

إدارة المناهج والكتب المدرسية



إجابات وحلول أسئلة وتمارين كتاب الرياضيات

الصف الثاني عشر (العلمي)

الفصل الدراسي الأول

الوصية (أ) : النهايات والاتصال
المضغ الأول : النهايات

تدريج (أ) حدود ١٥

أكل:

$$(أ) \text{ نهاية (س)} = ٥$$

$$(ب) \text{ نهاية (س)} = ١$$

$$(ج) \text{ نهاية (س)} = ٢.٥$$

تدريج (ب) : حدود ١٦

$$(أ) \text{ نهاية (س)} = \text{غير موجودة}$$

$$(ب) \text{ نهاية (س)} = ٢$$

$$(ج) \text{ نهاية (س)} = ٢$$

$$(د) \text{ نهاية (س)} = ٢$$

تدريج (ج) : حدود ١٧

أكل:

$$(أ) \text{ نهاية (س)} = ٢$$

$$(ب) \text{ نهاية (س)} = ٥$$

$$(ج) \text{ نهاية (س)} = ٢.٥$$

$$(د) \text{ نهاية (س)} = ١$$

$$(هـ) \text{ نهاية (س)} = ٦$$

$$(و) \text{ نهاية (س)} = ٦$$

$$(ز) \text{ نهاية (س)} = \text{غير موجودة}$$

$$(ح) \text{ نهاية (س)} = \text{غير موجودة}$$

$$(ط) \text{ نهاية (س)} = ٢$$

غير موجودة

$$(ث) \text{ نهاية (س)} = ٢$$

$$(ج) \text{ نهاية (س)} = \text{غير موجودة}$$

$$(د) \text{ نهاية (س)} = ٢$$

$$\{3, 2, 1\} \cup (1, 1) \ni A \quad \{3, 2, 1\} \cup (1, 1) \ni P$$

$$\{2, 1\} = 2 \quad \{1, 1\} = 2$$

$$A = \frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}} = \frac{\text{میان (س)}}{\text{س+س}}$$

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

تاسی: نظریات الہیات

تدبیح (۱)

$$\frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}} = \frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}} + \frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}}$$

$$\frac{2}{17} = \frac{2}{17} + \frac{2}{17}$$

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{\frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}}}{\frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}}}$$

$$\frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}} + \frac{\text{میان (س)}}{\text{س-س}} = 10$$

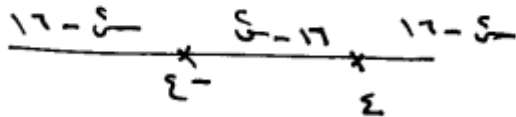
$$10 + 2 \times 2 =$$

$$10 + 2 \times 2 =$$

تدریج (۲)

(۱) منبأ $1 = |1-0| = |1-0-1|$ ص.ع.

(۲) منبأ $16 = |16-0-1|$ ص.ع.



(۳) منبأ $0 = |16-0-1|$ ص.ع.

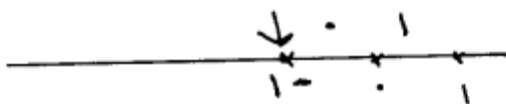
منبأ $16 = |16-0-1|$ ص.ع.

منبأ $16 = |16-0-1|$ ص.ع.

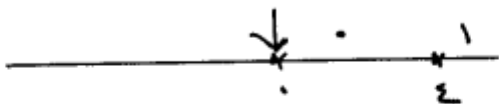
تدریج (۳)

(۱) منبأ $1 = [2-0]$ ص.ع. $1 = [2-0]$ ص.ع. $1 = [2-0]$ ص.ع.

(۲) منبأ $1 = [2-0]$ ص.ع. $1 = [2-0]$ ص.ع. $1 = [2-0]$ ص.ع.



(۳) منبأ $1 = [1+0]$ ص.ع.



(۴) منبأ $1 = [1+0]$ ص.ع.

م.ع. ل.ع.

