

أسئلة إضافية عصام الشيخ

تكامل العلمي

التخصص (العلمي) (الوحدة) (النكامل) (عصام الشيخ)
المستوى (ع) (الدرس) (ماجستير رياضيات)

قواعد

$$\textcircled{1} \quad \left[\frac{\text{ظا} - \text{قا}}{\text{قا} + \text{ظا}} \right] \text{ دى}$$

$$\text{الحل:} \quad \left[\frac{\text{ظا} - \text{قا}}{\text{قا} + \text{ظا}} \times \frac{\text{قا} - \text{ظا}}{\text{قا} - \text{ظا}} \right] \text{ دى} =$$

$$\left[\frac{\text{ظا} \text{قا} - \text{قا}^2}{\text{قا}^2 - \text{ظا}^2} \right] \text{ دى} =$$

$$\left[\frac{\text{ظا} \text{قا} - \text{قا}^2}{1} \right] \text{ دى} =$$

$$\left[\text{ظا} \text{قا} - \text{قا}^2 \right] \text{ دى} =$$

$$\left[\text{ظا} \text{قا} - \text{قا} (1) \right] \text{ دى} =$$

$$\left[\text{ظا} \text{قا} - \text{قا} + 1 \right] \text{ دى} =$$

$$= \text{قا} - \text{ظا} + 1 + \text{قا}$$

التخصص)

المستوى ()

فَأَسْقَتْهُ سَحَابًا نُّعْمًا

$$3 \quad \frac{1}{\text{جاءى}} \times \frac{1}{\text{هتاءى}}$$

$$\omega = \frac{1}{v_{\text{ph}} v_{\text{gr}}} \quad 2 =$$

$$= \frac{جائز + جباي}{صنائ صجائ}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} =$$

$$= \{ \text{قأى} + \text{قأى} \}$$

$$\cdot \dot{\phi} + \psi \dot{\phi} - \psi \dot{\phi} =$$

التخصص (العلمي) الوحدة (١) (التكامل) () عصام الشيخ
المستوى (٤) ورقة عمل (١) قواعد التكامل غير المحدود (ماجستير رياضيات)

الاجابات

قواعد

$$① \int \frac{u^n}{u} du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^2} du = \frac{u^{n-1}}{n-1} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^3} du = \frac{u^{n-2}}{n-2} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^4} du = \frac{u^{n-3}}{n-3} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^5} du = \frac{u^{n-4}}{n-4} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^6} du = \frac{u^{n-5}}{n-5} + C$$

$$- \int \frac{u^n}{u^7} du = - \frac{u^{n-6}}{n-6} + C$$

$$② \int \frac{u^n}{u} du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^2} du = \frac{u^{n-1}}{n-1} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^3} du = \frac{u^{n-2}}{n-2} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^4} du = \frac{u^{n-3}}{n-3} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^5} du = \frac{u^{n-4}}{n-4} + C$$

$$\int \frac{u^n}{u^6} du = \frac{u^{n-5}}{n-5} + C$$

$$u = \frac{1}{u} \Rightarrow \frac{1}{u} = u^{-1}$$

$$\int \frac{1}{u} du = \ln|u| + C$$

$$\int \frac{1}{u^2} du = -\frac{1}{u} + C$$

$$\int \frac{1}{u^3} du = -\frac{1}{2u^2} + C$$

التخصص (العلمي) الوحدة () (التكامل وتطبيقاته) () عصام الشيخ
المستوى (٤) ورقة عمل () (ماجستير رياضيات)

نصوصنا

جد التكامل الآتي

$$\frac{x-1}{x+1} \times \frac{x}{x-1}$$

$$\frac{x}{x+1} \times \frac{x}{x-1}$$

$$\frac{x^2 - x}{x^2 - 1} =$$

$$\frac{x^2}{x^2 - 1} = \frac{x^2}{(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{x^2 - x}{x^2 - 1} = \frac{x(x-1)}{(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+1}$$

قواعد

جد التكامل الآتي

$$\frac{1}{x^2 + 1}$$

الحل:

$$\frac{1}{x^2 + 1}$$

$$\frac{1}{x^2 + 1}$$

$$\frac{1}{x^2 + 1} =$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (الكامل وتطبيقاته) (عصام الشيخ)
 المستوى (٤) ورقة عمل (حضانة النكاح أحمد دور) ماجستير رياضيات

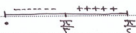
١) جد $\frac{\pi}{2}$

$$\left| \frac{1}{2} - \frac{\pi}{2} \right| < \frac{1}{2}$$

الحل:

$$\frac{1}{2} - \frac{\pi}{2} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{\pi}{2} < 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2} < \frac{\pi}{2}$$



$$\left| \frac{1}{2} - \frac{\pi}{2} \right| < \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{\pi}{2} < 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2} < \frac{\pi}{2}$$

$$\left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} \right) - \left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} \right) - \left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} \right) + \dots$$

$$\left(\frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} - 1 - \frac{\pi}{2} \right) + \left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} - \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} \right) =$$

$$1 - \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$1 - \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} - 1 - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{\pi}{2} - 1 - \frac{1}{2} =$$

٢) جد

$$\left| \frac{1}{2} - \frac{\pi}{2} \right| < \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{\pi}{2} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{\pi}{2} < 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2} < \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{1}{2} < \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{1}{2} < \frac{\pi}{2}$$



$$\left. \begin{array}{l} 2 \geq 1 > 0 \\ 4 \geq 3 > 2 \\ 6 \geq 5 > 4 \end{array} \right\}$$

$$\left| \frac{1}{2} - \frac{\pi}{2} \right| < \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{\pi}{2} < 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2} < \frac{\pi}{2}$$

$$(2-0) + (4-2) + (6-4) \times 2$$

$$2 + 2 + 2$$

$$6 =$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (الكامل) () (عصام الشيخ)

المستوى (٤) ورقة عمل () خاصية المقارنة () ماجستير رياضيات

(٣) إذا كان $v \leq 7$ لجميع قيم s في الفترة $[-20, 20]$ فما أصغر قيمة للمقدار $f(s) = (s-2)^2$ ؟
 الحل:

$$f(s) \leq 7$$

$$f(s) \leq 14$$

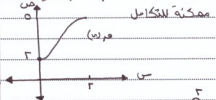
$$f(s) \leq 11$$

$$f(s) \leq 11 \quad s \in [-2, 2]$$

$$f(s) \leq 11 \quad s \in [-2, 2]$$

$$f(s) \leq 11 \quad s \in [-2, 2]$$

(١) الشكل يمثل منحني الاقتراض $f(s)$ عند أكبر قيمة ممكنة للكامل



$$f(s) = (s+3)^2$$

الحل:

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 0$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

(٤) دون اجراء عملية الكامل بين أن $f(s) = (s-2)^2$ و $f(s) = (s+3)^2$.
 الحل:

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

(٤) دون اجراء عملية الكامل بين أن $f(s) = (s-2)^2$ و $f(s) = (s+3)^2$.
 الحل:

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

$$s \geq 3 \Rightarrow f(s) \geq 16$$

(٥) إذا كان $v > 1$ لجميع قيم $s \in [-20, 20]$ فما أكبر قيمة وأصغر قيمة للمقدار $f(s) = (s-2)^2$ ؟
 الحل:

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

$$s > 1 \Rightarrow f(s) > 1$$

التخصص (العلمي) الوحدة () التكامل () عصام الشيخ

المستوى (٤) ورقة عمل () خاصية المقارنة () ماجستير رياضيات

إكمال $\sqrt{1 + (1 + \sqrt{3} - \sqrt{5})} =$

$\sqrt{(\sqrt{3}) - 1} =$



بالرسم

$1 \geq \sqrt{3} - \sqrt{5} \geq 1$

$1 \geq \sqrt{3} - \sqrt{5} \geq 1$

$1 \geq \sqrt{3} - \sqrt{5} \geq 1$

دون اجراء عملية التكامل بين ان

$\sqrt{1 + (1 + \sqrt{3} - \sqrt{5})} \geq \sqrt{(\sqrt{3}) - 1}$

حل:

