**CHƯƠNG III**

**NGUYÊN HÀM, TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG**

**CHỦ ĐỀ 1**

**NGUYÊN HÀM**

**I. Định nghĩa:**

Giả sử  liên tục trên khoảng , khi đó hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  khi và chỉ khi **, .

Nếu  là một nguyên hàm của hàm số  thì  , 

**II. Vi phân:**

Giả sử  xác định trên khoảng  và có đạo hàm tại điểm .

Vi phân của hàm số  là: 

**Quan hệ giữa đạo hàm − nguyên hàm và vi phân:**



**III. Các tính chất của nguyên hàm**

**1.** Nếu  là hàm số có nguyên hàm thì :  ; 

**2.** Nếu  có đạo hàm thì: 

**3. Phép cộng, phép trừ:** 

**4. Phép nhân với một hằng số thực khác 0:** , ∀k ≠ 0

**IV. Phương pháp tính nguyên hàm:**

***1. Phương pháp đổi biến số:***

Nếu ** và  ** có đạo hàm liên tục thì:

**

***2. Phương pháp từng phần***

Nếu hai hàm số  và  có đạo hàm liên tục trên K thì:



Hay: 

**V. Nguyên hàm của một số hàm thường gặp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nguyên hàm của hàm số sơ cấp** | Nguyên hàm hàm số thường gặp | Nguyên hàm của hàm số hợp |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**VI. Vi phân**

+ Cho hàm số có đạo hàm tại  vi phân của hàm số  tại điểm  là :   
  .

+ Cho hàm số có đạo hàm  thì tích  được gọi là vi phân của hàm số  Kí hiệu :  hay  .

**VII. Các quy tắc tính đạo:** Cho  là hằng số .

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
| Nếu |

**VIII. Các công thức tính đạo:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đạo hàm của hàm số sơ cấp** | **Đạo hàm của hàm số hợp** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**IX. Nguyên hàm mở rộng**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**X. Lượng giác**

**1. Hệ thức cơ bản:**

• 

• 

• 

• 

• 

**2. Giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Góc đối nhau** | **Góc bù nhau** | **Góc phụ nhau** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Góc hơn kém** | **Góc hơn kém** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Để thuộc các công thức trên chỉ cần hiểu và thuộc câu thần chú sau:**

**cos** đối, **sin** bù, phụ chéo

kém  **tan, cot**, kém  chéo **cos**

**3. Công thức lượng giác**

***a. Công thức cộng***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | | |
| **Hệ quả:** | | |

***b. Công thức nhân đôi***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công thức nhân đôi** | **Công thức hạ bậc** | **Công thức nhân ba** |
|  |  | ***sin thì 31 – 43, cos thì 43 – 31***  ***hoặc:***  ***sin thì 3sin 4sỉn , cos thì 4 cổ 3cô*** |

***c. Công thức biến đổi tích thành tổng***

|  |
| --- |
|  |

***d. Công thức biến đổi tổng thành tích***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Chú ý:** | |

**PHẦN 1**

**NGUYÊN HÀM**

**VẤN ĐỀ 1**

**Lý thuyết**

* 1. Hàm số  có nguyên hàm trên  nếu:

**A**.  xác định trên . **B**.  có giá trị lớn nhất trên .

**C**.  có giá trị nhỏ nhất trên . **D**.  liên tục trên .

* 1. Giả sử hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Khẳng định nào sau đây **đúng**.

**A.** Chỉ có duy nhất một hằng số sao cho hàm số  là một nguyên hàm của hàm  trên 

**B.** Với mỗi nguyên hàm  của  trên  thì tồn tại một hằng số  sao cho  với  thuộc .

**C.** Chỉ có duy nhất hàm số  là nguyên hàm của  trên 

**D.** Với mỗi nguyên hàm  của  trên  thì  với mọi  thuộc  và bất kỳ.

* 1. Cho hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  trên . Các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai.**

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

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

* 1. Các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai.**

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

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

* 1. Cho hai hàm số  là hàm số liên tục, có  lần lượt là nguyên hàm của . Xét các mệnh đề sau:

(I).  là một nguyên hàm của 

(II).  là một nguyên hàm của  với .