منبأ $1 = [1+0]$ ص.ع. $1 = [1+0]$ ص.ع. $1 = [1+0]$ ص.ع.

$$(r, r) \rightarrow (r)$$

439 (A)

تدریجی (۵)

$$f \cdot g = \sqrt{2 - \sqrt{2}} \sqrt{2 + \sqrt{2}} (r)$$

٦. ع

(1) $\frac{1}{2} \sqrt{5-7}$

$$\sqrt{c_0 - 2q} = \sqrt{c_0 - 2} \sqrt{1 - \frac{q}{1}} \quad (2)$$

ع ۲۰، ل ۱

$$\frac{1}{\cos \theta} \sqrt{\frac{1}{\cos \theta}}$$

$$\text{مفتر} = \frac{\text{نفا} \sqrt{50-5}}{+50-5}$$

$$\text{غير موجوده} = \frac{\text{نفا} \sqrt{50-5}}{-50-5}$$

(۶) ندیب

$\Sigma = (u) \text{ من } (u) \leftarrow$

میان (س) = صفر

٢٠٠٠

تَدْرِيسِ (۷)

٢.٤ (٥) $\frac{1}{1-u}$

(1) منہ (2) (3) ع. ۱۰

$$\lambda = (w_1)u + (w_2)v \quad \lim_{\lambda \rightarrow 0} (w_1)$$

(1) نهيا ودرسا) غ.م. لفت نهيا ودرسا) = 7 نهيا ودرسا) = 0

(2) بها ل (س) غ. م. لأن $\text{بها ل (س)} = 2$ ، $\text{بها ل (س)} = 3$

(3) بهذا $\lambda = (u_1, \dots, u_n)$ حيث $u_i = \frac{1}{\sqrt{2}}$ λ : الذات :

$\lambda = 3 + 0 = (1 \text{ } 0) + (0 \text{ } 3)$ $\lambda = 2 + 7 = (1 \text{ } 0) + (0 \text{ } 7)$

(2)

عَلَمِيَّة وَمَا شُ

$$(1) \quad 10 = 2 + 7 = (10) + (7) = 17$$

$$(2) \quad 22 = 2 \times 7 = (2) \times (7) = 14$$

$$(3) \quad \frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{(2)}{(3)}$$

$$(4) \quad 81 = 2^4 = (2^4) = 16$$

$$(5) \quad \sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{(2)} = 1.414$$

$$(6) \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{(1)}{(2)} = 0.5$$

$$(7) \quad 12 = 2 + 10 = (2) + (10) = 12$$

$$(8) \quad 101 = 2 - 100 = 1$$

$$(9) \quad \frac{10}{0} = 10 - 0 = 10$$

$$(10) \quad \frac{10}{0} = 10 - 0 = 10$$

$$(11) \quad \frac{10}{0} = 10 - 0 = 10$$

$$(12) \quad \frac{10}{0} = 10 - 0 = 10$$

$$(ز) \text{ مينا } \sqrt{5-0} = \text{مير} \quad (ح) \text{ مينا } \sqrt{1-0} = 1$$

$$(ط) \text{ مينا } \sqrt{2+3+5+2} = \text{مينا } \sqrt{(2+3)} = \text{مينا } \sqrt{5} = 1+2 = 3 = \text{مير}$$

$$(ع) \text{ ميم ج } \ni [5, 6]$$

$$(و) \text{ ج } \ni (-, 00)$$

$$(ف) \text{ مينا ان مينا } (و) \text{ موجود مينا } (و) = \text{مينا } (و) = \text{مينا } (و) + \text{مينا } (و) = \text{مينا } (و)$$

$$3 = 4 - 1 \quad \text{وفا} \quad 4 = 2 - 1$$

$$\frac{1}{2} = 1 \Leftrightarrow 4 = 2$$

$$(ص) \text{ مينا } (2-3-2) \quad \text{افزها} \quad 3-2-2=3 \quad \text{مينا } (و) = 1$$

$$(ط) \text{ مينا } (2+3) = \text{مينا } (و) + \text{مينا } (و) = 1 + 2 = 3$$

$$(ز) \text{ مينا } (و) + \text{مينا } (و) = 1 + 0 = 1 \quad \text{لكن النظر ليس مصلته}$$