$3 \geq 5 - 3 \geq 3$

$3 \geq 5 - 3 \geq 3$

$3 \geq 5 - 3 \geq 3$

$\sqrt{1 + (1 + \sqrt{3} - \sqrt{5})} \geq \sqrt{(\sqrt{3}) - 1}$

$\sqrt{1 + (1 + \sqrt{3} - \sqrt{5})} \geq \sqrt{(\sqrt{3}) - 1}$

التخصص () الوحدة ()

المستوى () الدرس ()

لوعاريني
مبارك

۲. $\frac{1}{\text{هتای}}$ فی

الحل :

$$\sim \frac{1}{\omega_p}$$

$$\lambda = 2 \text{ قاسى دى}$$

$$= \frac{q_1 + q_2}{q_1 + q_2} \times q_2 =$$

$$\therefore \frac{q_1 + q_2}{q_1 + q_2} = 1$$

$$= \frac{q_1 + q_2}{q_1 + q_2} = 1$$

$$= \text{لوا ظى} + \text{قلى} + \text{ج}$$

التخصص (العلمي) (الوحدة (1)) (التكامل) () (عصام الشيخ)
المستوى (4) ورقة عمل (1) (التكامل بالتعويض) (ماجستير رياضيات)

④ حل:

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{x^3 - 2x^2 + x} = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2(x-1)}$$

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2(x-1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x-1}$$

$$2x^2 - 3x + 1 = A(x^2 - x) + B(1 - x) + C(x^2)$$

$$2x^2 - 3x + 1 = Ax^2 - Ax + B - Bx + Cx^2$$

$$2x^2 - 3x + 1 = (A+C)x^2 - (A+B)x + B$$

$$\begin{cases} A+C=2 \\ -(A+B)=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+C=2 \\ -A-B=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+C=2 \\ -A-1=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+C=2 \\ -A=-2 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A=2 \\ C=0 \\ B=1 \end{cases}$$

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

⑤ حل:

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{x^3 - 2x^2 + x} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x-1}$$

$$2x^2 - 3x + 1 = A(x^2 - x) + B(1 - x) + C(x^2)$$

$$2x^2 - 3x + 1 = Ax^2 - Ax + B - Bx + Cx^2$$

$$2x^2 - 3x + 1 = (A+C)x^2 - (A+B)x + B$$

$$\begin{cases} A+C=2 \\ -(A+B)=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+C=2 \\ -A-B=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+C=2 \\ -A-1=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A=2 \\ C=0 \\ B=1 \end{cases}$$

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

⑥ حل:

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{x^3 - 2x^2 + x} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x-1}$$

$$2x^2 - 3x + 1 = A(x^2 - x) + B(1 - x) + C(x^2)$$

$$2x^2 - 3x + 1 = Ax^2 - Ax + B - Bx + Cx^2$$

$$2x^2 - 3x + 1 = (A+C)x^2 - (A+B)x + B$$

$$\begin{cases} A+C=2 \\ -(A+B)=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+C=2 \\ -A-B=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+C=2 \\ -A-1=-3 \\ B=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A=2 \\ C=0 \\ B=1 \end{cases}$$

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

التخصص (العلمي) (الوحدة) (الكامل) (عصام الشيخ)
المستوى (٤) (الدرس) () (ماجستير رياضيات)

$$\textcircled{2} \quad \left[\frac{\text{جاءى دى}}{\text{جاءى دى}} \right]$$

الحل:

$$\left[\frac{\text{جاءى متباعد دى}}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \left[\frac{\text{جاءى متباعد دى} \times \text{جاءى متباعد دى}}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \left[\frac{\text{جاءى متباعد دى}}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \left[\frac{1}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \dots$$

$$\textcircled{3} \quad \left[\frac{\text{جاءى متباعد دى}}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \left[\frac{1}{\text{جاءى دى}} \times (\text{جاءى دى} + \text{جاءى دى}) \right]$$

$$= \left[\frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \left[\frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \left[\frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} \right]$$

$$= \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \frac{1}{\text{جاءى دى}} + \dots$$

نقولنا

$$\left[\frac{1}{\sqrt{1-u^2}} - \frac{u}{1-u^2} \right]$$

$$\left[\frac{1}{\sqrt{1-u^2}} + \frac{u}{1-u^2} \right]$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-u^2}} - \frac{u}{1-u^2} = \frac{1}{\sqrt{1-u^2}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-u^2}} + \frac{u}{1-u^2} = \frac{1}{\sqrt{1-u^2}}$$

نقولنا

$$\left[\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} \right]$$

$$\left[\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} \right]$$

$$\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} = \frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}}$$

$$\left[\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} \right]$$

$$\left[\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} \right]$$

$$\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}}$$

$$\left[\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} \right]$$

$$\frac{(1-u)(1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2})}{(1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2})}$$

$$\left[\frac{(1-u)(1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2})}{(1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2})} \right]$$

$$\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}}$$

$$\left[\frac{(1-u)(1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2})}{(1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2})} \right]$$

$$\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}}$$

$$\left[\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} \right]$$

$$\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}}$$

$$\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}}$$

$$\left[\frac{1-u}{1+\sqrt{1-u^2}+\sqrt{1+u^2}} \right]$$

(عصام الشيخ

(الوحدة) ()

التخصص ()

(ماجستير رياضيات

(الدرس) ()

المستوى ()

نعرفنا

$$\begin{array}{r} 2 \\ \text{جاءت} \\ \hline 3 \text{ جاءتي} + 0 \text{ جاءتني} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \text{جاءت} \\ \hline 3 \text{ جاءتني} + 0 \text{ جاءتني} - 1 \text{ جاءتني} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \text{جاءت} \\ \hline 3 \text{ جاءتني} + 0 - 0 \text{ جاءتني} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \text{جاءت} \\ \hline 3 - 0 \text{ جاءتني} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \text{جاءت} \\ \hline 3 - 0 \text{ جاءتني} \end{array}$$

$$3 - 0 \text{ جاءتني}$$

$$3 - 4 \text{ جاءتني}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \text{جاءت} \\ \hline 3 - 4 \text{ جاءتني} \end{array}$$

$$\frac{1}{3} \text{ جاءتني}$$

$$\frac{1}{3} \text{ جاءتني} + 4$$

$$\frac{1}{3} \text{ جاءتني} - 0 \text{ جاءتني} + 4$$

التخصص (العلمي) الوحدة (١) (التكامل) () عصام الشيخ
المستوى (٤) ورقة عمل (١) (التكامل بالاجزاء) (ماجستير رياضيات)

$$\textcircled{1} \int \left(\frac{1}{x} + \ln x \right) dx \quad \int \left(\frac{1}{x} + \ln x \right) dx = \ln |x| + x \ln x - x + C$$

$$\textcircled{2} \int \frac{1}{x} dx + \int \ln x dx = \ln |x| + x \ln x - x + C$$

$$\begin{aligned} \ln x &= u & du &= \frac{1}{x} dx \\ \frac{1}{x} &= \frac{1}{u} & du &= \frac{1}{u} \cdot \frac{1}{x} dx \end{aligned}$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\textcircled{3} \int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C$$

$$\begin{aligned} \ln x &= u & du &= \frac{1}{x} dx \\ \frac{1}{x} &= \frac{1}{u} & du &= \frac{1}{u} \cdot \frac{1}{x} dx \end{aligned}$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C \quad \int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

التخصص (العلمي) الوحدة (١) (التكامل) () (عصام الشيخ)
المستوى (٤) ورقة عمل (١) (التكامل بالاجزاء) (ماجستير رياضيات)

(٤)

ظاس لوفتاس + ظاس - س + ج

$$\frac{س هـ}{(س+١)} دس$$

الحل:

$$\frac{س هـ}{(س+١)} دس$$

$$س هـ = ٣ دس$$

$$\frac{س هـ}{(س+١)} = ٣$$

$$\frac{س هـ}{(س+١)} = \frac{٣}{١}$$

$$\frac{س هـ}{(س+١)} = \frac{٣}{١}$$

$$\frac{س هـ}{س+١} + ج$$

(٥) قاس لوفتاس دس

الحل:

$$س هـ = ٣ قاس$$

$$\frac{س هـ}{قاس} = ٣$$

$$س هـ =$$

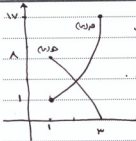
$$\frac{س هـ}{قاس} = ٣$$

$$\frac{س هـ}{قاس} + ج$$

$$\frac{س هـ}{قاس} + ج$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (التكامل) () (عصام الشيخ)