(III).  là một nguyên hàm của 

Các mệnh **đúng** là

**A.**(I). **B.** (I) và (II). **C.** Cả 3 mệnh đề. **D.** (II).

* 1. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A**. Nếu  là một nguyên hàm của  trên  và  là hằng số thì .

**B**. Mọi hàm số liên tục trên  đều có nguyên hàm trên .

**C**.  là một nguyên hàm của  trên .

**D**. .

* 1. Xét hai khẳng định sau:

(I) Mọi hàm số  liên tục trên đoạn  đều có đạo hàm trên đoạn đó.

(II) Mọi hàm số  liên tục trên đoạn  đều có nguyên hàm trên đoạn đó.

Trong hai khẳng định trên:

**A**. Chỉ có (I) đúng. **B**. Chỉ có (II) đúng.

**C**. Cả hai đều đúng. **D**. Cả hai đều sai.

* 1. Hàm số  được gọi là nguyên hàm của hàm số  trên đoạn  nếu:

**A**. Với mọi , ta có .

**B**. Với mọi , ta có .

**C**. Với mọi , ta có .

**D**. Với mọi , ta có , ngoài ra  và .

* 1. Trong các câu sau đây, nói về nguyên hàm của một hàm số  xác định trên khoảng , câu nào là **sai**?

(I) là nguyên hàm của  trên  nếu và chỉ nếu .

(II) Nếu  liên tục trên  thì  có nguyên hàm trên .

(III) Hai nguyên hàm trên  của cùng một hàm số thì sai khác nhau một hằng số.

**A**. Không có câu nào sai. **B**. Câu (I) sai. **C**. Câu (II) sai. **D**. Câu (III) sai.

* 1. Giả sử  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng . Giả sử  cũng là một nguyên hàm của  trên khoảng . Khi đó:

**A**.  trên khoảng .

**B**.  trên khoảng , với  là hằng số.

**C**.  với mọi  thuộc giao của hai miền xác định,  là hằng số.

**D**. Cả ba câu trên đều sai.

* 1. Xét hai câu sau:

(I) ,

trong đó  và  tương ứng là nguyên hàm của .

(II) Mỗi nguyên hàm của  là tích của  với một nguyên hàm của .

Trong hai câu trên:

**A**. Chỉ có (I) đúng. **B**. Chỉ có (II) đúng.

**C**. Cả hai câu đều đúng. **D**. Cả hai câu đều sai.

* 1. Các khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

**C**. . **D**.  ( là hằng số).

* 1. Câu nào sau đây **sai**?

**A**. Nếu  thì .

**B**. .

**C**. Nếu  là một nguyên hàm của hàm số  thì  là một nguyên hàm của hàm số .

**D**.  với .

* 1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**.

**A.**.

**B.**Nếu  và  đều là nguyên hàm của hàm số  thì  là hằng số.

**C.** là một nguyên hàm của 

**D.** là một nguyên hàm của 

**VẤN ĐỀ 2**

**Tính nguyên hàm của một số hàm số đa thức**

* 1. **(ĐỀ THI TNTHPT 2021)** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?**A.**  **B.** .

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là hàm số nào trong các hàm số sau?

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

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

* 1. Hàm số  là họ nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

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

* 1. Họ nguyên hàm của hàm số: là

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

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

* 1. Biết hàm số  có nguyên hàm là  với  và  là phân số tối giản . Tính giá trị biểu thức .

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

* 1. Biết hàm số  có nguyên hàm là  với  và  là phân số tối giản . Tính giá trị biểu thức .

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

* 1. Một nguyên hàm của  thỏa  là:

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

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

* 1. Tìm một nguyên hàm  của hàm số  biết 

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

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

* 1. Nguyên hàm  của hàm số  thỏa mãn điều kiện  là

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

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

* 1. Cho hàm số . Gọi  là một nguyên hàm của , biết rằng  thì:

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

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

* 1. Biết hàm số  có nguyên hàm là  với . Tính giá trị biểu thức .