$$(ح) \text{ مينا } (و) \times \text{مينا } (و) = 1 \times 1 = 1$$

$$(ط) \text{ افزها } 3-2=1 \quad \text{مينا } (و) + \text{مينا } (و) = 2 + 2 = 4 = \text{مير}$$

$$(9) \text{ من } (10) = 10 - 1 = 9$$

$$10 - 2 = 8 \text{ من } (10) = 8$$

$$9 = 10 - 1 = 9$$

$$\therefore \text{ من } (10) = 10 - 1 = 9$$

$$10 - 1 = 9$$

$$(10) = 10 - 1 = 9$$

$$17 + 0 \times 2 = 17$$

$$31 = 17 + 10 = 27$$

نامنا : منالہ افتخار کیریہ

تذیب (۱)

$$۱) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1-x^3+x^2-1) \cdot (1-x)(1+x)}{(1-x)(1+x)} = \frac{1-x^3+x^2-1}{1+x} = \frac{-x^3+x^2}{1+x}$$

$$۲) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1+x}{1-x} = ۲$$

تذیب (۲)

$$۱) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x} \right) \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x} \right)$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{(1+x)(1-x)} \left(\frac{1-x-1}{1-x} \right)$$

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

$$۲) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{7 + \sqrt{4x+25} \times \frac{1-x}{1-x}}{7 + \sqrt{4x+25} \cdot 7 - \sqrt{4x+25}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(7 + \sqrt{4x+25})(1-x)}{37 - (4x+25)}$$

$$12 = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(7 + \sqrt{4x+25})(1-x)}{(1-x)}$$

$$\frac{\sqrt{1+s} + \sqrt{1-s}}{\sqrt{1+s} + \sqrt{1-s}} \times \frac{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}$$

$$\frac{(1+s) - (1-s)}{(\sqrt{1+s} + \sqrt{1-s})(\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s})}$$

$$\frac{2s}{(\sqrt{1+s} + \sqrt{1-s})(\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s})} = \frac{2s}{(1+s) - (1-s)}$$

$$\frac{2}{2} =$$

$$\frac{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}} = \frac{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}$$

$$\frac{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}} = \frac{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}{\sqrt{1+s} - \sqrt{1-s}}$$

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

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

عبارتین در مسائل

$$\frac{(9 + 1 + u)(9 - (1 + u))}{\cancel{9 - u} \quad \cancel{9 - u}} = \frac{11 - (1 + u)}{9 - u} \quad \text{مبدأ (1)}$$

$$11 =$$

$$\frac{(2 + \sqrt{5} + \sqrt{5})}{(2 + \sqrt{5} + \sqrt{5})} \times \frac{2 - \sqrt{5}}{\frac{2}{5} - 2} \quad \text{مبدأ (2)}$$

$$\frac{1}{(2 + \sqrt{5} + \sqrt{5})} \times \frac{\cancel{11} - \cancel{u}}{(\cancel{9 - u})^{\frac{1}{5}}}$$

$$\frac{2}{11} = \frac{2}{2 + 2 + 2}$$

$$\left(\frac{(u + 2) - 2}{(u + 2)^2} \right) \frac{1}{u} = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{(u + 2)} \right) \frac{1}{u} \quad \text{مبدأ (3)}$$

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

$$\frac{(2 + u) \times \frac{1}{u}}{(u + 2)^2} = \left(\frac{u - 2 + 2}{(u + 2)^2} \right) \frac{1}{u} =$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{16}$$

$$\frac{1+u^2+0}{1+u^2} \lim_{u \rightarrow \infty} = \frac{|1+u^2|-0}{1+u^2} \lim_{u \rightarrow \infty} (2)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{12} = \frac{(\cancel{2})2}{(2+u^2-\cancel{2})(\cancel{2}+u^2)} \lim_{u \rightarrow \infty} =$$

$$\frac{\frac{1+u^2}{1+u^2} \sqrt{u^2+7} \times \frac{1+u^2}{u^2-4} \sqrt{u^2-7}}{\lim_{u \rightarrow \infty} (3)}$$

