**NGUYÊN HÀM**

**1.1. Định nghĩa**

Cho hàm số  xác định trên  ( là khoảng, đoạn hay nửa khoảng). Hàm số  được gọi là nguyên hàm của hàm số  trên  nếu  với mọi .

Kí hiệu: .

***Định lí:***

1) Nếu  là một nguyên hàm của trên  thì với mỗi hằng số , hàm số  cũng là một nguyên hàm của  trên .

2) Nếu  là một nguyên hàm của hàm số  trên  thì mọi nguyên hàm của  trên  đều có dạng , với  là một hằng số.

Do đó  là họ tất cả các nguyên hàm của  trên .

**1.2. Tính chất của nguyên hàm**

*  và ; 
* Nếu F(x) có đạo hàm thì: 
*  với  là hằng số khác .
* 
* **Công thức đổi biến số:** Cho  và 

Nếu  thì  

**1.3. Sự tồn tại của nguyên hàm**

***Định lí:*** Mọi hàm số  liên tục trên  đều có nguyên hàm trên .

**1.4. Bảng nguyên hàm các hàm số thường gặp**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2. |  |
| 3. | 16. |
| 4. | 17. |
| 5. | 18. |
| 6. | 19. |
| 7. | 20. |
| 8. | 21. |
| 9. | 22. |
| 10. | 23. |
| 11. | 24. |
| 12. | 25. |
| 13. | 26. |
| 14. | 27. |
| 15. | 28. |

**2. CÁC PHƯƠNG PHÁP TÍNH NGUYÊN HÀM**

**2.1. Phương pháp đổi biến**

**2.1.1. Đổi biến dạng 1**

Nếu :  và với  là hàm số có đạo hàm thì :



**2.1.1.1. Phương pháp chung**

* *Bước 1:* Chọn , trong đó  là hàm số mà ta chọn thích hợp .
* *Bước 2:* Lấy vi phân hai vế : 
* *Bước 3:* Biến đổi : 
* *Bước 4:* Khi đó tính : .

**2.1.1.2. Các dấu hiệu đổi biến thường gặp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dấu hiệu** | **Cách chọn** |
|  | Đặt ; với hoặc ;  với |
|  | Đặt ; với  hoặc  với |
|  | Đặt ; với hoặc  với |
| hoặc | Đặt |
|  | Đặt |
|  | Đặt  ; với |

**2.1.2. Đổi biến dạng 2**

Nếu hàm số f(x) liên tục thì đặt . Trong đó  cùng với đạo hàm của nó ( là những hàm số liên tục) thì ta được :

.

**2.1.2.1. Phương pháp chung**

* *Bước 1:* Chọn t=. Trong đó  là hàm số mà ta chọn thích hợp .
* *Bước 2:* Tính vi phân hai vế : .
* *Bước 3:* Biểu thị : .
* *Bước 4:* Khi đó : 

**2.1.2.2. Các dấu hiệu đổi biến thường gặp :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dấu hiệu** | **Cách chọn** |
| Hàm số có mẫu số | là mẫu số |
| Hàm số : |  |
| Hàm |  |
| Hàm | Với :  và .   * Đặt :   Với  và .  Đặt : |

**2.2. Phương pháp nguyên hàm từng phần**

Nếu u(x) , v(x) là hai hàm số có đạo hàm liên tục trên K:



Hay  ( với  )

**2.2.1. Phương pháp chung**

* *Bước 1:* Ta biến đổi tích phân ban đầu về dạng : 
* *Bước 2:* Đặt : 
* *Bước 3:* Khi đó : 

**MỘT SỐ DẠNG NGUYÊN HÀM TỪNG PHẦN THƯỜNG GẶP**

**Ghi nhớ: Khi gặp hoặc luôn phải thực hiện phương pháp nguyên hàm từng phần hai lần liên tiếp.**



|  |  |
| --- | --- |
| **Dạng tích phân** | **Cách đặt** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Chọn u: Nhất lo,nhì đa, tam lượng, tứ mũ.**



**Bảng 1**

**Bảng 2**

**Quy tắc đường chéo để tính tích phân từng phần**

**Áp dụng nhanh trong trường hợp u là một đa thức bậc cao.**

**Ở cột u, lấy đạo hàm liên tiếp đến khi được kết quả bằng 0, hoặc đến khi lấy đạo hàm phức tạp hơn, hoặc đến khi lặp lại thì dừng.**

**Ở cột *v*, tìm nguyên hàm tương ứng của *v.***

**VD: Trong bảng bên**

**Bảng 1: **

**Bảng 2: **

**Ví dụ áp dụng: Tìm các nguyên hàm sau:**

**1. 2. 3.**



**Giải: Áp dụng quy tắc đường chéo:**

**1:**



**Căn cứ vào bảng ta được:**

****



**2.**



**Căn cứ vào bảng ta được:**

****



**3.**



** Căn cứ vào bảng ta được:**

****



****

****

**BÀI TẬP**

**Câu 1:** Công thức tìm nguyên hàm nào sau đây **chưa đúng ?**

**A.  B.**



**C. D.**



**Câu 2:** Tìm nguyên hàm của hàm số



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 3:** Hàm số là nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 4.** Họ nguyên hàm của hàm số là