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

* 1. Biết hàm số  có nguyên hàm là  với . Tính giá trị biểu thức .

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

* 1. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng.**

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

* 1. Cho hàm số . Biết  là một nguyên hàm của ; đồ thị hàm số  đi qua điểm . Nguyên hàm là

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

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

* 1. Hãy xác định hàm số  từ đẳng thức: 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Không tính được

* 1. Cho Khi đó với a ≠ 0, ta có bằng:

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

* 1. Cho . Khi đó **** bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Không được tính

* 1. Cho hàm số  thỏa mãn  và  thì  bằng bao nhiêu?

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

* 1. Tìm giá trị thực của  để  là một nguyên hàm của hàm số .

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

* 1. Cho . Một nguyên hàm  của  thỏa  là:

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

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

* 1. Cho hàm số  thỏa mãn  và  với mọi . Giá trị của  bằng?

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****

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

* 1. Cho . Khi đó  là:

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

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

* 1. Cho . Nếu đặt **** thì là

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

**VẤN ĐỀ 3**

**Tính nguyên hàm của một số hàm số hữu tỉ ****

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là

**A.** F(x) =  **B.** F(x) = 

**C.** F(x) =  **D.** F(x) = 

* 1.  bằng:

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

* 1. Hàm nào **không** phải nguyên hàm của hàm số :

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

* 1. Họ nguyên hàm F(x) của hàm số  là:

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

* 1. Tính  ta được kết quả nào sau đây?

**A.** Một kết quả khác **B. ** **C. ** **D. **

* 1. Hàm số nào dưới đây không là nguyên hàm của hàm số ?

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số là:

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số

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

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

* 1. Nếu  thì hàm số  là

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

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

* 1. Nguyên hàm của  là:

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

* 1. Một nguyên hàm của  là :

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

* 1. Tìm nguyên hàm: .

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

* 1. Tìm ?

**A. B.**

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số: *y* = là:

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

* 1. Tìm nguyên hàm .

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

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

* 1. Hàm số nào dưới đây **không** là 1 nguyên hàm của hàm số 

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

* 1. Cho hàm số  Khẳng định nào sau đây là **sai?**

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

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

* 1. Kết quả bằng:

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

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

* 1. Nguyên hàm của (với C hằng số) là 

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

* 1.  bằng:

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

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

* 1. Biết  là một nguyên hàm của  và . Tính .

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

* 1. Tìm nguyên hàm  của hàm số , biết .

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

* 1. Tìm một nguyên hàm của hàm số , biết rằng 

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

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

* 1. Tìm một nguyên hàm F(x) của hàm số  biết 

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

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

* 1. Tìm 1 nguyên hàm F(x) của  biết F(1) = 0

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

* 1. Hãy xác định hàm số f từ đẳng thức sau: 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Một kết quả khác.

* 1. Gọi F(x) là nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn . Khi đó F(3) bằng:

**A.** 2ln2 **B.** ln2 **C.** -2ln2 **D.** –ln2

* 1. Nếu  là một nguyên hàm của hàm  thì hằng số C bằng

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số  với F(0) = 8 là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Một kết quả khác

* 1. Để tìm họ nguyên hàm của hàm số: . Một học sinh trình bày như sau:

(I) 

(II) Nguyên hàm của các hàm số  theo thứ tự là: 

(III) Họ nguyên hàm của hàm số f(x) là: 

Nếu **sai**, thì **sai** ở phần nào?

**A.** I **B.** I, II **C.** II, III **D.** III

* 1. Tìm giá trị thực của  để  là một nguyên hàm của hàm số .

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

* 1. Biết , với  là phân số tối giản. Tính *S* = *a + b*?

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

* 1. \*Biết  là nguyên hàm của  với  và . Giá trị nhỏ nhất của  là:

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

* 1. Biết . Với *a* là số nguyên. Tìm *a* ?

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

* 1. Biết. Tính giá trị biểu thức 

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

* 1. Nguyên hàm  của hàm số  là hàm số nào?