$$\frac{u^2 - u^2 - 27}{(1+u^2)u^2 - 27} \lim_{u \rightarrow \infty} = \frac{(1+u^2)u^2 - 27}{(1+u^2)u^2 - 27} \lim_{u \rightarrow \infty}$$

$$\frac{12+u^2+9}{(1+u^2)u^2} \lim_{u \rightarrow \infty} = \frac{(12+u^2+9)(\cancel{u^2})}{(1+u^2)u^2(\cancel{u^2})} \lim_{u \rightarrow \infty} =$$

$$\frac{21}{27} = \frac{12+12+9}{(7+7)2} =$$

$$\frac{|0-u|}{0-u} \lim_{u \rightarrow 0} = \frac{(0-u)}{(0-u)} \lim_{u \rightarrow 0} = \frac{90+u^2-9}{0-u} \lim_{u \rightarrow 0} (4)$$

$$1 = \frac{0-0}{0-0} \lim_{u \rightarrow 0}, \quad 1 = \frac{0-u}{0-u} \lim_{u \rightarrow 0}$$

$$\text{اذن من } \frac{10-u}{0-u} \lim_{u \rightarrow 0} \text{ غ.م}$$

ن) $\frac{\sqrt{1-u^2}}{1-u}$ مع م. رن السج. والمقام في مخرجان في فترة ممتدة
توجب العدد 1

$$2) \text{ هنا } \frac{1-u^2}{1-u} = \frac{(1-u)(1+u)}{(1-u)} = \frac{1+u}{1} = 1+u$$

$$3) \text{ هنا } \frac{\sqrt{1-u^2}}{1-u} = \frac{\sqrt{(1-u)(1+u)}}{(1-u)} = \frac{\sqrt{1+u}}{\sqrt{1-u}}$$

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

4) $\frac{1-u^2}{1-u} = \frac{(1-u)(1+u)}{(1-u)} = 1+u$ العدد 1

$$5) \frac{1}{1-u} = \frac{1}{(1-u)} = \frac{1}{(1-u)}$$

$$6) \frac{1}{1-u} = \frac{1}{(1-u)}$$

$$7) \frac{1}{1-u} = \frac{1}{(1-u)}$$

$$\frac{\sqrt{u-1} + \sqrt{u+1}}{\sqrt{u-1} + \sqrt{u+1}} \times \frac{\sqrt{u-1} - \sqrt{u+1}}{\sqrt{u-1} - \sqrt{u+1}} \quad \leftarrow \text{منا}$$

$$\frac{\sqrt{u-1} + \sqrt{u+1}}{\sqrt{u-1} + \sqrt{u+1}} = \frac{(u-1) - (u+1)}{(\sqrt{u-1} + \sqrt{u+1})(\sqrt{u-1} - \sqrt{u+1})} \quad \leftarrow \text{منا}$$

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{\cancel{2}}{(\sqrt{u-1} + \sqrt{u+1})\cancel{2}} \quad \leftarrow \text{منا}$$

٢ بيان ان المتباد موجوده $\therefore 0 + (2)u = 5 \iff 5 = (2)u \iff 0 = 5 -$
 $\leftarrow \text{منا} \quad u = [5 - (2)u + 2] \quad \leftarrow \text{منا}$

$$u = 4u + 7 - 0 = \iff u = 4u + 7 - (3)u$$

$$11 + u = 4u$$

$$11 = 3u$$

$$\iff \boxed{7 = 3u}$$

٣ بيان ان المتباد موجوده اذا
 $\leftarrow \text{منا} \quad u = (2)u + 3 \quad \leftarrow \text{منا}$

$$2 - 5u = 2 - \text{منا} \quad \leftarrow \text{منا} \quad 1 = \frac{u-2}{2-u+2u} \quad \leftarrow \text{منا}$$

$$\iff \boxed{\frac{1}{3} = 2} \iff 2 = 5u \iff 1 = 2 - 5u$$

(٤) معادله التالیه موجوده

$$① \dots 0 = 2 + 4x + p$$

$$1 = 4x + p + p$$

$$② \dots 1 = 4x + p^2$$

حل المعادلتين ① ، ②

$$\frac{0}{4} = 4x \quad 2 = p$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 4x \quad p \\ (4x+p) \quad p \\ \hline 2+4x+p \quad (4x+p) \quad p \end{array} \quad ③$$

