**Methods of integration**

**طرق التكامل**

1. **Integration by parts التكامل بالتجزئة**

تبنى هذه الطريقة على قاعدة مشتقة حاصل ضرب دالتين

****

****

****

نلجا الى هذه الطريقة اذا لم نتمكن من الحل بالطرق السابقة وتمكنا من تجزئة السؤال الى جزئين احدهما قابل للتكامل والاخر قابل للاشتقاق. حيث يجب ان نحصل على  الذي يفترض ان يكون ابسط من صيغة التكامل الاول في السؤال.

**كيفية يتم اختيار **

1. **الحالة الاولى** : اذا كان السؤال يحتوي على
2. Ln
3. invers

والمشتقة غير متوفرة عندها نختار **** ثم نشتقها والباقي يكامل

Find the integration

Evaluate

**EXAMPLE 1: **

****

****

****

****

****

**EXAMPLE 2: **

****

****

****

****

**EXAMPLE 3: **

****

****

****

****

**EXAMPLE 4: **

****

****

****

****

****

****

**EXAMPLE 5: **

****

****

****



.2اذا لم تحتوي الدالة على  او دالة معكوسة نختارالدالة التي اذا تم اشتقاقها لعدة مرات الى ان تصل الى الصفر هي **** اما الباقي فهي ****

**EXAMPLE 1:** 

**EXAMPLE 1:** 

****

****

****

****

***H.W***

1. 
2. 
3. طريقة الجدول: اذا لم تحتوي على  و invers وهنالك دالة تحتاج الى عدد من الاشتقاقات لكي تصل الى الصفر

|  |  |
| --- | --- |
| الاشتقاق المتكرر | التكامل المتكرر |
|  |  |
| 1 |  |
| 0 |  |

**EXAMPLE 1:** 



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

**EXAMPLE 2:** 



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 0 |  |

**EXAMPLE 3:** 



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

**EXAMPLE 4:** 



**امثلة اخرى**

**EXAMPLE 1:** 





















**EXAMPLE 2:** 







To find 















|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| 1 |  |
| 0 |  |

**EXAMPLE 3:** 

Sol:





|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| 1 |  |
| 0 |  |

**EXAMPLE 4:** 



**EXAMPLE 5:** 









**EXAMPLE6:** 













**EXAMPLE 7:** 



