المستوى (٤) ورقة عمل () (ماجستير رياضيات)



$$\int_1^x f(x) dx = 72 -$$

$$\int_1^x g(x) dx =$$

الحل:

$$\int_1^x f(x) dx = 72 - \int_1^x g(x) dx$$

$$72 - \int_1^x g(x) dx = \int_1^x f(x) dx$$

$$72 - \int_1^x g(x) dx = \int_1^x (17 - x) dx$$

$$72 - \int_1^x g(x) dx = \int_1^x 17 dx - \int_1^x x dx$$

$$72 - \int_1^x g(x) dx = 17x - \frac{x^2}{2} \Big|_1^x$$

$$72 - \int_1^x g(x) dx = 17x - \frac{x^2}{2} - 17 + \frac{1}{2}$$

$$72 - \int_1^x g(x) dx = 17x - \frac{x^2}{2} - 16.5$$

$$72 - \int_1^x g(x) dx = 17x - \frac{x^2}{2} - 16.5$$

قاس لوجاس دس

الحل:

$$f(x) = 17 - x$$

$$g(x) =$$

$$f(x) = 17 - x$$

$$g(x) =$$

$$\int_1^x f(x) dx = 72 - \int_1^x g(x) dx$$

$$\int_1^x f(x) dx = 72 - \int_1^x g(x) dx$$

$$\int_1^x f(x) dx = 72 - \int_1^x g(x) dx$$

$$\int_1^x f(x) dx = 72 - \int_1^x g(x) dx$$

التخصص (العلمي) الوحدة () (التكامل) () (عصام الشيخ)
المستوى (٤) ورقة عمل () ماجستير رياضيات

$$\int \text{كتاب} (\text{كتاب} - \text{كتاب}) \text{ كتاب}$$

$$= \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب} - \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب}$$

$$= \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب} - \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب}$$

$$\text{كتاب} \times \text{كتاب} - \int \text{كتاب} (\text{كتاب} \text{ كتاب}) \text{ كتاب} - \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب}$$

$$= \int \text{كتاب} \text{ كتاب} + \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب} - \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب}$$

$$= \int \text{كتاب} \text{ كتاب} + \text{كتاب}$$

$$\int \frac{1}{\text{كتاب} + \text{كتاب}} \text{ كتاب}$$

$$= \int \frac{1}{\text{كتاب} + \text{كتاب}} \text{ كتاب}$$

$$\text{كتاب} + \text{كتاب} \text{ كتاب}$$

$$= \int \frac{1}{\text{كتاب} (\text{كتاب} + 1)} \text{ كتاب}$$

$$= \int \frac{\text{كتاب}}{\text{كتاب} (\text{كتاب} + 1)} \text{ كتاب}$$

$$\text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب} = \text{كتاب} = \frac{\text{كتاب}}{\text{كتاب}}$$

$$\int \frac{\text{كتاب}}{\text{كتاب} (\text{كتاب} + 1)} \text{ كتاب}$$

$$= \int \frac{\text{كتاب} (\text{كتاب} + 1)}{\text{كتاب} (\text{كتاب} + 1)} \text{ كتاب} + \text{كتاب}$$

$$= \int \frac{\text{كتاب} (\text{كتاب} + 1)}{\text{كتاب} (\text{كتاب} + 1)} \text{ كتاب} + \text{كتاب}$$

$$\int \text{كتاب} (1 + \text{كتاب}) \text{ كتاب}$$

$$= \int \text{كتاب} \text{ كتاب} + \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب}$$

$$\text{كتاب} = \text{كتاب}$$

$$\text{كتاب} = \text{كتاب}$$

$$= \text{كتاب} + \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب}$$

$$= \text{كتاب} + \int \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب}$$

$$= \text{كتاب} + \text{كتاب} \text{ كتاب} - \text{كتاب} + \text{كتاب}$$

$$= \text{كتاب} + \text{كتاب} \text{ كتاب} - \text{كتاب} + \text{كتاب}$$

$$= \text{كتاب} \text{ كتاب} \text{ كتاب} + \text{كتاب}$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (الكامل وتطبيقاته) (عصام الشيخ)
المستوى (٤) ورقة عمل (الكامل بالأجزاء) ماجستير رياضيات

① جد التكامل الآتي

$$\int \frac{(\ln x)^2}{x} dx$$

حل:

$$u = \ln x$$

$$du = \frac{1}{x} dx$$

$$\int u^2 du = \frac{u^3}{3} + C$$

$$= \frac{(\ln x)^3}{3} + C$$

$$\text{دعوه } \frac{1}{3} = C$$

$$= \frac{1}{3} \ln x \times \ln x = \frac{1}{3} (\ln x)^2$$

$$= \frac{1}{3} (\ln x)^2 + C$$

$$= \frac{1}{3} (\ln x)^2 - \frac{1}{3} (\ln x) + C$$

② جد التكامل الآتي

$$\int \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right) dx$$

حل:

$$\int \frac{1}{x} dx - \int \frac{1}{x^2} dx$$

$$= \ln x + \frac{1}{x} + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx - \int \frac{1}{x^2} dx = \ln x + \frac{1}{x} + C$$

$$\int \frac{1}{x} dx - \int \frac{1}{x^2} dx = \ln x + \frac{1}{x} + C$$

$$= \ln x + \frac{1}{x} + C$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (التكامل وتطبيقاته) (عصام الشيخ)

المستوى (٤) ورقة عمل (التكامل بالأجزاء) ماجستير رياضيات

(٣) جد التكامل الآتي:

$$\int \cos \left(\frac{1-u}{5} \right) du$$

حل: $u = 1 - \frac{1}{5}$

$$\frac{du}{dx} = \frac{1}{5}$$

$$\int \cos \left(\frac{1-u}{5} \right) \frac{du}{5} = \frac{1}{5} \int \cos \left(\frac{1-u}{5} \right) du$$

$$\frac{1}{5} \int \cos \left(\frac{1-u}{5} \right) du = \frac{1}{5} \left(\sin \left(\frac{1-u}{5} \right) \right) + C$$

$$= \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1-u}{5} \right) + C = \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1 - (1 - \frac{1}{5})}{5} \right) + C = \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C$$

$$= \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C = \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C$$

$$= \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C = \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C$$

$$= \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C = \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C$$

$$= \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C = \frac{1}{5} \sin \left(\frac{1}{25} \right) + C$$

(٤) جد التكامل الآتي:

$$\int \cos (x^2 + 2x) dx$$

حل:

$$\int \cos (x^2 + 2x) dx = \int \cos (x^2 + 2x) dx$$

$$= \int \cos (x^2 + 2x) dx = \int \cos (x^2 + 2x) dx$$

$$= \int \cos (x^2 + 2x) dx = \int \cos (x^2 + 2x) dx$$

$$= \int \cos (x^2 + 2x) dx = \int \cos (x^2 + 2x) dx$$

$$= \int \cos (x^2 + 2x) dx = \int \cos (x^2 + 2x) dx$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (الكامل وتطبيقاته) (عصام الشيخ)
 المستوى (٤) ورقة عمل (الكامل بأجزاء) ماجستير رياضيات