$$⑤ \quad \frac{4x - 4x}{4x - 1} = \frac{4x - 4x(4)}{4x - 1} \quad \leftarrow$$

$$1 = 4x - \frac{4x}{4x - 1} = \frac{(1 - 4x)4x}{(4x - 1)} \quad \leftarrow$$

(٦) معادله التالیه موجوده

$$\begin{array}{l} 5x = 5(4) \\ 5x = 20 \\ 5x - 20 = 0 \end{array}$$

$$0 + 8 = \frac{20 - 20}{18 + 8^2 + 8^2}$$

$$0 + 8 = \frac{(9 + 8^2 + 8^2)(2 - 8)}{(9 + 8^2 + 8^2)^2}$$

$$\boxed{12 = 8} \iff 12 = 8 \iff 10 + 8^2 = 4 - 8$$

(٧) المعادله غير موجوده عند المقام

$$= (2 - 4)(2 - 4) = 0 + 4 + 4 = 8$$

$$2 : 4 = 0.5$$

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

منها
منها

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

منها
منها

$$1 = u \Leftrightarrow u = \frac{u}{1-u} \Leftrightarrow u = \frac{u}{1-u}$$

4) بما ان النهاية موجودة اذاً $0 + (0) = 0$ هنر

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

$$1. + 2 = 2$$

$$2 = 2$$

راجا: من ایہ اقراءت ملکیہ .

تذریعہ (۱)

$$(۱) \text{ منیا جا رہی } = \frac{۷}{۲}$$

$$(۲) \text{ منیا جا رہی } = \frac{۱۱-۵}{۱۱-۵} = ۱$$

$$(۳) \text{ منیا جا رہی } = \frac{۱۱}{۱۱}$$

$$(۴) \text{ منیا جا رہی } = \frac{۱۱}{۱۱}$$

تذریعہ (۲) منیا جا رہی = $\frac{۵-۲+۱}{۳-۱}$ منیہ جمع اعداد سے

$$\text{منیا جا رہی} = \frac{۱-۲+۵}{۲-۱} = \frac{۵+۲-۱}{۳} = \frac{۷}{۲} = ۱$$

تذریعہ (۳)

$$(۱) \text{ منیا جا رہی } = \frac{۱-۱}{۱-۱} = \frac{۱-۱}{۱-۱}$$

$$\text{منیا جا رہی } = \frac{۲-۱}{۲-۱} = \frac{۲-۱}{۲-۱} \times \frac{۲-۱}{۲-۱} \times \frac{۲-۱}{۲-۱}$$

$$= \frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۲} \times ۱ = \frac{۱}{۴}$$

$$(۲) \text{ منیا جا رہی } = \frac{۸-۵}{۸-۵} = \frac{۸-۵}{۸-۵} + \frac{۸-۵}{۸-۵}$$

$$= ۸ + ۲ = ۱۰$$

تدريج (2)

$$(1) \quad \frac{\pi}{1-s} = \frac{\pi}{1-s} + \frac{\pi(1-s)}{(1-s)^2} = \frac{\pi}{1-s} + \frac{\pi(1-s)}{(1-s)^2}$$

$$(2) \quad \frac{\pi}{1-s} = \frac{\pi}{1-s} + \frac{\pi(1-s)}{(1-s)^2}$$

$$\frac{\pi}{1-s} = \frac{\pi(1-s)}{(1-s)^2} = \frac{\pi(1-s)}{(1-s)^2}$$

غاريں دصساں

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

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

$$1 = 1 - 1 + 1 =$$

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

$$1 = 0 + 1 =$$

$$(4) \quad \frac{1}{1-s} = \frac{1}{1-s} + \frac{1-s}{(1-s)^2} = \frac{1}{1-s} + \frac{1-s}{(1-s)^2}$$

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

$$(5) \quad \frac{1}{1-s} = \frac{1}{1-s} + \frac{1-s}{(1-s)^2} = \frac{1}{1-s} + \frac{1-s}{(1-s)^2}$$