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



**Câu 5:** Biết Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 6:** Tìm nguyên hàm của hàm số biết



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



**Câu 7:** Tính ta được kết quả



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 8.** Họ nguyên hàm của hàm số là



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



**Câu 9:**  là một nguyên hàm của hàm số biết là biểu thức nào sau đây ?



**A. B.**



**C. D.**



**Câu 10**: Họ nguyên hàm của hàm số là



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



**Câu 11.** Họ nguyên hàm của hàm số là:



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



**Câu 12.** Họ nguyên hàm của hàm số là:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | **B**. | C. | D. |

**Câu 13:** Hàm số là nguyên hàm của hàm số nào?



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



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



**Câu 14**. Họ nguyên hàm của hàm số là



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



**Câu 15.** Họ nguyên hàm của hàm số là



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



**Câu 16.** Nguyên hàm của hàm số là



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



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



**Câu 17:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 18:** Nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 19:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

**Câu 20:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

**Câu 21:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 22:** Nguyên hàm của hàm số  là hàm số nào trong các hàm số sau?

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

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

**Câu 23:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

**Câu 24:** Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số ?

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

**Câu 25:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 26:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 27:** Hàm số  có dạng:

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

**Câu 28:** Cho hàm số  là một nguyên hàm của hàm số . Giá trị của  bằng:

**A.** 125. **B.** 625. **C.** 5. **D.** 25.

**Câu 29:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

**Câu 30.** Cho  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn . Tìm .

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 31.** Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số:

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

**Câu 32.** Tìm nguyên hàm  của hàm số  thỏa mãn .

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 33:** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 34:** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 35:**Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 36:** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 37:** Nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 38:** Nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 39:** Nguyên hàm của hàm số là

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

**Câu 40:** Nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 41:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 42:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 43**. Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  nếu

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

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

**Câu 44**. Cho hàm số . Tìm một nguyên hàm  của hàm số  thỏa mãn



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

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

**Câu 45**. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 46**. Hàm số  có một nguyên hàm là

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

**Câu 47**. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 48**. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 49**. Tìm họ nguyên hàm của hàm số ?

**A.**  ln5 .  **B.** 

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

**Câu 50**. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

**Câu 51**. Họ các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 52**. Nếu  thì  bằng

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

**Câu 53**. Nguyên hàm của hàm số   là hàm số nào trong các hàm số dưới đây? **A.**   .  **B.**   .

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

**Câu 54**. Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

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

**Câu 55**. Tìm tất cả các nguyên hàm của hàm số 

**A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.**  ln3 

**Câu 56**. Tìm tất cả các nguyên hàm của hàm số 

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

**Câu 57**. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 58**. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 59.** Tìm nguyên hàm  d*x*.

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

**Câu 60**. Tìm tất cả nguyên hàm của hàm số 

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

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

**Câu 61**. Tìm họ nguyên hàm của hàm số  (với  là tham số khác ).

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

**C.** −.  **D.** 

**Câu 62:** Họ các nguyên hàm của hàm số là:



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



**Câu 63:** Họ nguyên hàm của hàm số là:



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



**Câu 64:** Họ nguyên hàm của hàm số là:



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



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



**Câu 65:** Tất cả các nguyên hàm của hàm số trên khoảng là:



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



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



**Câu 66:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 67:** Tìm họ nguyên hàm  của hàm số 

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

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

**Câu 68:** Tìm tất cả nguyên hàm  của hàm số .

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

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

**Câu 69:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 70:** Tính 

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

**Câu 71:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 72:** Họ nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

**Câu 73:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Đề thi tốt nghiệp 2021**

**Mã đề 101**

1. Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

1. Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Mã đề 102**

1. Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

1. Cho hàm số  Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Mã đề 103**

1. Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

1. Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Mã đề 104**

**Câu 13:** Cho hàm số . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 23:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Đề minh họa 2021**

**Câu 14:** Cho hàm số  Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

**A. B.** 

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

**Câu 15:** Cho hàm số  Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

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

**Đề thi tốt nghiệp 2020 ( Đợt 1 )**

**Mã đề 101**

**Câu 14:**  bằng

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

**Mã đề 102**

**Câu 14:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Mã đề 103**

1.  bằng

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

**Mã đề 104**

**Câu 21:**  bằng

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

**Đề thi tốt nghiệp 2020 ( Đợt 2 )**

**Câu 24.** bằng

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

**Đề thi tham khảo lần 2 năm 2020**

**Câu 6.** Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  nếu

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

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

**Đề thi tham khảo lần 1 năm 2020**

**Câu 11:** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Đề thi THPT Quốc gia 2019**

**Mã đề 101**

**Câu 15.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số là



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



**Câu 31.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số trên khoảng là



**A. . B. .**



**C. . D. .**



**Mã đề 102**

**Câu 1.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 34.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  là

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

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

**Mã đề 103**

**Câu 12.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 34.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  là:

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

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

**Mã đề 104**

**Câu 8.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  là

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

**Câu 35.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  là

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Đề thi tham khảo kì thi THPT Quốc gia 2019**

**Câu 10**: Họ nguyên hàm của hàm số là



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



**Câu 33.** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Đề thi THPT Quốc gia 2018**

**Mã đề 101**

**Câu 7:** Nguyên hàm của hàm số  là

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

**Mã đề 102**

**Câu 4.** Nguyên hàm của hàm số  là

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

**Mã đề 103**

**Câu 14.** Nguyên hàm của hàm số  là

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

**Đề thi tham khảo kì thi THPT Quốc gia 2018**

**Câu 9:** Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Đề thi THPT Quốc gia 2017**

**Mã đề 101**

**Câu 2:** Tìm nguyên hàm của hàm số



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



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



**Câu 27:** Cho hàm số thỏa mãn và . Mệnh đề nào dưới đây đúng ? **A.**  **B.**  **C.**  **D.**



**Câu 32:** Cho là một nguyên hàm của hàm số . Tìm nguyên hàm của hàm số



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



**Mã đề 102**

**Câu 2.** Tìm nguyên hàm của hàm số



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



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



**Câu 40.** Cho là một nguyên hàm của hàm số . Tìm nguyên hàm của hàm số .



**A. B.**



**C. D.**



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 3**

**Câu 10.** Tìm nguyên hàm của hàm số .



**A. . B. .**



**C. . D. .**



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 2**

**Câu 22.** Tìm nguyên hàm của hàm số .



**A. . B. .**



**C. . D. .**



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 1**

**Câu 23.** Tìm nguyên hàm của hàm số .



**A. . B. .**



**C. . D. .**



**TÍCH PHÂN**

**I. ĐỊNH NGHĨA VÀ TÍNH CHẤT CỦA TÍCH PHÂN**

**1. Công thức tính tích phân**

.

*\* Nhận xét*:Tích phân của hàm số  từ *a* đến *b* có thể kí hiệu bởi  hay  Tích phân đó chỉ phụ thuộc vào *f* và các cận *a*, *b* mà không phụ thuộc vào cách ghi biến số.

**2. Tính chất của tích phân**

Giả sử cho hai hàm số  và  liên tục trên  là ba số bất kỳ thuộc. Khi đó ta có :

1.  2. . 3. 

4. . 5. .

6. Nếu f(x)  thì : 

7. Nếu .

8. Nếu  Nếu thì .

**PHƯƠNG PHÁP TÍNH TÍCH PHÂN**

**1. Phương pháp đổi biến**

**1.1. Phương pháp đổi biến số dạng 1**

**1.1.1. Định lí**

Nếu 1) Hàm  có đạo hàm liên tục trên 

2) Hàm hợp  được xác định trên ,

3) 

Khi đó: .

**4.1.1.2. Phương pháp chung**

* *Bước 1:* Đặt 
* *Bước 2:* Tính vi phân hai vế : 

Đổi cận: 

* *Bước 3:* Chuyển tích phân đã cho sang tích phân theo biến t

Vậy: 

**4.1.2. Phương pháp đổi biến dạng 2**

**4.1.2.1. Định lí**

Nếu hàm số đơn điệu và có đạo hàm liên tục trên đoạn  sao cho  thì: .

**4.1.2.2. Phương pháp chung**

* *Bước 1:* Đặt 
* *Bước 2:* Đổi cận : 
* *Bước 3:* Chuyển tích phân đã cho sang tích phân theo 

Vậy: 

**4.2. Phương pháp tích phân từng phần**

**4.2.1. Định lí**

Nếu  và  là các hàm số có đạo hàm liên tục trên  thì:

 Hay 

**4.2.2. Phương pháp chung**

* *Bước 1:* Viết  dưới dạng  bằng cách chọn một phần thích hợp của  làm  và phần còn lại 
* *Bước 2:* Tính  và 
* *Bước 3:* Tính  và 