٥) جد التكامل التالي

$$\int \frac{x}{x^2 - 1} dx$$

الحل:

$$\int \frac{x}{x^2 - 1} \times \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} dx$$

$$= \int \frac{x(x^2 + 1)}{x^2 - 1} dx$$

$$= \int \left(\frac{x^3}{x^2 - 1} + \frac{x}{x^2 - 1} \right) dx$$

$$= \int (x^2 + 1 + \frac{x}{x^2 - 1}) dx$$

$$= \int x^2 dx + \int 1 dx + \int \frac{x}{x^2 - 1} dx$$

$$\text{دم } 1 \text{ هو } x^2 \text{ و } \text{دم } 1 \text{ هو } x \text{ و } \text{دم } \frac{x}{x^2 - 1} \text{ هو } \frac{1}{2} \ln |x^2 - 1|$$

$$= \frac{1}{3} x^3 + x + \frac{1}{2} \ln |x^2 - 1| + C$$

$$= \frac{1}{3} x^3 + x + \frac{1}{2} \ln |x^2 - 1| + C$$

$$= \frac{1}{3} x^3 + x + \frac{1}{2} \ln |x^2 - 1| + C$$

٦) جد التكامل التالي

$$\int \frac{x}{x^2 + 1} dx$$

الحل:

$$\int \frac{x}{x^2 + 1} \times \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} dx$$

$$= \int \frac{x(x^2 + 1)}{x^2 + 1} dx$$

$$= \int x dx + \int \frac{x}{x^2 + 1} dx$$

$$= \frac{1}{2} x^2 + \int \frac{x}{x^2 + 1} dx$$

$$= \frac{1}{2} x^2 + \frac{1}{2} \ln |x^2 + 1| + C$$

$$\text{دم } 1 \text{ هو } x^2 \text{ و } \text{دم } 1 \text{ هو } x \text{ و } \text{دم } \frac{x}{x^2 + 1} \text{ هو } \frac{1}{2} \ln |x^2 + 1|$$

$$= \frac{1}{2} x^2 + \frac{1}{2} \ln |x^2 + 1| + C$$

$$= \frac{1}{2} x^2 + \frac{1}{2} \ln |x^2 + 1| + C$$

$$= \frac{1}{2} x^2 + \frac{1}{2} \ln |x^2 + 1| + C$$

* التكميل بأجزاء

$$\text{جد } \left[\frac{1}{5} - \frac{1}{3} \right] \text{ دس}$$

الحل:

$$\left[\frac{1}{5} \times \frac{3}{3} \right] - \left[\frac{1}{3} \times \frac{5}{5} \right]$$

$$\frac{3}{15} - \frac{5}{15}$$

$$\frac{3-5}{15} = \frac{-2}{15}$$

$$\frac{1}{5} \times \frac{3}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{5}{5}$$

$$= \frac{3}{15} - \frac{5}{15}$$

* التكامل بأجزاء جد $\int \frac{\ln(x)}{x} dx$

الحل:

$$u = \ln x$$

$$du = \frac{1}{x} dx$$

$$\int \frac{\ln x}{x} dx = \int u du$$

$$= \frac{u^2}{2} + C$$

$$= \frac{(\ln x)^2}{2} + C$$

$$= \frac{(\ln x)^2}{2} + C$$

* التكامل بالتعويض

جد $\int (u)^n du$

$$u = (u)^n \quad du = n \cdot u^{n-1} du$$

$$u = x^2 \quad du = 2x dx$$

$$\int (u)^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\int (u)^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\int (u)^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\int (u)^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C$$

* تكامل باء جباء

جد $\int \sin^2 x \, dx$

الحل: $\int \sin^2 x \, dx = \int \left(\frac{1 - \cos(2x)}{2} \right) dx$

$$= \int \frac{1}{2} dx - \int \frac{\cos(2x)}{2} dx$$

$$= \frac{x}{2} - \frac{\sin(2x)}{2} + C$$

دو = جباء

م = $\frac{1}{2}$

$$\frac{\sin(2x)}{2} = \frac{\sin(2x)}{2}$$

دو = $\frac{1}{2}$

$$= \frac{x}{2} - \frac{\sin(2x)}{2} + C$$

دو = جباء

م = $\frac{1}{2}$

$$\frac{\sin(2x)}{2} = \frac{\sin(2x)}{2}$$

$$= \frac{x}{2} - \frac{\sin(2x)}{2} + C$$

$$= \frac{x}{2} - \frac{\sin(2x)}{2} + C$$

(عصام الشيخ

النحصر) العلمي (الوحدة) (الكامل)

(ماجستير رياضيات

المستوى (٢) (الدرس) () .

079 6300 625

* الكامل بالإنشاء

جد $\left[\text{قاس} (1 + \text{ظا}) \right]$

كل:

$\left[\text{قاس} + \text{قاس} \text{ ظا} \right]$

م قاس دم قاس

دم قاس ظا دم قاس

$\text{قاس} - \left[\text{قاس} \text{ ظا} \right] + \left[\text{قاس} \text{ ظا} \right]$

$= \text{قاس} + \text{قاس}$

التخصص (العلمي) (الوحدة) () عصام الشيخ

المستوى () الدرس () (ماجستير رياضيات)

* التكامل بأجزاء

$$\text{جد } \int \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + 1} dx$$

حل:

$$\int \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + 1} dx$$

$$\int \frac{x^2 + 1 + 2x}{x^2 + 1} dx$$

$$\int \left(\frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} + \frac{2x}{x^2 + 1} \right) dx$$

$$\int (1 + \frac{2x}{x^2 + 1}) dx$$

$$\int 1 dx + \int \frac{2x}{x^2 + 1} dx$$

$$x + \int \frac{2x}{x^2 + 1} dx$$

$$\int \frac{2x}{x^2 + 1} dx = \int \frac{1}{u} du = \ln|u| + C = \ln|x^2 + 1| + C$$

$$x + \ln|x^2 + 1| + C$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) () (التكامل) (عصام الشيخ)

المستوى () (الدرس) () (ماجستير رياضيات)

096300625

* التكامل بالتجزئة

$$\int \frac{1 - \cos x}{1 - \sin x} dx$$

الحل:

$$\int \frac{1}{1 - \sin x} dx - \int \frac{\cos x}{1 - \sin x} dx$$

$$\int \frac{1}{1 - \sin x} \times \frac{1 + \sin x}{1 + \sin x} dx - \int \frac{\cos x}{1 - \sin x} dx$$

$$\int \frac{1 + \sin x}{1 - \sin^2 x} dx - \int \frac{\cos x}{1 - \sin x} dx$$

$$\int \frac{1 + \sin x}{\cos^2 x} dx - \int \frac{\cos x}{1 - \sin x} dx$$

$$\int \frac{1}{\cos^2 x} dx + \int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx$$

$$\int \sec^2 x dx + \int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx$$

$$\int \sec^2 x dx + \int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx = \tan x - \frac{1}{\cos x} + C$$

$$\int \sec^2 x dx + \int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx = \tan x - \frac{1}{\cos x} + C$$

$$= \tan x - \sec x + C$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (التكامل وتطبيقاته) (عصام الشيخ)
 المستوى (٤) ورقة عمل (التكامل بالكسور الجزئية) ماجستير رياضيات

(١) جـد التكامل التالي

$$\int \frac{dx}{(x-1)(x-2)}$$

الحل:

$$u = x-1 \Rightarrow du = dx$$

$$\int \frac{1}{u(u-1)} du$$

$$= \int \frac{1}{(u-1)(u-2)} du$$

$$= \int \frac{1}{u-1} du - \int \frac{1}{u-2} du$$

$$= \ln|u-1| - \ln|u-2| + C$$

$$u = x-1 \Rightarrow u-1 = x-2$$

$$u-2 = x-3$$

$$\ln|x-2| - \ln|x-3| + C$$

$$= \ln\left|\frac{x-2}{x-3}\right| + C$$

$$= \ln\left|\frac{x-2}{x-3}\right| + C$$

(٢) جـد التكامل التالي:

$$\int \frac{x^2}{x^3+4x} dx$$

الحل:

$$u = x^3+4x \Rightarrow du = 3x^2+4 dx$$

$$\int \frac{x^2}{x^3+4x} dx$$

$$= \int \frac{1}{u} du$$

$$= \ln|u| + C$$

$$= \ln|x^3+4x| + C$$

$$= \ln|x^3+4x| + C$$

$$= \ln|x^3+4x| + C$$

$$= \ln|x^3+4x| + C$$

$$= \ln|x^3+4x| + C$$

$$= \ln|x^3+4x| + C$$

$$= \ln|x^3+4x| + C$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (التكامل وتطبيقاته) (عصام الشيخ)

