểu diễn dưới dạng  và các phân số  là các phân số tối giản. Tính 

 **A.** S=6 **B.** S=3 **C.** S=5 **D.** S=7

**Chọn đáp án A**

+ Ta có 



+ Áp dụng tính chất. Nếu hàm số f (x) liên tục trên đoạn  , với phép đổi biến  ta có  ta được



+ Đặt 

Khi 



+ Vậy 

**Câu 16 (Gv Lê Tuấn Anh 2018):** Cho  là hai hàm số liên tục trên K và a, b, c là ba số bất kỳ thuộc K. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

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

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

**Chọn đáp án A**

Dựa vào tính chất cơ bản của tích phân thì rõ ràng A là đáp án đúng.

**Câu 17:**  **(Gv Lê Tuấn Anh 2018)**Tìm nguyên hàm F (x) của hàm số 

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

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

**Chọn đáp án C**

Ta có 

Đặt 



**Câu 18: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Cho hàm số  liên tục trên  và hàm số  có đồ thị trên đoạn  như hình vẽ bên. Biết phần diện tích miền được tô màu là  , tính tích phân 

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

**Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
|  . Đặt . Đổi cận suy ra:  |  |

**Câu 19: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Giả sử hàm số  liên tục, nhận giá trị dương trên khoảng  và thỏa mãn . Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề dưới đây

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

**Chọn đáp án C**





Mặt khác  . Vậy  . Dùng máy tính casio ta có 

**Câu 20: (Gv Lê Tuấn Anh 2018)** Cho hàm số  là hàm số chẵn, liên tục trên đoạn  và thỏa mãn  . Tính 

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

**Chọn đáp án B**

+ Ta có tính chất nếu  là hàm số chẵn, thì 

+ Xét . Đặt  ta thu được kết quả 

+ 

Đặt  . Ta có 

**Câu 21 (Gv Lê Tuấn Anh)** Cho *a* là số thực dương, tính tích phân  theo a

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

**Chọn đáp án A**

Vì  nên 

**Câu 22: (Gv Lê Tuấn Anh)** Biết , với *m, n* là các số nguyên. Tính *m* + *n*

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

**Chọn đáp án A**





**Câu 23 (Gv Lê Tuấn Anh)** Biết . Tính giá trị của 

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

**Chọn đáp án A**

Sử dụng phân tích 

**Câu 24:**  **(Gv Lê Tuấn Anh)**Tính tích phân , ta được

 **A. B.** 

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

**Chọn đáp án A**

- Phương pháp: Tính tích phân  ta sử dụng phương pháp tích phân từng phần

Đặt 





**Câu 25: (Gv Lê Tuấn Anh)** Cho hàm số có đồ thị (C). Biết rằng đồ thị (C) tiếp xúc với đường thẳng  tại điểm có hoành độ âm và đồ thị của hàm số Ox cho bởi hình vẽ dưới đây. Tính Thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng H giới hạn bởi đồ thị (C) và trục hoành xung quanh trục hoành Ox.

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** Đáp án khác

**Chọn đáp án D**

+ Dựa vào đồ thị hàm số 

Khi đó . Điều kiện đồ thị hàm số  tiếp xúc với đường thẳng  là:  (Do ) suy ra 

+ Cho hoành độ giao điểm là 

+ Khi đó