**BÀI TẬP**

**Câu 1**. Nếu  thì  bằng

**A.** 16.  **B.** 4.  **C.** 2.  **D.** 8.

**Câu 2**. Nếu   thì  bằng

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

**Câu 3**. Nếu  và  thì  bằng bao nhiêu?

**A.** 3.  **B.** 6.  **C.** 12.  **D.** 

**Câu 4**. Nếu  với  thì giá trị của  bằng

**A.** 9.  **B.** 3.  **C.** 6.  **D.** 81.

**Câu 5**. Nếu  với  thì giá trị của  bằng

**A.** 9.  **B.** 3.  **C.** 6.  **D.** 81.

**Câu 6**. Nếu  với  thì giá trị của  bằng

**A.** 9.  **B.** 3.  **C.** 6.  **D.** 81.

**Câu 7**. Nếu   thì  bằng

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

**Câu 8**. Cho hàm số  liên tục trên đoạn . Nếu  thì tích phân  có giá trị bằng

**A.** .  **B.** 3.  **C.** .  **D.** −

**Câu 9**. Cho hàm số  liên tục trên đoạn . Nếu  thì tích phân có giá trị bằng

**A.** .  **B.** 3.  **C.** .  **D.** −

**Câu 10**. Cho các số thực  . Nếu hàm số  có đạo hàm là hàm liên tục trên thì

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

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

**Câu 11 :** Biết  và  khi đó  bằng :

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

**Câu 12:** Biết  và  khi đó  bằng

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

**Câu 13:** Biết  và , khi đó  bằng

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

**Câu 14:** Biết . Khi đó  bằng

**A.** 6. **B.** -6. **C. **. **D. **.

**Câu 15:** Cho  và  . Giá trị của  là:

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

**Câu 16:** Cho  và . Tính 

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

**Câu 17 :** Cho  .  , ta được:

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

**Câu 18:** Biết , . Giá trị của  là:

**A.** 12 **B.** 3 **C.** 6 **D.** 27

**Câu 19:** Biết .Khẳng định nào sau đây **SAI**?

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

**Câu 20:** Biết  và  và *a < b < c* thì  bằng bao nhiêu?

**A.** -1 **B.** 1 **C.** 5 **D.** -5

**Câu 21**. Xét , nếu đặt  thì  bằng

**A.** 2  *eudu*.  **B.** 2  eudu.  **C.**  eudu.  **D.**  eudu.

**Câu 22**. Cho tích phân*I* . sin*x*d*x*. Nếu đặt  thì kết quả nào sau đây đúng?

**A.**  d*t*.  **B.**  d*t*.  **C.**  d*t*.  **D.**  d*t*.

**Câu 23.** Cho tích phân*I*  d*x*, giả sử đặt . Tìm mệnh đề đúng.

**A.** .  **B.**  d*t*. **C.**  d*t*.  **D.**  d*t*.

**Câu 24**. Cho tích phân*I*  d*x*. Nếu đặt  thì

**A.** .  **B.**  d*t*.  **C.**  d*t*.  **D.**  d*t*.

**Câu 25**. Cho tích phân*I*  d*x*. Đổi biến  ta được kết quả nào sau đây?

**A.**  d*t*.  **B.** .  **C.** .  **D.**  d*t*.

**Câu 26**. Cho tích phân*I*  . Nếu đổi biến số   thì

**A.**  d*t*.  **B.**  d*t*.  **C.** .  **D.**  d*t*.

**Câu 27**. Cho tích phân*I*  d*x*. Với cách đặt ta được.

**A.** .  **B.**  d*t*.  **C.** .  **D.** 

**Câu 28**. Cho tích phân*I*  d*x*. Với cách đặt ta được.

**A.** .  **B.**  d*t*.  **C.** .  **D.** 

**Câu 29**. Cho tích phân  d*x*. Khi đặt  thì tích phân đã cho trở thành

**A.**  d*t*.  **B.**  d*t*.  **C.**  d*t*.  **D.**  d*t*.

**Câu 30**. Cho tích phân *I*  d*x*. Viết dạng của  khi đặt 

**A.**  d*t*.  **B.**  d*t*.  **C.**  d*t*.  **D.**  d*t*.

**Câu 31**. Cho . Khi đặt  thì ta có

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

**Câu 32**. Cho  khi đặt  ta có

**A.**  d*t*.  **B.**  d*t*.  **C.**  d*t*.  **D.**  d*t*.

**Câu 33**. Với cách đổi biến  thì tích phân  trở thành

**A.**  d*u*.  **B.**  d*u*.  **C.** 2  d*u*.  **D.**  d*u*.

**Câu 34**. Với cách đổi biến  thì tích phân  trở thành

**A.**  d*u*.  **B.**  d*u*.  **C.**  d*u*.  **D.**  d*u*.

**Câu 35**. Đổi biến  thì tích phân  trở thành

**A.**  *t*d*t*.  **B.**  *t*d*t*.  **C.**  d*t*.  **D.** 

**Câu 36:** Giả sử  là một hàm số liên tục trên khoảng và . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

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

**Câu 37:** Cho hàm số  có một nguyên hàm là . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 38:** Tích phân  bằng

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

**Câu 39:** Tích phân  bằng

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

**Câu 40:** Cho  Tích phân  bằng

**A.** 6. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 0.

**Câu 41:** Cho ,  Giá trị của  là

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

**Câu 42:** Cho  và Giá trị  bằng

**A.**   **B.** 0. **C.** 70. **D.** 30.

**Câu 43:** Cho  và  khi đó  bằng

**A.**   **B.** 12. **C.** 22. **D.** 2.

**Câu 44:** Cho  và  khi đó  bằng

**A.** 1. **B.** 12. **C.** 7. **D.** 

**Câu 45:** Cho   và  Khi đó  bằng

**A.** 14. **B.** 3. **C.** 17. **D.** 

**Câu 46:** Cho  và . Khi đó  bằng

**A.** 14. **B.** 3. **C.** 17. **D.** 

**Câu 47:** Cho hàm số  liên tục trên  thỏa mãn ,  và  Giá trị của tích phân  bằng

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

**Câu 48:** Cho hàm số  có đạo hàm trên đoạn  ,  và . Khi đó  bằng

**A.** 3. **B.** 11. **C.**   **D.** 

**Câu 49:** Giá trị của  là

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

**Câu 50:** Cho  là các hàm số có đạo hàm liên tục trên  và ,  Khi đó  có giá trị là

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

**Câu 51:** Cho hàm số  có đạo hàm là hàm liên tục trên  thỏa mãn . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 52:** Cho . Khi đó  bằng