المستوى (٤) ورقة عمل (التكامل بالكسور الجزئية) ماجستير رياضيات

$$= \left[\frac{\frac{1}{x}}{x-4} + \frac{\frac{1}{x}}{x+4} \right] dx$$

$$= \left[\frac{1}{x} \ln|x-4| - \frac{1}{x} \ln|x+4| \right] dx$$

$$= \left[\frac{1}{x} \ln|x-4| - \frac{1}{x} \ln|x+4| \right] dx$$

$$= \left[\frac{1}{x} \ln|x-4| - \frac{1}{x} \ln|x+4| \right] dx$$

تدريب جد $\left[\frac{\frac{1}{x}}{x-4} + \frac{\frac{1}{x}}{x+4} \right] dx$

حل:

مثال

كسور جزئية

$$\frac{r+ur^2}{r^2-u+r^2-r^2} = \frac{r+ur^2}{r^2-u+r^2-r^2}$$

الحل:

$$\frac{r+ur^2}{(1-u)(r+ur^2)}$$

$$\frac{u}{1-u} + \frac{P}{r+ur^2} =$$

$$(r+ur^2)u + (1-u)P = r+ur^2$$

$$1 = u \leftarrow 0 = 0 \leftarrow 1 = u$$

$$(1-\frac{r}{r})P = r + \frac{r}{r} \leftarrow \frac{r}{r} = u$$

$$1 = P \leftarrow (\frac{0}{r})P = \frac{0}{r}$$

$$\frac{1}{1-u} + \frac{1}{r+ur^2} \leftarrow$$

$$= \frac{1}{1-u} + \frac{1}{r+ur^2}$$

كسور جزئية

$$\frac{ur+ur^2}{(ur+ur^2)(ur+ur^2)}$$

الحل:

$$1 = u \leftarrow u = 1 \leftarrow r = ur$$

$$1 = P \leftarrow P = 1 \leftarrow 1 = ur$$

$$\frac{1}{ur-r} + \frac{1}{ur-1}$$

$$\frac{1}{ur-r} + \frac{1}{ur-1}$$

$$\frac{1}{ur-r} + \frac{1}{ur-1}$$

$$\frac{ur+ur^2}{ur+ur^2} = \frac{ur+ur^2}{ur+ur^2}$$

$$\frac{ur+ur^2}{(ur+ur^2)(ur+ur^2)}$$

$$\frac{ur+ur^2}{ur+ur^2} + \frac{P}{ur-1}$$

$$(ur-1)u + (ur+ur^2)P = 1$$

مثال

مسألة جزئية

$$\left[\begin{array}{l} \text{حس} - \text{حساب} \\ \text{حساب} - \text{حساب} \end{array} \right]$$

$$\text{حس} - \text{حساب} = \text{حس} - \text{حساب}$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{حس} - \text{حساب} \\ \text{حس} - \text{حساب} \end{array} \right] \times \frac{\text{حس}}{\text{حس} - \text{حساب}}$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{حس} - \text{حساب} \\ \text{حس} - \text{حساب} \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{حس} - \text{حساب} \\ \text{حس} - \text{حساب} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{حس} - \text{حساب} \\ \text{حس} - \text{حساب} \end{array} \right]$$

$$(1 - \text{حساب}) + (1 + \text{حساب}) = 2$$

$$\frac{1}{1 - \text{حساب}} = 1 + \text{حساب} = 1 + \text{حساب}$$

$$\frac{1}{1 - \text{حساب}} = 1 + \text{حساب} = 1 + \text{حساب}$$

$$\frac{1}{1 - \text{حساب}} = 1 + \text{حساب} = 1 + \text{حساب}$$

$$\frac{1}{1 - \text{حساب}} = 1 + \text{حساب} = 1 + \text{حساب}$$

مسألة جزئية

$$\text{مثال: جـ} \quad \frac{2x^2 - 5x + 3}{(x-1)(x-2)(x-3)}$$

الحل:

$$\frac{2x^2 - 5x + 3}{(x-1)(x-2)(x-3)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x-2} + \frac{C}{x-3}$$

$$2x^2 - 5x + 3 = A(x-2)(x-3) + B(x-1)(x-3) + C(x-1)(x-2)$$

$$2x^2 - 5x + 3 = A(x^2 - 5x + 6) + B(x^2 - 4x + 3) + C(x^2 - 3x + 2)$$

$$2x^2 - 5x + 3 = (A+B+C)x^2 + (-5A-4B-3C)x + (6A+3B+2C)$$

$$\begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 2 \\ -5 & -4 & -3 & -5 \\ 6 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{R_2 + 5R_1, R_3 - 6R_1} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 5 \\ 0 & -3 & -4 & -9 \end{bmatrix}$$

$$(A+B+C)x^2 + (-5A-4B-3C)x + (6A+3B+2C) = 2x^2 - 5x + 3$$

$$\begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+B+C = 2 \\ -5A-4B-3C = -5 \\ 6A+3B+2C = 3 \end{cases}$$

كسور جزئية

$$\frac{1}{x^2(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

الحل:

$$x = x \quad \text{لوبي} \quad x = \frac{1}{x} \quad \text{لوبي} \quad x = \frac{1}{x} \quad \text{لوبي} \quad x = \frac{1}{x} \quad \text{لوبي}$$

$$\frac{1}{x^2(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

$$\frac{1}{x^2(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

$$\frac{1}{x^2(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

$$(x+2)A + B = 1$$

$$\frac{1}{x} = A \quad \leftarrow \quad x-1 = 1 \quad \leftarrow \quad x-2 = 1$$

$$\frac{1}{x} = A \quad \leftarrow \quad x-1 = 1 \quad \leftarrow \quad x-2 = 1$$

$$\frac{1}{x^2(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

$$\frac{1}{x^2(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

$$\frac{1}{x^2(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

التخصص (العلمي) (الوحدة (١)) (التكامل) () (عصام الشيخ)
المستوى (٤) ورقة عمل (١) (حل المعادلة التفاضلية) (ماجستير رياضيات)

① حل المعادلة التفاضلية $2 \text{ جـ}^2 \cdot \text{د} \text{ ص} + \text{د} \text{ ص} = 3 \text{ د} \text{ ص}$

② حل المعادلة التفاضلية $\frac{\text{د} \text{ ص}}{\text{ص}^3} = (1 + \text{هـ}^3) \text{ د} \text{ ص}$

③ إذا كان ميل المماس للنقطة $(\text{ص}, \text{هـ})$ هو $\frac{\sqrt{1+\text{ص}^2}}{\sqrt{3-\text{هـ}^2}}$

جد منحنى العلاقة التي تمر بالنقطة $(1, 1)$

④ إذا كان $\frac{\text{د} \text{ ص}}{\text{ص}} = \text{هـ}^{-\text{ص}} + \text{هـ}^{-\text{ص}}$ جد منحنى العلاقة

التي تمر بالنقطة $(1, 1)$

⑤ إذا كانت $\frac{\text{ع}}{\text{ت}} = \text{ع}$ حيث ع : السرعة ، ت : التارخ

وكانت $3 \leq \text{ن} \leq 6$ ، إذا علمت أن $\text{ع} = 6$ عندما $\text{ن} = 3$
جد ت عندما $\text{ن} = 3$.

التخصص (العلمي) الوحدة (١) (التكامل) () عصام الشيخ
المستوى (٤) ورقة عمل (١) (حل المعادلة التفاضلية) ماجستير رياضيات

① ۳ جاسی. دص + ص + ۳ دص = ۳ دص
 $\frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} \right) \left(\frac{1}{3} \right) = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} \right) \left(\frac{1}{3} \right) + \frac{1}{3}$ ج. ۳

