**GIẢI TÍCH 12 – CHƯƠNG 3**

**§2. TÍCH PHÂN**

Thời lượng dự kiến: 4 tiết

Facebook GV1 soạn bài: Lê Hoàng Vinh

Facebook GV2 phản biện lần 1: Thanh Thẩm

Facebook GV3 phản biện lần 2: MinhAnh Vo

Facebook GV4 chuẩn hoá lần 1: Hoa Nghiêm

**A. PHẦN KIẾN THỨC CHÍNH**

**III. PHƯƠNG PHÁP TÍNH TÍCH PHÂN**

**1. Phương pháp tính tích phân từng phần:**

⮚ **VD MỞ ĐẦU:**

Công thức . Tính 

Lời giải: .

⮚ **Định lý:** Nếu ,  là hai hàm số có đạo hàm liên tục trên đoạn  thì

 hay .

⮚ **Phương pháp:**

**Bước 1:** Chọn đặt  và  thích hợp*.*

**Bước 2:** Tìm  và *.*

**Bước 3:** Sử dụng công thức tích phân từng phần.

**Bước 4:** Tính tích phân  đơn giản hơn.

⮚ **Chú ý: Dấu hiệu sử dụng tích phân**

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

**2. Ví dụ:**

⮚ **VD1:** Tính tích phân.

**Lời giải**

Đặt  .

Khi đó .

⮚ **VD2:** Tính tích phân .

**Lời giải**

Đặt  .

Khi đó  

⮚ **VD3:** Tính tích phân 

**Lời giải**

Đặt .

Đổi cận .

.

Đặt .

.

Vậy .

**B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1. **[Mức độ 1]** Tính tích phân.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

Đặt .

.

1. **[Mức độ 2]** Kết quả tích phân  được viết dưới dạng  với  là các số hữu tỉ. Tìm khẳng định đúng.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

Đặt .

.

Vậy  nên .

1. **[Mức độ 3]** Biết  với ,  là phân số tối giản. Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

Đặt .

.

.

Khi đó .

Vậy .

1. **[Mức độ 2]** Biết  trong đó  là các số thực. Giá trị của biểu thức 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

.

.

Suy ra .

1. **[Mức độ 3]** Biết  và . khi đó giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đặt 

Khi đó .

Chọn 

Khi đó .

1. **[Mức độ 3]** Biết  với ,  là phân số tối giản. Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Xét . Đặt .

Khi đó .

Xét .

Đặt .

Đổi cận .

Khi đó .

Do đó .

Suy ra .

Vậy .

**C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

1. **[Mức độ 1]** Tính tích phân  ta được kết quả:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Đặt .

Khi đó .

1. **[Mức độ 1]** Tính tích phân  bằng cách đặt . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Khi đó .

1. **[Mức độ 2]** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên . Biết  và . Tính tích phân .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Đặt  .

Đổi cận . Suy ra .

Xét .

Đặt  .

Khi đó .

1. **[Mức độ 2]** Biết  ( là các số nguyên khác 0). Tính giá trị .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt .

Ta có

 

.

.

1. **[Mức độ 3]** Tính tích phân 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt .

Đổi cận .

.

Đặt .

.

Vậy .