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

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

* 1. Biết, với ****. Tính giá trị ****

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Hàm số  có nguyên hàm là  với với **** . Tính giá trị biểu thức .

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Hàm số nào sau đây không phải là nguyên hàm của hàm số:  là:

**A.  B. **

**C.  D. **

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết hàm số  có nguyên hàm là  với  và  là phân số tối giản . Tính giá trị biểu thức .

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

* 1. Biết ****, với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Cho . Khi đó**** bằng:

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

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

* 1. Cho . Khi đó**** bằng:

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

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

**VẤN ĐỀ 4**

**Tính nguyên hàm của một số hàm số vô tỉ**

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

* 1. Tìm nguyên hàm: 

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

* 1. Tìm nguyên hàm: 

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm: 

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm họ nguyên hàm của hàm số  ?

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số f(x) biết 

**A. ** **B.** Đáp án khác

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

* 1. Một nguyên hàm của hàm số:  là:

**A.  B. **

**C.  D. **

* 1. Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số: 

**A.  B. **

**C.  D. **

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

**A.  B. **

**C. ** **D.** Đáp án khác.

* 1. Tìm hàm số  biết  là một nguyên hàm của hàm số  và 

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

* 1. Cho  với . Tính .

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

* 1. Cho  . Khi đó:  bằng:

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

* 1. Cho các hàm số: ; với . Để hàm số là một nguyên hàm của hàm số thì giá trị của  là:

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

* 1. Hàm số có một nguyên hàm là . Nếu  thì giá trị của  là

**A. ** **B.** Một đáp số khác **C. ** **D. **

* 1. Gọi F(x) là nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn F(2) =0. Khi đó phương trình F(x) = x có nghiệm là:

**A.** x = 0 **B.** x = 1 **C.** x = -1 **D. **

* 1. Một học sinh tìm nguyên hàm của hàm số  như sau:

(I) Đặt u = 1 - x ta được 

(II) Suy ra 

(III): Vậy nguyên hàm 

(IV) Thay u = 1 - x ta được: 

Lập luận trên, nếu sai thì sai từ giai đoạn nào?

**A.** II **B.** III **C.** I **D.** IV

* 1. Tìm giá trị thực của  để  là một nguyên hàm của hàm số .

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng . Tính .

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng . Tính .

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

* 1. Hàm số nào dưới đây là nguyên hàm của hàm số  trên khoảng ?

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

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

* 1. Biết , với ****. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

* 1. Tính . Nếu đặt thì:

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

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

* 1. Cho . Khi đó**** bằng:

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

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

* 1. Cho . Khi đó**** bằng:

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

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số: **** là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

**VẤN ĐỀ 5**

**Tính nguyên hàm của một số hàm số mũ và logarit**

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Họ nguyên hàm của hàm số là

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

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

* 1. Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Kết quả nào sai trong các kết quả sao?

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

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

* 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai:

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

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

* 1.  bằng:

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

* 1. **** bằng

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

* 1.  bằng:

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

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Gọi , với C là hằng số. Khi đó hàm số  bằng

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  là:

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

* 1. **** là

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

* 1. Để tính theo phương pháp nguyên hàm từng phần, ta đặt:

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

* 1. Họ nguyên hàm của hàm số là:

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

* 1. Tìm họ nguyên hàm  ?

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

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

* 1.  bằng:

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số:  là:

**A.** F(x) =  **B.** F(x) =

**C.** F(x) = **D.** F(x) = 

* 1. Tính 

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

**C.**  **D.** Một kết quả khác

* 1. Một nguyên hàm của  là

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

* 1. Tính , kết quả **sai** là:

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

* 1. Cho hàm số . Khi đó:

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

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

* 1. Một nguyên hàm của  là:

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

* 1.  bằng

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số là:

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Tính nguyên hàm  được kết quả nào sau đây:

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

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

* 1. Xác định a,b,c để hàm số  là một nguyên hàm của hàm số 

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

* 1. Gọi  là một nguyên hàm của hàm  mà . Giá trị  bằng:

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

* 1. Cho  . Mệnh đề nào dưới đây là đúng

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

* 1. Cho  là một hàm số , biết . Tìm 

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

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

* 1. Biết rằng  Giá trị biểu thức là:

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn điều kiện  Tính tổng  các nghiệm của phương trình 

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

* 1. Gọi  là một nguyên hàm của hàm số  Tính 

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

* 1. Gọi  là một nguyên hàm của hàm số thỏaKhi đó là

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

* 1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số  và  Tính 

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

* 1. Tính  . Giá trị của biểu thức  bằng:

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

* 1. là một nguyên hàm của hàm số  và . Tính ?