$1 + \sqrt{2} - \sqrt{2} = 1 + \sqrt{2} - \sqrt{2}$	$2 \text{ جاسی دس} - 2 \text{ دس} = 2 \text{ دس}$
$1 + \sqrt{2} - \sqrt{2} = 1 + \sqrt{2} - \sqrt{2}$	$2 \text{ (جاسی)} - 1 \text{ دس} = 2 \text{ دس}$
$1 + \sqrt{2} - \sqrt{2} = 1 + \sqrt{2} - \sqrt{2}$	$2 \text{ دس} = 2 \text{ دس}$
$1 + \sqrt{2} - \sqrt{2} = 1 + \sqrt{2} - \sqrt{2}$	$2 \text{ (جاسی)} - 1 \text{ دس}$

$$\frac{1 + 0.5\sqrt{5}}{5 - 0.5\sqrt{5}} = \frac{10}{5} \quad (3)$$

$$v \geq \sqrt{1 + u^2} = u \geq \sqrt{1 - v^2}$$

$$\frac{r_3}{\sqrt{r_3 - r_1}} = \frac{w_3}{\sqrt{1 + 4r_3}}$$

$$u_2^{\frac{1}{r}}(r - r_0) = u_2^{\frac{1}{r}}(1 + u_0 r)$$

$$r \rightarrow (r - r_T) = w \rightarrow (1 + w_T)$$

$$\Delta + \frac{(r - r^*)}{r} = \frac{(1 + w^*)}{r} \Delta$$

$$\sqrt{1+\mu^2} + \frac{z}{\sqrt{1-\mu^2}} = \sqrt{1+\mu^2}$$

$$A + \sqrt{2x+1} = \frac{5}{2} = \sqrt{2x+1}$$

$$a + \sqrt{\frac{c}{a}} = \sqrt{a}$$

$$4 + \frac{7}{3} = 5$$

$$\frac{V}{R} = \frac{I}{1} - \frac{IX}{R} = 0.4$$

$$\left[\text{جہنہ دہر} = \frac{1}{\frac{1}{\text{دہر}} + \frac{1}{\text{جہنہ}}} \right]$$

۱ صَدَقَ = ۱ قَاسَ دے

$$\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + x^3 + \dots$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

$$\frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{1}{3} \leftarrow$$

$$(1 - \frac{1}{5}) (\frac{1}{5} + 1) = \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{(1+x)^2} = \frac{1}{1+2x+3x^2+4x^3+5x^4+6x^5+7x^6+8x^7+9x^8+10x^9+11x^{10}+12x^{11}+13x^{12}+14x^{13}+15x^{14}+16x^{15}+17x^{16}+18x^{17}+19x^{18}+20x^{19}+21x^{20}+22x^{21}+23x^{22}+24x^{23}+25x^{24}+26x^{25}+27x^{26}+28x^{27}+29x^{28}+30x^{29}+31x^{30}+32x^{31}+33x^{32}+34x^{33}+35x^{34}+36x^{35}+37x^{36}+38x^{37}+39x^{38}+40x^{39}+41x^{40}+42x^{41}+43x^{42}+44x^{43}+45x^{44}+46x^{45}+47x^{46}+48x^{47}+49x^{48}+50x^{49}+51x^{50}+52x^{51}+53x^{52}+54x^{53}+55x^{54}+56x^{55}+57x^{56}+58x^{57}+59x^{58}+60x^{59}+61x^{60}+62x^{61}+63x^{62}+64x^{63}+65x^{64}+66x^{65}+67x^{66}+68x^{67}+69x^{68}+70x^{69}+71x^{70}+72x^{71}+73x^{72}+74x^{73}+75x^{74}+76x^{75}+77x^{76}+78x^{77}+79x^{78}+80x^{79}+81x^{80}+82x^{81}+83x^{82}+84x^{83}+85x^{84}+86x^{85}+87x^{86}+88x^{87}+89x^{88}+90x^{89}+91x^{90}+92x^{91}+93x^{92}+94x^{93}+95x^{94}+96x^{95}+97x^{96}+98x^{97}+99x^{98}+100x^{99}+101x^{100}+102x^{101}+103x^{102}+104x^{103}+105x^{104}+106x^{105}+107x^{106}+108x^{107}+109x^{108}+110x^{109}+111x^{110}+112x^{111}+113x^{112}+114x^{113}+115x^{114}+116x^{115}+117x^{116}+118x^{117}+119x^{118}+120x^{119}+121x^{120}+122x^{121}+123x^{122}+124x^{123}+125x^{124}+126x^{125}+127x^{126}+128x^{127}+129x^{128}+130x^{129}+131x^{130}+132x^{131}+133x^{132}+134x^{133}+135x^{134}+136x^{135}+137x^{136}+138x^{137}+139x^{138}+140x^{139}+141x^{140}+142x^{141}+143x^{142}+144x^{143}+145x^{144}+146x^{145}+147x^{146}+148x^{147}+149x^{148}+150x^{149}+151x^{150}+152x^{151}+153x^{152}+154x^{153}+155x^{154}+156x^{155}+157x^{156}+158x^{157}+159x^{158}+160x^{159}+161x^{160}+162x^{161}+163x^{162}+164x^{163}+165x^{164}+166x^{165}+167x^{166}+168x^{167}+169x^{168}+170x^{169}+171x^{170}+172x^{171}+173x^{172}+174x^{173}+175x^{174}+176x^{175}+177x^{176}+178x^{177}+179x^{178}+180x^{179}+181x^{180}+182x^{181}+183x^{182}+184x^{183}+185x^{184}+186x^{185}+187x^{186}+188x^{187}+189x^{188}+190x^{189}+191x^{190}+192x^{191}+193x^{192}+194x^{193}+195x^{194}+196x^{195}+197x^{196}+198x^{197}+199x^{198}+200x^{199}+201x^{200}+202x^{201}+203x^{202}+204x^{203}+205x^{204}+206x^{205}+207x^{206}+208x^{207}+209x^{208}+210x^{209}+211x^{210}+212x^{211}+213x^{212}+214x^{213}+215x^{214}+216x^{215}+217x^{216}+218x^{217}+219x^{218}+220x^{219}+221x^{220}+222x^{221}+223x^{222}+224x^{223}+225x^{224}+226x^{225}+227x^{226}+228x^{227}+229x^{228}+230x^{229}+231x^{230}+232x^{231}+233x^{232}+234x^{233}+235x^{234}+236x^{235}+237x^{236}+238x^{237}+239x^{238}+240x^{239}+241x^{240}+242x^{241}+243x^{242}+244x^{243}+245x^{244}+246x^{245}+247x^{246}+248x^{247}+249x^{248}+250x^{249}+251x^{250}+252x^{251}+253x^{252}+254x^{253}+255x^{254}+256x^{255}+257x^{256}+258x^{257}+259x^{258}+260x^{259}+261x^{260}+262x^{261}+263x^{262}+264x^{263}+265x^{264}+266x^{265}+267x^{266}+268x^{267}+269x^{268}+270x^{269}+271x^{270}+272x^{271}+273x^{272}+274x^{273}+275x^{274}+276x^{275}+277x^{276}+278x^{277}+279x^{278}+280x^{279}+281x^{280}+282x^{281}+283x^{282}+284x^{283}+285x^{284}+286x^{285}+287x^{286}+288x^{287}+289x^{288}+290x^{289}+291x^{290}+292x^{291}+293x^{292}+294x^{293}+295x^{294}+296x^{295}+297x^{296}+298x^{297}+299x^{298}+300x^{299}+301x^{300}+302x^{301}+303x^{302}+304x^{303}+305x^{304}+306x^{305}+307x^{306}+308x^{307}+309x^{308}+310x^{309}+311x^{310}+312x^{311}+313x^{312}+314x^{313}+315x^{314}+316x^{315}+317x^{316}+318x^{317}+319x^{318}+320x^{319}+321x^{320}+322x^{321}+323x^{322}+324x^{323}+325x^{324}+326x^{325}+327x^{326}+328x^{327}+329x^{328}+330x^{329}+331x^{330}+332x^{331}+333x^{332}+334x^{333}+335x^{334}+336x^{335}+337x^{336}+338x^{337}+339x^{338}+340x^{339}+341x^{340}+342x^{341}+343x^{342}+344x^{343}+345x^{344}+346x^{345}+347x^{346}+348x^{347}+349x^{348}+350x^{349}+351x^{350}+352x^{351}+353x^{352}+354x^{353}+355x^{354}+356x^{355}+357x^{356}+358x^{357}+359x^{358}+360x^{359}+361x^{360}+362x^{361}+363x^{362}+364x^{363}+365x^{364}+366x^{365}+367x^{366}+368x^{367}+369x^{368}+370x^{369}+371x^{370}+372x^{371}+373x^{372}+374x^{373}+375x^{374}+376x^{375}+377x^{376}+378x^{377}+379x^{378}+380x^{379}+381x^{380}+382x^{381}+383x^{382}+384x^{383}+385x^{384}+386x^{385}+387x^{386}+388x^{387}+389x^{388}+390x^{389}+391x^{390}+392x^{391}+393x^{392}+394x^{393}+395x^{394}+396x^{395}+397x^{396}+398x^{397}+399x^{398}+400x^{399}+401x^{400}+402x^{401}+403x^{402}+404x^{403}+405x^{404}+406x^{405}+407x^{406}+408x^{407}+409x^{408}+410x^{409}+411x^{410}+412x^{411}+413x^{412}+414x^{413}+415x^{414}+416x^{415}+417x^{416}+418x^{417}+419x^{418}+420x^{419}+421x^{420}+422x^{421}+423x^{422}+424x^{423}+425x^{424}+426x^{425}+427x^{426}+428x^{427}+429x^{428}+430x^{429}+431x^{43$$