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

$$1 = 1 \times 1 =$$

$$16 \text{ منہا } 1 - \text{جہا منہا} \times \frac{1 + \text{جہا منہا}}{\text{جہا منہا} + 1}$$

$$\frac{\text{منہا} - 1 - \text{جہا منہا}}{\text{جہا منہا} + 1} = \frac{\text{جہا منہا} - 1 - \text{جہا منہا}}{\text{جہا منہا} + 1}$$

$$\frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}} \times 1$$

$$\frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}} \times 1$$

$$17 \text{ منہا جہا منہا} = \frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}}$$

$$18 \text{ منہا جہا منہا} = \frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}}$$

$$19 \text{ منہا جہا منہا} = \frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}}$$

$$\frac{\text{منہا} - 1 - \text{جہا منہا}}{\text{جہا منہا} + 1} = \frac{1}{\text{جہا منہا}}$$

$$\frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}} \times \frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}}$$

$$\frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}} \times \frac{1}{\text{جہا منہا}} = \frac{1}{\text{جہا منہا}}$$

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

$$\text{منا} = \frac{1 - \text{منا}}{(1 + \text{منا})}$$

$$\text{منا} = \frac{1}{1 + \text{منا}}$$

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

$$\text{منا} = \frac{1 + \text{منا}}{1 + \text{منا}}$$

$$\text{منا} = \frac{1 + \text{منا}}{1 + \text{منا}}$$

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

$$\text{منا} = \frac{1 - \text{منا}}{1 - \text{منا}}$$

$$2 = \frac{(1 - \text{منا})}{(1 - \text{منا})}$$

$$(13) \quad \text{منہا} \frac{1 - \text{جیادس}}{1 - \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

$$\text{ص.م.} \quad \frac{1 - \text{جیادس}}{1 - \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

$$\text{منہا} \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

$$\text{ص.م.} \quad \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

$$(14) \quad \text{منہا} \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

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

$$(15) \quad \text{منہا} \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

$$(16) \quad \text{منہا} \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

$$\pi = \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}} \times \frac{1 + \text{جیادس}}{1 + \text{جیادس}}$$

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

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{\lambda_0} \times \lambda_0 =$$

$$(18) \quad \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{1}{\sqrt{(1-x)(1+x)}} = \frac{1}{\sqrt{1-x}} \cdot \frac{1}{\sqrt{1+x}}$$

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

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{(1+s)(-1/\sqrt{c})}{(1+s) + (-1/\sqrt{c})} + \frac{(-1/\sqrt{c})}{(-1/\sqrt{c})}$$

$\frac{\text{میںا سے جاوے}}{\text{۱۔ کیاوے}}$
 غیر موزون

$$\frac{(u - \pi r) L}{(\pi r - u)} \lim_{\pi r \leftarrow u} \frac{1}{\pi r} = \frac{(u - \pi r) L}{(\pi r - u) \frac{1}{4}} \lim_{\pi r \leftarrow u} \frac{1}{\pi r} = \frac{u L}{u - \frac{1}{4}} \lim_{\pi r \leftarrow u} \left(\frac{1}{\pi r} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{1/x} = \lim_{x \rightarrow \infty} x = \infty$$

$$\frac{\frac{(p-u)}{c} \cdot \frac{(p+u)}{c}}{p+u} = \frac{p}{p+u} \cdot \frac{p+u}{p-u} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{P-u}{c} \right) \lim_{P \rightarrow u} x \times \frac{\left(\frac{c+u}{c} \right) \log \lim_{P \rightarrow u}}{P+u} = \\ & \quad \text{جیسا } (P-) = \\ & \quad \text{جیسا } P = \end{aligned}$$

$$\gamma^1 = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}} = \gamma, \quad \gamma^2 = \beta \gamma, \quad \gamma^3 = \frac{\beta \gamma}{1-\beta^2} = \frac{\beta}{\gamma} \quad (55)$$

$$\frac{u_2 \cdot u_1}{u_0} = \frac{(u_2 - \pi_1) \cdot u_1}{u_0} + \frac{(u_2 - \pi_1) \cdot u_1}{u_0} \cdot \frac{u_1}{u_1}$$

المضى الثاني : الاتصال

أولاً : الرِّصَالُ عندنا .