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

**Câu 53:** Cho hàm số  liên tục trên  và  Tích phân  bằng

**A.** 4. **B.** 7. **C.** 3. **D.** 6.

**Câu 54:** Với *a, b*  là các tham số thực. Giá trị tích phân  bằng

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

**Câu 55:** Tích phân  bằng

**A.** 12. **B.** 9. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 56:** Biết , với  Tổng  là

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

**Câu 57:** Tích phân  có giá trị bằng

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

**Câu 58:** Cho hai tích phân  và  Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là

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

**Câu 59:** Cho hàm sốliên tục trên có vàGiá trị của  là

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

**Câu 60:** Cho . Giá rị của  là

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

**Câu 61:** Cho  Giá trị của  là

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

**Câu 62:** Giá trị của  là

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

**Câu 63:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên đoạn  thỏa mãn 

Giá trị của  là

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

**Câu 64:** Tích phân  nhận giá trị nào sau đây?

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

**Câu 65:** Giá trị của tích phân  là

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

**Câu 66:** Giá trị của  là

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

**Câu 67:** Giá trị của tích phân  là

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

**Câu 68:** Giá trị của tích phân  là

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

**Câu 69:** Giá trị của tích phân  là

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

**Câu** **70:** Kết quả của  là

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

**Câu** **71:** Tính tích phân 

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

**Câu** **72:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên đoạn  và , . Tính .

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

**Câu** **73:** Cho . Tính ?

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

**Câu** **74:** Tích phân  bằng

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

**Đề thi tốt nghiệp THPT 2021**

**Mã đề 101**

1. Nếu  và  thì  bằng

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

1. Nếu  thì  bằng

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

1. Nếu  thì  bằng

**A.** 8. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 12.

**Mã đề 102**

1. Nếu  và  thì  bằng:

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

1. Nếu  thì  bằng

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

1. Nếu  thì  bằng

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

**Mã đề 103**

1. Nếu  và  thì  bằng

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

1. Nếu  thì  bằng

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

1. Nếu  thì  bằng

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

**Mã đề 104**

**Câu 3:** Nếu  và  thì  bằng

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

**Câu 10:** Nếu  thì bằng

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

**Câu 32:** Nếu  thì  bằng

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

**Đề minh họa kì thi tốt nghiệp THPT năm 2021**

**Câu 16:** Nếu  và  thì  bằng

**A.** 3. **B.** 7. **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Tích phân  bằng

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

**Câu 33:** Nếu  thì  bằng

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

**Đề thi tốt nghiệp THPT 2020 ( Đợt 1 )**

**Mã đề 101**

**Câu 23:** Biết . Giá trị của  bằng

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

**Câu 28:** Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của  bằng

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

**Mã đề 102**

**Câu 1:** Biết . Giá trị của  bằng

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

**Câu 34:** Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của  bằng

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

**Mã đề 103**

1. Biết . Giá trị của  bằng

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

1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của bằng

**A.** 20**. B.** 22**. C.** 26**. D.** 28**.**

**Mã đề 104**

**Câu 5:** Biết  Giá trị của  bằng

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

**Câu 38:** Biết  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Giá trị của  bằng

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

**Đề thi tốt nghiệp THPT 2020 ( Đợt 2 )**

**Câu 8.** Biết  và . Khi đó  bằng?

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

**Câu 30.** Biết . Khi đó  bằng

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

**Đề thi tham khảo lần 2 năm 2020**

**Câu 18.** Nếu  thì  bằng

**A.** 16 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 8

**Câu 33.** Xét , nếu đặt  thì  bằng

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

**Đề thi tham khảo lần 1 năm 2020**

**Câu 7:** Nếu  và  thì  bằng

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

**Đề thi THPT Quốc gia 2019**

**Mã đề 101**

**Câu 11.** Biết  và  khi đó  bằng

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

**Câu 32.** Cho hàm số. Biết và , , khi đó bằng



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



**Mã đề 102**

**Câu 8.** Biết  và  khi đó  bằng

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

**Câu 33.** Cho hàm số  Biết  và  khi đó  bằng

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

**Mã đề 103**

**Câu 4.** Biết  và , khi đó bằng

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

**Câu 35.** Cho hàm số . Biết  và , khi đó  bằng

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

**Mã đề 104**

**Câu 15.** Biết . Khi đó  bằng

**A.** 6**. B.** -6**. C. . D. .**

**Câu 32.** Cho hàm số . Biết và , khi đó  bằng

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

**Đề thi tham khảo kì thi THPT Quốc gia 2019**

**Câu 6.** Cho và , khi đó bằng



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



**Câu 38.** Cho  với  là các số hữu tỷ. Giá trị của  bằng

**A.** -2 **B.** -1 **C.** 2 **D.** 1

**Đề thi THPT Quốc gia 2018**

**Mã đề 101**

**Câu 22:**  bằng:

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

**Câu 26:** Cho  với  là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Mã đề 102**

**Câu 20.**  bằng

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

**Câu 27.** Cho , với *a, b, c* là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Mã đề 103**

**Câu 19.**  bằng

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

**Câu 26.** Cho  với *a, b, c* là các số hữu tỷ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Đề thi tham khảo kì thi THPT Quốc gia 2018**