$$u_2 \frac{b}{1+u_2} + u_2 \frac{p}{1-u_2} = \frac{u_2}{1-u_2}$$

$$(1-\varphi)u + (1+\varphi)p = 1$$

$$\frac{1}{2} \leq p \leftarrow 1 = p_5 \leftarrow 1 = p_9$$

$$\frac{1}{2} \leq u \leq 1 \leq u^* \leq 1 + \frac{1}{2} \leq u^*$$

$$u_{p2} \frac{\frac{1}{2}}{1+u_p} + u_{p2} \frac{\frac{1}{2}}{1-u_p}$$

التخصص (العلمي) الوحدة (1) (التكامل) () (عصام الشيخ)
المستوى (4) ورقة عمل (1) (حل المعادلة التفاضلية) (ماجستير رياضيات)

$$\left. \begin{aligned} \text{ع د} \varepsilon = \text{ع د} \varepsilon \\ \text{ع د} \varepsilon = \text{ع د} \varepsilon \end{aligned} \right\}$$

$$\text{ع د} \varepsilon = \frac{\text{ع د} \varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\text{ع د} \varepsilon = (2) \text{ع د} \varepsilon$$

$$\text{ع د} \varepsilon = 27$$

$$1 = \text{ع د} \varepsilon \leftarrow \text{ع د} \varepsilon = 18$$

$$1 + \text{ع د} \varepsilon = \frac{\text{ع د} \varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} \leftarrow$$

$$\text{ع د} \varepsilon = 18 + \text{ع د} \varepsilon$$

ع د عند ما ن = 3
ع د عند ما ن = 3

$$\text{ع د} \varepsilon = 18 + \text{ع د} \varepsilon \leftarrow \text{ع د} \varepsilon = 18 + \text{ع د} \varepsilon$$

$$\text{ع د} \varepsilon = 18$$

$$\text{ع د} \varepsilon = 18$$

$$\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{18}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} \leftarrow$$

$$\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} =$$

$$\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} + \sqrt{1 - \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} = \sqrt{1 + \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} \therefore$$

$$\text{ع د} \varepsilon + \sqrt{1 - \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} \quad (1)$$

$$\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} + \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\text{ع د} \varepsilon + \sqrt{1 - \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\text{ع د} \varepsilon + \sqrt{1 - \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\text{ع د} \varepsilon + \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} + \sqrt{1 - \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\leftarrow (1)$$

$$\text{ع د} \varepsilon + \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} + \sqrt{1 - \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\text{ع د} \varepsilon + \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\frac{1}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\frac{1}{\text{ع د} \varepsilon} - \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} + \sqrt{1 - \varepsilon^2} \sqrt{\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} \leftarrow$$

$$\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} \quad (2)$$

$$\frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\text{ع د} \varepsilon}$$

$$\text{ع د} \varepsilon = \text{ع د} \varepsilon \leftarrow$$

التخصص (العلمي) الوحدة (١) (التكامل) () (عصام الشيخ)
المستوى (٤) ورقة عمل (١) (حساب المساحة) (ماجستير رياضيات)

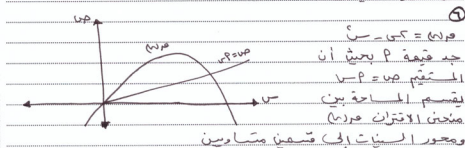
① $مر(١) = ج(١) = ١$ ، $مر(٢) = ج(٢) = ١$ ، $مر(٣) = ١$
جد مساحة المنطقة المحصورة بين الاقترانات في الفترة $[٠, ٣]$

② $مر(١) = ٣$ ، $مر(٢) = ٣$ ، $مر(٣) = ٣$
جد مساحة المنطقة المحصورة بين الاقترانات ومحور الصادات

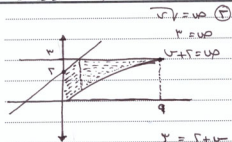
③ $مر(١) = ١$ ، $مر(٢) = ١$ ، $مر(٣) = ١$
جد مساحة المنطقة المحصورة بين الاقتراني ومحور ص في الربع الأول

④ $مر(١) = ٣$ ، $مر(٢) = ٣$ ، $مر(٣) = ٣$
جد مساحة المنطقة المحصورة بين الاقتراني ومحور الصادات

⑤ $مر(١) = ١$ ، $مر(٢) = ١$ ، $مر(٣) = ١$
جد مساحة المنطقة المحصورة بين الاقتراني في الفترة $[٠, ٣]$ ومحور السينات



التخصص (العلمي) الوحدة (١) التكامل (١) عصام الشيخ
المستوى (٤) ورقة عمل (١) حساب المساحة (١) ماجستير رياضيات



$3 = uv$
 $1 = v \leftarrow$
 $\sqrt{v} - 3 \Big|_1^9 + uv \sqrt{v} - 3 + u \Big|_1^9 = 9$

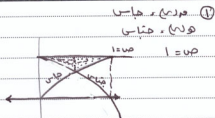
$9 \Big|_1^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\frac{\pi}{2}} - \frac{\pi}{2} + \frac{1}{\sqrt{\frac{\pi}{2}}} \sqrt{\frac{\pi}{2}} - \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} =$

$9 \Big|_1^{\sqrt{v}} \sqrt{v} - 3 + \frac{1}{\sqrt{v}} \sqrt{v} - 3 + \frac{3}{v} =$

$\left(\frac{3}{\sqrt{v}} - 3\right) - \left(\frac{3}{\sqrt{v}} - 3\right) + \left(\frac{3}{v} - \frac{3}{v}\right) =$

$\frac{3}{\sqrt{v}} + 3 - 18 - 3v + \frac{3}{\sqrt{v}} - 3 + \frac{1}{v} =$

$\Delta, 0 = \frac{1}{v} + 18 =$



$\frac{\pi}{2} = v \leftarrow$
 $\frac{\pi}{2} = v$

$w \sqrt{v} - 1 \Big|_1^{\frac{\pi}{2}} + w \sqrt{v} - 1 \Big|_1^{\frac{\pi}{2}} = 9$

$\frac{\pi}{2} \Big|_1^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\frac{\pi}{2}} + u + \frac{\pi}{2} \Big|_1^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\frac{\pi}{2}} - u =$

$\left(\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{\pi}{2}} + \frac{\pi}{2}\right) + \left(\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{\pi}{2}} - \frac{\pi}{2}\right) =$

$\left(\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{\pi}{2}} + \frac{\pi}{2}\right) -$

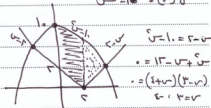
$\frac{1}{\sqrt{v}} = \frac{\pi}{2} - \frac{1}{\sqrt{v}} + \frac{1}{\sqrt{v}} - \frac{\pi}{2} =$

$\frac{1}{\sqrt{v}} - \frac{\pi}{2} =$

④

15-5-2020

٢٠٠٠ - ٢٠٠١ (٢٠٠٠)



$$r-1 = 5-6$$

$$\bullet \equiv 12 - 5 + 9$$

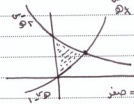
$$= (x+y)(x-y)$$

$$E = W = V$$

③

$$dx \quad 1 - 2 = -2$$

500



$$\text{صف} = 2 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$$

$$= (1 + \sqrt{5})(1 - \sqrt{5})$$

$$1 = \sqrt{5} \text{ and } 5 = \sqrt{5}$$

مرغوض

$$r = \frac{1}{2}$$

لو

$$r(1 + \frac{5}{100} - \frac{5}{100}r) = p$$

5

$$5 + 9 - 9 =$$

.....51.....