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn . Tìm tập nghiệm  của phương trình 

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

* 1. Biết  là một nguyên hàm của  và . Tính .

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

* 1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số thoả mãn . Giá trị của  là

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

* 1. Biết hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  có đồ thị đi qua điểm . Khi đó là

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

* 1. Biết rằng , trong đó a, b , c là các hằng số. Khi đó, tổng  có giá trị là:

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

* 1. Cho , biết . Tìm .

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

* 1. Cho hàm số  thỏa mãn hệ thức . Hỏi  là hàm số nào trong các hàm số sau?

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

* 1. Tìm một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn điều kiện 

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

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số . Tính 

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

* 1. Cho là một nguyên hàm của hàm số  Tính 

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

* 1. Biết . Tính 

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

* 1. Một nguyên hàm  thì tổng  bằng:

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

* 1. Gọi  là một nguyên hàm của hàm  mà . Phát biểu nào sau đây là đúng:

**A. ** là hàm chẵn **B. ** là hàm lẻ

**C. ** là hàm tuần hoàn chu kỳ  **D. ** không là hàm chẵn cũng không là hàm lẻ

* 1. Hãy xác định hàm số f từ đẳng thức sau: 

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

* 1. Cho hai hàm số . Định m để F(x) là một nguyên hàm của f(x)

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

* 1. Biết hàm số  là một nguyên hàm của hàm số . Tính .

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

* 1. Cho . Nhận xét nào sau đây đúng?

**A. ** là một nguyên hàm của 

**B. ** là một nguyên hàm của 

**C. ** là một nguyên hàm của 

**D. ** là một nguyên hàm của 

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số . Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số . Tìm nguyên hàm của hàm số .

**A. B.**

**C. D.**

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số . Tìm nguyên hàm của hàm số .

**A. B.**

**C. D.**

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số . Tìm nguyên hàm của hàm số 

**A. B.**

**C. D.**

* 1. Cho ****. Nếu đặt **** thì **** là

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

* 1. Biết  là nguyên hàm của hàm số . Tính .

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

* 1. Cho  là nguyên hàm của hàm số  và . Tập nghiệm  của phương trình  là:

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

* 1. Biết , với ****. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Cho ****. Nếu đặt **** thì **** là

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

* 1. Cho . Nếu đặt **** thì **** là

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

* 1. Biết , với ****. Tính giá trị ****.

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

**VẤN ĐỀ 6**

**Tính nguyên hàm của một số hàm số lượng giác**

* 1. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**.

**A.** là một nguyên hàm của hàm số .

**B.**Nếu  và  đều là nguyên hàm của hàm số  thì  có dạng  với  là các hằng số, 

**C.**

**D.** Nếu  thì .

* 1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

**A**. Nếu  thì .

**B**. Nếu  và  đều là nguyên hàm của hàm số  thì  có dạng  ( là các hằng số và ).

**C**.  là một nguyên hàm của .

**D**. .

* 1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

**A**. Nếu  là một nguyên hàm của hàm số  thì mọi nguyên hàm của  đều có dạng  ( là hằng số).

**B**. .

**C**.  là một nguyên hàm của hàm số .

**D**.  là một nguyên hàm của hàm số .

* 1. Xét các mệnh đề sau, với  là hằng số:

(I) .

(II) .

(III).

Số mệnh đề đúng là:

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

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

* 1. Một nguyên hàm của hàm số 

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số .