**Câu 19:** Tích phân  bằng

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

**Câu 32:** Biết  với a, b, c là các số nguyên dương. Tính 

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

**Đề thi THPT Quốc gia 2017**

**Mã đề 101**

**Câu 25:** Cho . tính



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



**Mã đề 102**

**Câu 12.** Cho là nguyên hàm của hàm số . Tính



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



**Câu 21.** Cho và . Tính



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



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 3**

**Câu 24.** Tính tích phân bằng cách đặt , mệnh đề nào dưới đây đúng ?



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



**Câu 27.** Cho , với *a, b* là các số hữu tỉ. Tính .



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



**Câu 38.** Cho hàm số thỏa mãn và . Tính .



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



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 2 ( Đề thi thử nghiệm )**

**Câu 23.** Cho hàm số có đạo hàm trên đoạn và . Tính .



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



**Câu 24.** Biết là một nguyên hàm của hàm số và . Tính .



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



**Câu 25.** Cho . Tính .



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



**Câu 26.** Biết , với *a, b, c* là các số nguyên. Tính .



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



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 1**

**Câu 25.** Tính tích phân .



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



**Câu 26.** Tính tích phân .



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



**ỨNG DỤNG TÍCH PHÂN**

**1. Diện tích hình phẳng**

**1.1. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi 1 đường cong và trục hoành**

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  liên tục trên đoạn  , trục hoành và hai đường thẳng ,  được xác định: 

**1.2. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi 2 đường cong**

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số ,  liên tục trên đoạn  và hai đường thẳng ,  được xác định: 

- Nếu trên đoạn , hàm số  không đổi dấu thì: 

- Nắm vững cách tính tích phân của hàm số có chứa giá trị tuyệt đối

- Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường ,  và hai đường thẳng ,  được xác định: 

**2. Thể tích vật thể và thể tích khối tròn xoay**

**2.1. Thể tích vật thể**

Gọi  là phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục *Ox* tại các điểm *a* và *b*;  là diện tích thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục *Ox* tại điểm , . Giả sử  là hàm số liên tục trên đoạn . Khi đó thể tích vật thể *B* là .

**2.2. Thể tích khối tròn xoay**

- Thể tích khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường , trục hoành và hai đường thẳng ,  quanh trục *Ox* là 

**BÀI TẬP**

**Câu 1:** Tính diện tích của những hình phẳng giới hạn bởi các đường

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

**Câu 2:** Tính diện tích của những hình phẳng giới hạn bởi các đường  

**A. 63** **B. 72** **C. 47** **D. 35**

**Câu 3:** Tính diện tích của những hình phẳng giới hạn bởi các đường

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

**Câu 4:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  trục hoành và hai đường thẳng  và 

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

**Câu 5:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi: Đồ thị hàm số , trục hoành, trục tung và đường thẳng  .

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

**Câu 6:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và .

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

**Câu 7:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  và 

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

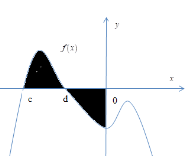
**Câu 8:** Các đường có phương trình  và 

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

**Câu 9:** Cho hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị hai hàm số ,  liên tục trên đoạn  và các đường thẳng , . Diện tích  của hình  được tính theo công thức nào dưới đây?

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

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

**Câu 10:** Cho hàm số  liên tục trên , có đồ thị như hình vẽ. Gọi  là diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và trục tung. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 11:** Cho hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và hai đường thẳng , . Quay  xung quanh trục hoành được khối tròn xoay có thể tích là

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

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

**Câu 12:** Cho hàm số liên tục trên đoạn . Gọi  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và hai đường thẳng . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay  quanh trục hoành được tính theo công thức:

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

**Câu 13:** Gọi *S* là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường , , , . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 14:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và đồ thị hàm số  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 13.

**Câu 15**. Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi các đường    và  được tính bởi công thức nào dưới đây?

**A.**  .  **C.**  dx.

**B.**  d*x*.  **D.**  d*x*.

**Câu 16**. Thể tích của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường , trục *Ox* và hai đường thẳng  khi quay quanh trục hoành được tính bởi công thức nào?

**A.**  *x*d*x*.  **B.**  d*x*. C. *x*d*x*.  **D.**  d*x*.

**Câu 17**. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  xoay quanh trục *Ox* bằng

**A.**  d*x*. **B.**  d*x*.  **C.**  d*x*. **D.**  d*x*.

**Câu 18**. Cho hàm số  liên tục trên đoạn . Viết công thức tính diện tích hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số  , trục hoành và hai đường thẳng  

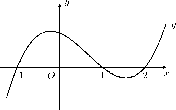
**A.**  d*x*.  **B.**  d*x*. **C.**  d*x*.  **D.**  d*x*.