$$(\cdot + \cdot - \cdot -) - (\cdot + \cdot - \cdot -)$$

$$1 + \frac{r}{1} + \frac{r^2}{1} + \frac{r}{1} = \frac{r}{1}$$

99

$$r_{\text{lo}} = 1 + r_{\text{lo}} + \frac{r_{\text{lo}}}{2} =$$

$$\int_0^r (r-s-1) ds + w \int_0^r (r+s-s-1) ds = 0$$

$$w_{K+U+S} = ? + w_{A+U+S} = ?$$

$$1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4} + \sqrt{5} + \sqrt{6} + \sqrt{7} + \sqrt{8} + \sqrt{9} + \sqrt{10} + \sqrt{11} + \sqrt{12} + \sqrt{13} + \sqrt{14} + \sqrt{15} + \sqrt{16} + \sqrt{17} + \sqrt{18} + \sqrt{19} + \sqrt{20} + \sqrt{21} + \sqrt{22} + \sqrt{23} + \sqrt{24} + \sqrt{25} + \sqrt{26} + \sqrt{27} + \sqrt{28} + \sqrt{29} + \sqrt{30} + \sqrt{31} + \sqrt{32} + \sqrt{33} + \sqrt{34} + \sqrt{35} + \sqrt{36} + \sqrt{37} + \sqrt{38} + \sqrt{39} + \sqrt{40} + \sqrt{41} + \sqrt{42} + \sqrt{43} + \sqrt{44} + \sqrt{45} + \sqrt{46} + \sqrt{47} + \sqrt{48} + \sqrt{49} + \sqrt{50} + \sqrt{51} + \sqrt{52} + \sqrt{53} + \sqrt{54} + \sqrt{55} + \sqrt{56} + \sqrt{57} + \sqrt{58} + \sqrt{59} + \sqrt{60} + \sqrt{61} + \sqrt{62} + \sqrt{63} + \sqrt{64} + \sqrt{65} + \sqrt{66} + \sqrt{67} + \sqrt{68} + \sqrt{69} + \sqrt{70} + \sqrt{71} + \sqrt{72} + \sqrt{73} + \sqrt{74} + \sqrt{75} + \sqrt{76} + \sqrt{77} + \sqrt{78} + \sqrt{79} + \sqrt{80} + \sqrt{81} + \sqrt{82} + \sqrt{83} + \sqrt{84} + \sqrt{85} + \sqrt{86} + \sqrt{87} + \sqrt{88} + \sqrt{89} + \sqrt{90} + \sqrt{91} + \sqrt{92} + \sqrt{93} + \sqrt{94} + \sqrt{95} + \sqrt{96} + \sqrt{97} + \sqrt{98} + \sqrt{99} + \sqrt{100}$$

$$(17 + \frac{9}{5} - 9) + -17 + \frac{3}{5} + \frac{1}{5} =$$

$$\left(r_E + r - \frac{\lambda}{r} \right) =$$

$$\Gamma\Gamma = \frac{A}{f} + \frac{q}{c} = \Gamma\gamma + 1\lambda + \frac{A}{f}$$

9-55-80

$$V_{A,D} = \xi_{A,D} = 5\mu$$

التخصص (العلمي) الوحدة (١) (التكامل) () عصام الشيخ
المستوى (٤) ورقة عمل (١) حساب المساحة () ماجستير رياضيات

$$\frac{r}{r} = \int_{r-c}^r (r - (r-c)) \cdot r \cdot dr$$

$$\frac{r}{r} = \int_{r-c}^r \frac{r}{r} - \frac{r}{c} (r-c) \cdot r \cdot dr$$

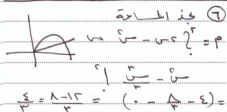
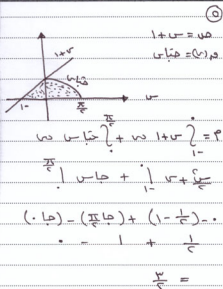
$$7 \times \frac{r}{r} = \frac{(r-c)}{r} - \frac{(r-c)}{c}$$

$$\Sigma = (r-c) \cdot r - \frac{r}{c} (r-c) \cdot r$$

$$\Sigma = (r-c) \cdot r$$

$$\Sigma = r - c$$

$$\Sigma = r - c = r$$



نقطة تقاطع المستقيم مع المحاور

$$r - c = r$$

$$r - c = r$$

$$r - c = r$$

$$r - c = r$$

$$r - c = r$$

$$r - c = r$$

التخصص (العلمي) (الوحدة) (التكامل) () (عصام الشيخ)
 المستوى (٤) ورقة عمل () (ماجستير رياضيات)

$$\left[\frac{1-\varepsilon}{\frac{9}{\varepsilon}-\varepsilon} \right] \text{ دس}$$

$$\left[\frac{1-\varepsilon}{\frac{9-\varepsilon}{\varepsilon}} \right] \text{ دس}$$

$$\begin{array}{r} \varepsilon \\ 9-\varepsilon \overline{) 3-\varepsilon} \\ \underline{3-\varepsilon} \\ \varepsilon \end{array}$$

$$\left[\frac{3-\varepsilon}{9-\varepsilon} \right] \text{ دس}$$

$$\left[\frac{\varepsilon-1}{(\varepsilon+1)(\varepsilon-1)} \right] + \left[\varepsilon \right] \text{ دس}$$

$$\left[\frac{\varepsilon}{\varepsilon+1} \right] + \left[\frac{1}{\varepsilon-1} \right] + \frac{\varepsilon}{\varepsilon}$$

$$(\varepsilon-1) \cdot \varepsilon + (\varepsilon+1) \cdot 1 = \varepsilon-1$$

$$\varepsilon = \varepsilon \leftarrow \varepsilon-1 = \varepsilon-1 \leftarrow \varepsilon-1$$

$$\varepsilon = 1 \leftarrow 1 \leftarrow \varepsilon-1 \leftarrow \varepsilon-1$$

$$\left[\frac{\varepsilon}{\varepsilon+1} \right] + \left[\frac{1}{\varepsilon-1} \right] + \frac{\varepsilon}{\varepsilon}$$

$$\varepsilon + \left| \varepsilon+1 \right| + \left| \varepsilon-1 \right| + \frac{\varepsilon}{\varepsilon}$$

$$\text{مثال جـ بـ } \left[\frac{1 - \text{ص}}{\text{ص} + 1} \right] \text{ ص}$$

الحل: ص = ص

$$\left[\frac{1 - \text{ص}}{\text{ص} + 1} \right] \text{ ص}$$

التخصص (العلمي) الوحدة (١) (التكامل) () (عصام الشيخ)

المستوى (٤) ورقة عمل (١) (التكامل الحدود) (ماجستير رياضيات)

مخرود قواعد

$$\textcircled{1} \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (\sin x + \cos x) dx$$

$$= \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sin x + \cos x dx =$$

$$= \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (\sin x + \cos x) dx =$$

$$= \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \left(-\cos x + \sin x \right) dx =$$

$$= \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (-\cos x + \sin x) dx =$$

$$= \left[-\sin x - \cos x \right]_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} =$$

$$= (-\sin \pi - \cos \pi) - (-\sin \frac{\pi}{2} - \cos \frac{\pi}{2}) =$$

$$= (-0 - (-1)) - (-1 - 0) =$$

محدود هبوطاً

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{u}{\sqrt{x}^2 (\sqrt{x} + 1)}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x}}$$

$$\sqrt{x} + 1 = u$$

$$u \Rightarrow \sqrt{x} = \frac{u^2}{1} = u^2$$

$$1 = u^2 - 1 = u^2 - 1$$

$$3 = u^2 - 1 = u^2 - 1$$

$$u \Rightarrow \sqrt{x} = \frac{u^2}{1} = u^2$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{x}} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{u^2}$$

$$\frac{1}{1} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} =$$

$$\frac{1}{1} \times \frac{1}{1} + \frac{1}{1} =$$

$$\frac{05}{11} = \frac{04}{11} + \frac{1}{11} =$$