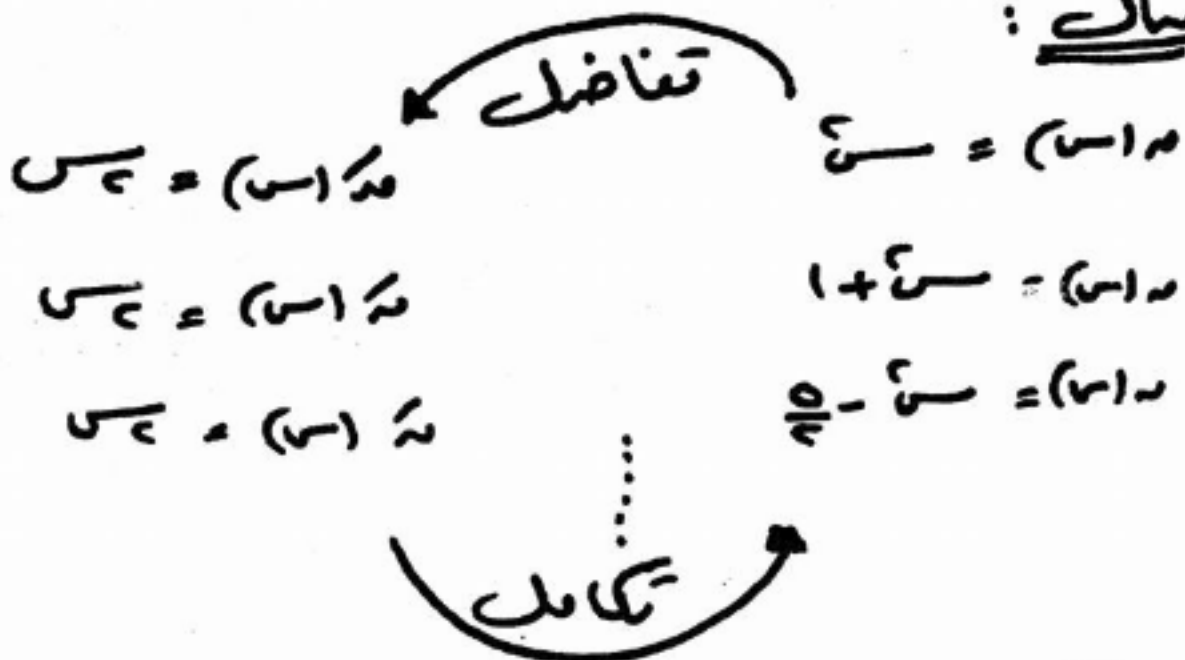


التكامل هو عملية عكسية للتفاضل بحيث  
 يكمن في لدينا مشتقة الإقتران  $\frac{d}{dx}$  يطلب منا  
 الإقتران الأهلبي.

مثال:



عالم الإقتران الذي فتقته  $\frac{d}{dx}$  ؟  
 الجواب: هو كل اقتران يكتب على صورة  
 $اس + ج$

بالرمز:  $\int (اس + ج) = اس + ج$

وتقرأ تكامل  $اس + ج$  والسر.

\* قراءة التكميل الغير محدود: -

"ثابت"

$$P + \sqrt{P} = \sqrt{P} \cdot 2 \quad \textcircled{1}$$

"متغير"

$$P + \frac{1+\sqrt{P}}{1+\sqrt{P}} = \sqrt{P} \cdot 2 \quad \textcircled{2}$$

$$(1 \neq \sqrt{P})$$



$$A + \sqrt{3} = \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \quad \text{C}$$

$$A + \sqrt{5} = \sqrt{5} \cdot 1 \quad \text{E}$$

$$A + \sqrt{\frac{1}{5}} = \sqrt{\frac{1}{5}} \cdot \frac{1}{5} \quad \text{E}$$

$$A + \frac{\sqrt{5}}{2} = \sqrt{5} \cdot \frac{5}{2} \quad \text{E}$$

$$A + \frac{\sqrt{5}}{0} = \sqrt{5} \cdot \frac{5}{0} \quad \text{C}$$

$$A + \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} = \sqrt{5} \cdot \frac{5}{2\sqrt{5}} \quad \text{C}$$