**Câu 19**. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành, hai đường thẳng  có công thức tính là

**A.**  d*x*.  **B.**  d*x*. **C.** .  **D.**  d*x*.

**Câu 20**. Viết công thức tính thể tích  của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng  và  ln4, biết khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục hoành tại điểm có hoành độ  ( ln4), ta được thiết diện là một hình vuông có độ dài cạnh là 

**A.**  d*x*.  d*x*. **B.**  d*x*.  **D.**  d*x*.

**Câu 21**. Gọi  là diện tích hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên.

Công thức tính  là

**A.** d*x*. **B.**  d*x*.

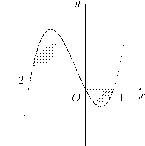
**C.**  d*x*. **D.**  d*x*.

**Câu 22**. Tìm công thức tính thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi parabol  và đường thẳng  quay quanh trục *Ox*.

**A.**  d*x*.  **B.**  d*x*.  **C.**  d*x*.  **D.**  d*x*.

**Câu 23**. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và hai đường thẳng  biết rằng mỗi đơn vị dài trên các trục tọa độ là 2 cm.

**A.** .  **B.** .  **C.** 17 .  **D.** 15 

**Câu 24**. Đồ thị trong hình bên là của hàm số   là diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình). Chọn khẳng định đúng.

**A.** d*x*. **B.** d*x*.

**C.** d*x*. **D.** d*x*.

**Câu 25**. Cho hàm số 

Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và các đường thẳng   

**A.** .  **B.** .  **C.** 10.  **D.** 9.

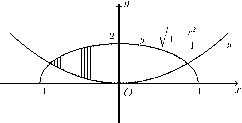
**Câu 26**. Cho . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục hoành. Mệnh đề nào sau đây sai?

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

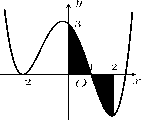
**C.** .  **D.** 

**Câu 27**. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường   quay quanh *Ox*.

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

**Câu 28**. Cho hình phẳng (*H*) giới hạn bởi Parabol  và đường cong có phương trình  (hình vẽ).

Diện tích của hình phẳng  (*H*) bằng

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

**Câu 29**. Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị (*C*) là đường cong như hình bên. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (*C*) , trục hoành và hai đường thẳng   (phần tô đen) là

**A.**  d*x*.  **B.**  d*x*.  **C.**  d*x*.  **D.** 

**Câu 30**. Cho hai hàm số  và  liên tục trên đoạn . Kí hiệu  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số   và hai đường thẳng   . Tính diện tích  của hình phẳng 

**A.**  d*x*.  **B.**  d*x*.

**C.**  d*x*.  **D.**  d*x*.

**Câu 31**. Cho hàm số  liên tục trên  Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A. **.

**B. **.

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

**Câu 32**. Cho đồ thị hàm số  trên như hình vẽ. Biểu thức nào dưới đây có giá trị lớn nhất?

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

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

**Câu 33**. Gọi tam giác cong  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số , ,  (tham khảo hình vẽ bên). Diện tích của  bằng

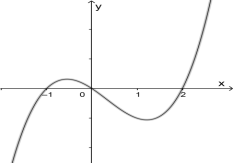
**A.** . **B.** .

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

**Câu 34**. Tính diện tích  của hình phẳng (phần tô màu) trong hình sau

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

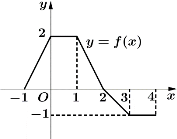
**C.** . **D.** .

**Câu 35**. Cho hàm số  có đồ thị như hình dưới đây.

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và trục là

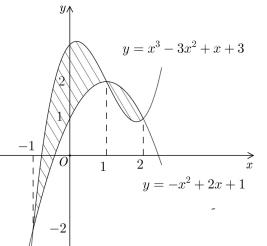
**A.** . **B.** .

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

**Câu 36**. Cho hàm số  có đồ thị trên đoạn  như hình vẽ dưới đây. Tính tích phân .

**A.  B. **

**C.  D. **

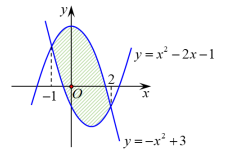
**Câu 37**. Cho đồ thị hai hàm số  và  như hình sau. Diện tích phần hình phẳng được gạch sọc tính theo công thức nào dưới đây?

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 38**. Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ được tính theo công thức nào dưới đây?