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

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số: y = sin2x.cos3x là:

**A.** sin3x + sin5x + C **B. **

**C.** sin3x − sin5x + C **D. **

* 1. bằng:

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

* 1. bằng:

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

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Họ nguyên hàm F(x) của hàm số  là

**A. ** **B.** Cả (A), (B) và (C) đều đúng

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

* 1. Một nguyên hàm của hàm số là:

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

* 1. Biểu thức nào sau đây bằng với  ?

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

* 1. Một nguyên hàm của bằng

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

* 1. Tính  ta được kết quả là:

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

* 1. Cặp hàm số nào sau đây có tính chất: Có một hàm số là nguyên hàm của hàm số còn lại?

**A.** và . **B.** và .

**C.** và . **D**. và .

* 1.  bằng:

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

* 1.  bằng:

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

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

* 1. Nguyên hàm của  là:

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

* 1.  bằng:

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

* 1.  bằng:

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Tính A = , ta có

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

**C.**  **D.** Đáp án khác

* 1. Họ nguyên hàm F(x) của hàm số 

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

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

* 1. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

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

* 1. Họ nguyên hàm của  là:

**A.** ln **B.** ln **C.** -ln|cosx| + C **D.** ln

* 1. **** bằng:

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

* 1. Họ nguyên hàm của  là:

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

* 1. ****bằng:

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

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

* 1. Một nguyên hàm của hàm số:  là:

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

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

* 1. Kết quả nào sai trong các kết quả sau?

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

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số  bằng::

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

* 1. Họ nguyên hàm  của hàm số  là:

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

* 1. Họ các nguyên hàm của hàm số  là:

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

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số: y = sin2x.cos3x là:

**A. ** **B.** sin3x + sin5x + C

**C. ** **D.** sin3x − sin5x + C

* 1. Nguyên hàm  của hàm số  khi  là

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số: *y* = là:

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

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số: *y* = cos2*x*.sin*x* là:

**A.  B.  C.  D.** Đáp án khác.

* 1. Nếu  thì  là:

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

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

* 1.  là nguyên hàm của hàm số .

 là hàm số nào sau đây?

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

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

* 1. Xét các mệnh đề sau, với  là hằng số:

(I) .

(II) .

(III).

Số mệnh đề đúng là:

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

* 1. Tìm họ nguyên hàm của hàm số  và 

**A.** ; 

**B.** ; 

**C.** ; 

**D.** ; 

* 1. Nguyên hàm  bằng

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

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

* 1. Nguyên hàm  bằng?

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

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

* 1. Tính .

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

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

* 1. Tính .

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

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

* 1. Tính :

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

* 1. Tìm nguyên hàm 

**A. ** **B.** Đáp án khác

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

* 1. Biểu thức nào sau đây bằng với  ?

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

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

* 1.  bằng:

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

* 1.  bằng:

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

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

* 1.  bằng:

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

* 1.  bằng:

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

* 1. Một nguyên hàm của  là

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

* 1. Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

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

* 1. Nguyên hàm bằng:

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số: *y* =  là:

**A.** F(x) =  **B.** F(x) = 

**C.** F(x) =  **D.** F(x) = 

* 1. Nguyên hàm của hàm số:  là:

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

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

* 1. Nguyên hàm của hàm số:  là:

**A.** F(x) =  **B.** F(x) = 

**C.** F(x) =  **D.** F(x) = 

* 1.  là một nguyên hàm của hàm số:

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

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

* 1. Hàm số  là nguyên hàm của hàm số f(x) nào

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

* 1. Cho hàm số  . Giá trị của tham số để nguyên hàm F(x) của hàm số f(x) thỏa mãn điều kiện  và  là

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

* 1. Thầy Hùng cho bài toán “ Tìm ”. Bạn Minh Hiền giải bằng phương pháp đổi biến như sau:

+ Bước 1: Đặt , ta có 

+ Bước 2: 

+ Bước 3: Kết luận 

Hỏi bạn Minh Hiền sai ở bước nào?

**A.**Bước 1 **B.**Bước 2 **C.**Bước 3 **D.**Không sai.

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn . Tính .

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn . Tính .

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

* 1. Cho  với . Tính .