$$A + \frac{\sqrt{5}}{1} = \sqrt{5} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} = \sqrt{5} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} \quad \text{C}$$

$$A + \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} = \sqrt{5} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} = \sqrt{5} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} \quad \text{C}$$

$$A + \frac{\sqrt{5}}{-1\sqrt{5}} = \sqrt{5} \cdot \frac{1}{-1\sqrt{5}} = \sqrt{5} \cdot \frac{1}{-1\sqrt{5}} \quad \text{C}$$

$$A + \frac{\sqrt{5}}{1} = \sqrt{5} \cdot \frac{5}{1} = \sqrt{5} \cdot \frac{5}{1} \quad \text{C}$$

$$A + \sqrt{5} + \sqrt{5} + \frac{2\sqrt{5}}{2} = \sqrt{5}(1 + \sqrt{5} + \sqrt{5}) \quad \text{C}$$

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{5} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right)$$

$$\sqrt{5} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right)$$

$$\sqrt{5} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right) + \sqrt{5}$$

$$\textcircled{2} \quad \sqrt{5} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right)$$

$$\sqrt{5} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right) + \sqrt{5}$$

$$\sqrt{5} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right) + \sqrt{5}$$

$$\sqrt{5} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} \right) + \sqrt{5}$$



انذا عملیات قدرتی =  $s - 1$   
 جو قاسمہ اپہ ضمیمات قدرتی  
 کلکٹان و  $(s) = 1$

$$\text{قدرتی} = [ \text{قدرتی} \cdot s ]$$

$$= [ s - 1 ]$$

$$\text{قدرتی} = s - \frac{s^2}{2} + A$$

$$\text{قدرتی} = 1 - \frac{s}{2} + \dots + A$$

$$\boxed{1 = A}$$

$$\text{قدرتی} = \frac{s}{2} - s + 1$$

قدرتی =  $s - 1 + s - 1 + \dots$  (جو قدرتی)

کلکٹان و  $(s) = 1$

$$\text{قدرتی} = [ \text{قدرتی} \cdot s ]$$

$$= [ s - 1 + s - 1 + \dots ]$$

$$A + s + s + \frac{s^2}{2} + \dots$$

$$\text{قدرتی} = \frac{s}{2} - s + 1 + \dots + A$$

$$\text{قدرتی} = \frac{s^2}{2} - s + 1 + s$$

$$\text{قدرتی} = \frac{s^3}{6} - \frac{s^2}{2} + s - 1 + 1 + s$$

$$= \frac{s^3}{6} - \frac{s^2}{2} + 2s - 1$$

$$\boxed{\frac{s^3}{6} - \frac{s^2}{2} + 2s - 1}$$



اپہ ضمیمات ابداً  $s - 1$

$$s - 1 = \text{قدرتی}$$

$$A + \text{قدرتی} = s - 1$$

$$A + s - 1 = s - 1$$

انذا عملیات ان

$$\text{قدرتی} = \frac{s}{2} + 0$$

جو اپہ ضمیمات ابداً  $s - 1$

$$s - 1 = [ \text{قدرتی} \cdot s ]$$

$$= [ \frac{s}{2} + 0 ]$$

$$= [ \frac{s^2}{2} + 0 ]$$

$$= \frac{s^3}{6} + 0 + s - 1$$

انذا عملیات ان قدرتی =  $\frac{s^2}{2} - s + 1$

جو  $s - 1$

$$s - 1 = [ \frac{s^2}{2} - s + 1 ]$$

$$2 \cdot \frac{s^2}{2} - 2s + 2$$

$$= s^2 - 2s + 2$$

$$A + \frac{s^2}{2} - s + 1$$