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

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

**Đề thi tốt nghiệp 2020**

**Mã đề 101**

**Câu 29:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Mã đề 102**

**Câu 32:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và 

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

**Mã đề 103**

1. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Mã đề 104**

**Câu 31:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  và  bằng

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

**Đề thi tốt nghiệp 2020 ( Đợt 2 )**

**Câu 29.** Gọi  là hình phẳng giới hạn bởi các đường  và . Thể tích khối tròn xoay tạo thành kho quay  quanh  bằng

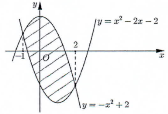
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Đề thi tham khảo lần 2 năm 2020**

**Câu 34.** Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  được tính bởi công thức nào dưới đây?

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

**Đề thi tham khảo lần 1 năm 2020**

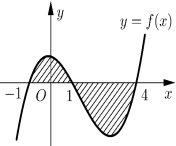
**Câu 29:** Diện tích phần hình phẳng được gạch chép trong hình bên bằng

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

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

**Đề thi THPT quốc gia 2019**

**Mã đề 101**

**Câu 29.** Cho hàm số liên tục trên . Gọi là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường và (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

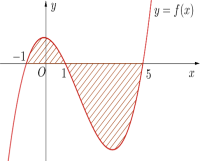


**A. . B. .**



**C. . D. .**



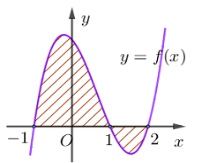
**Mã đề 102**

**Câu 29.** Cho hàm số  liên tục trên . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường , ,  và  (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Mã đề 103**

**Câu 29.** Cho hàm số liên tục trên . Gọi là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



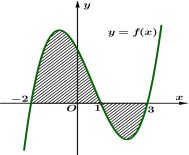
**A. . B. .**



**C. . D. .**

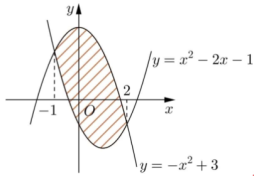


**Mã đề 104**

**Câu 24.** Cho hàm số  liên tục trên . Gọi  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

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

**Đề thi tham khảo kì thi THPT Quốc gia 2019**

**Câu 24.** Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

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

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

**Đề thi THPT Quốc gia 2018**

**Mã đề 101**

**Câu 5:** Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường  . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Mã đề 102**

**Câu 2.** Gọi *S* là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Mã đề 103**

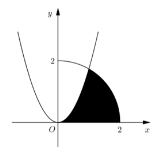
**Câu 4.** Cho hình phẳng  giới hạn bởi các đường . Gọi *V* là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay  xung quanh trục *Ox*. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Đề thi tham khảo kì thi THPT quốc gia 2018**

**Câu 6:** Cho hàm số liên tục trên đoạn . Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số , trục hoành và hai đường thẳng . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

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

**Câu 31:** Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol  cung tròn có phương trình  (với ) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của (H) bằng

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

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

**Đề thi THPT Quốc gia 2017**

**Mã đề 101**

**Câu 14:** Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong , trục hoành và các đường  
thẳng . Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng  
bao nhiêu ?



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



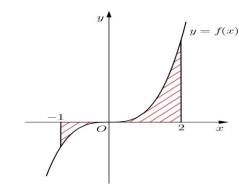
**Mã đề 102**

**Câu 20.** Cho hình phẳng *D* giới hạn bởi đường cong , trục hoành và các đường thẳng . Khối tròn xoay tạo thành khi quay *D* quanh trục hoành có thể tích *V* bằng bao nhiêu ?



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



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 3**

**Câu 21.** Gọi *S* là diện tích hình phẳng (*H*) giới hạn bởi các đường , trục hoành và hai đường thẳng (như hình vẽ bên). Đặt , mệnh đề nào dưới đây đúng ?



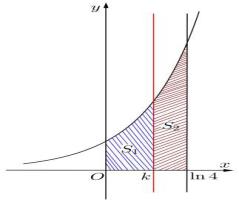
**A. . B. .**



**C. . D. .**



**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 2**

**Câu 27.** Cho hình thang cong (*H*) giới hạn bởi các đường và . Đường thẳng chia (*H*) thành hai phần có diện tích là và như hình vẽ bên. Tìm *k* để .

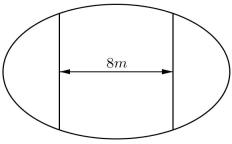


**A. . B. .**



**C. . D. .**



**Câu 28.** Ông An có một mảnh vườn hình elip có độ dài trục lớn bằng 16*m* và độ dài trục bé bằng 10*m*. Ông muốn trồng hoa trên một dải đất rộng 8*m* và nhận trục bé của elip làm trục đối xứng (như hình vẽ). Biết kinh phí để trồng hoa là 100.000 đồng /1 *m2.* Hỏi ông An cần bao nhiêu tiền để trồng hoa trên dải đất đó ? (Số tiền được làm tròn đến hàng nghìn.)

**A. 7.862.000 đồng. B. 7.653.000 đồng.**

**C. 7.128.000 đồng. D. 7.826.000 đồng.**

**Đề thi minh họa kì thi THPT Quốc gia 2017 – lần 1**

**Câu 22.** Viết công thức tính thể tích *V* của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục *Ox* và hai đường thẳng , xung quanh trục *Ox*.



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



**Câu 27.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và đồ thị hàm số .



A. . B. . C. . D. 13.



**Câu 28.** Kí hiệu (*H*) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục tung và trục hoành. Tính thể tích *V* của khối tròn xoay thu được khi quay hình (*H*) xung quanh trục *Ox*.



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