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

* 1. Để tính  thì nên:

**A.** Dùng phương pháp đổi biến số đặt  .

**B.** Dùng phương pháp nguyên hàm từng phần đặt .

**C.** Dùng phương pháp đổi biến số đặt  .

**D.** Dùng phương pháp nguyên hàm từng phần đặt .

* 1. Cho . Tính 2m+ 3n?

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

* 1. Cho là một nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn điều kiện Tính 

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

* 1. Biết  là một nguyên hàm của  và thỏa. Tính 

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

* 1. Cho hàm số  biết và . Tính 

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

* 1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số  thỏa  Tính 

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

* 1. Cho hàm sốthỏa mãn  Tính?

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

* 1. ho hàm số F(x) là một nguyên hàm của hàm số f(x) = cos3x và thì

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

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

* 1. Cho  và . Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

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

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

* 1. Nguyên hàm  của hàm số  thỏa mãn điều kiện  là

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

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

* 1. Hãy xác định hàm số f từ đẳng thức: 

**A.** 2cosucosv **B.** -cosucosv **C.** cosu + cosv **D.** cosucosv

* 1. Tìm nguyên hàm của: với  là:

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

* 1. Cho  là một nguyên hàm của hàm số và . Khi đó, ta có  là:

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

* 1. Cho . Tìm m để nguyên hàm F(x) của f(x) thỏa mãn F(0) = 1 và 

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

* 1. Cho hàm . Nếu  là nguyên hàm của hàm số và đồ thị hàm số đi qua điểm  thì  là:

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

* 1. Cặp hàm số nào sau đây có tính chất: Có một hàm số là nguyên hàm của hàm số còn lại?

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

* 1. Gọi F1(x) là nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn F1(0) =0 và F2(x) là nguyên hàm của hàm số  thỏa mãn F2(0)=0.

Khi đó phương trình F1(x) = F2(x) có nghiệm là:

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

* 1. Nguyên hàm F(x) của hàm số  thỏa mãn là:

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

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

* 1. Tìm nguyên hàm của hàm số thỏa mãn điều kiện: 

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

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

* 1. Nguyên hàm F(x) của hàm số  thỏa mãn  là:

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

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

* 1. Cho hàm số . Nguyên hàm của hàm số  bằng 0 khi  là hàm số nào trong các hàm số sau ?

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

* 1. Tính nguyên hàm được kết quả  với . Giá trị của  là:

**A.** 8 **B.** 4 **C.** 0 **D.** 2

* 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?







**A. ** **B. ** **C.** Cả 3 đều sai. **D. **

* 1. Công thức nguyên hàm nào sau đây không đúng?

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

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

* 1. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

**A. ** là một nguyên hàm của hàm số 

**B.** Nêu F(x) là một nguyên hàm của hàm số f(x) thì mọi nguyên hàm của f(x) đều có dạng (C là hằng số)

**C. **

**D. ** là một nguyên hàm của 

* 1. Để tìm nguyên hàm của  thì nên:

**A.** Dùng phương pháp đổi biến số, đặt 

**B.** Dùng phương pháp lấy nguyên hàm từng phần, đặt 

**C.** Dùng phương pháp lấy nguyên hàm từng phần, đặt 

**D.** Dùng phương pháp đổi biến số, đặt

* 1. Biết  là một nguyên hàm của hàm số . Tính .

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

* 1. Cho F(x) là một nguyên hàm của , biết , . Tính ?

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

* 1. Biết . Với *a* là số nguyên. Tìm *a*?

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

* 1. Biết . Với *a* là số nguyên. Tìm *a*?

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

* 1. Tìm một nguyên hàm của:  biết nguyên hàm này bằng 3 khi .

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

* 1.  là nguyên hàm của:

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

* 1. Biết , với *a, b* là các số nguyên. Tính *S* = *a + b*?

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

* 1. Biết , với *a, b* là cá số nguyên. Tính *S* = *a + b*?

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

* 1. Biết , với *a, b* là cá số nguyên. Tính *S* = *a + b*?

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

* 1. Cho . Một nguyên hàm  của  thỏa  là:

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

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