تَدْرِیج (۱)

(۱) مقررہ کنندہ سے $x = 12 - 4 = 8$ =

احبتے ملا الہا ہے

$$\text{میانگین} = \frac{\text{میان} + \text{میان}}{\text{میان} + \text{میان}} = \frac{2 - 1}{2 + 1} = \frac{1}{3}$$

$$\text{میانگین (م)} = \frac{\text{میان} - 2}{\text{مجموع}} = \frac{5 - 2}{5} = \frac{3}{5}$$

نمایان می شود $(-1)^n = (-1)^{n-1} = \dots = (-1)^1 = -1$ $\therefore$ در فصل عدد $2 = 2$

نَدِیجے (۶)

(1) عدد ما ما تحوي الأعداد الصحيحة.

(٢) ودر (س) $\left[\frac{1}{s} + s + 5 \right]$ ، ودر (س) منقل عند $s=1$ ، و لكن غير متصل عند $s=2$ (ملاحظة : هناك حلول مختلفة)

ندیدے (۲)

بیان حد مقصود :- $\lim_{x \rightarrow 2} (x-1) = \lim_{x \rightarrow 2} (x-2+1) = 1$

① --- 7 = 49 - 92

⑦ --- 7 = 4 + 90

حل المعادلتين $\frac{1}{x} = 9$ ، $\frac{1}{x} = 0$ ، $\frac{1}{x} = 7$

تدريجي (5)

$$\left. \begin{array}{l} \text{مدخل عند } s=1 \text{ : } (1+s) \cdot 1 \\ \text{مدخل عند } s=2 \text{ : } 1 \cdot (1+s) \end{array} \right\} = \text{مدخل عند } s=1$$

مدخل مقل عند $s=1$ مع شدة أكبر حدود

مدخل مقل عند $s=2$ مقل مع شدة أكبر حدود

اكتب في الرضال عند $s=1$

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

$$3 = 2 = 1 \quad \therefore \text{مدخل مقل عند } s=1$$

طريقة (6)

$$\text{مدخل عند } s=1 \text{ لأن } \frac{1}{s-1} = \frac{1}{s-1} + \frac{1}{s-2} = 1 + \frac{1}{s-2}$$

$$\text{مدخل عند } s=1 \text{ لأن } \frac{1}{s-1} = \frac{1}{s-1} + \frac{1}{s-2} = 1 + \frac{1}{s-2}$$

$\therefore$ مدخل مقل عند $s=1$ (تقريب 2)

تدريجي (6)

$$\left. \begin{array}{l} \text{مدخل عند } s=1 \text{ : } (1-s) \cdot 1 \\ \text{مدخل عند } s=2 \text{ : } 1 \cdot (1-s) \end{array} \right\} = \text{مدخل عند } s=1$$

$$\text{مدخل عند } s=1 \text{ لأن } (1-s) = 1 - s = 1 - 1 = 0$$

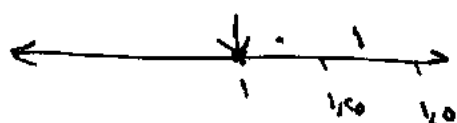
$$\text{مدخل عند } s=1 \text{ لأن } (1-s) = 1 - s = 1 - 1 = 0$$

تاریخ و مسائل

(۱) $s = 0$ لائن مناسبت (۵) $\neq$ $s = 0$

$s = 1$ لائن مناسبت (۵) $\neq$ مناسبت (۵) $\neq$ $s = 1$

$s = 2$ لائن مناسبت (۲) غیر متوازی



(۳) مناسبت (۵) $\neq$ $s = 1$

مناسبت (۵) $\neq$ $s = 1$

جدا ان مناسبت (۵) $\neq$ مناسبت (۵) $\neq$ $s = 1$ $\therefore$ جد غیر متصل عند $s = 1$

(۴) جد غیر متصل عند $s = 1$ لائن مناسبت (۱) غیر متوازی

(۲) جد غیر متصل عند $s = 2$ لائن مناسبت (۲) غیر متوازی

(۵) مناسبت (۵) $\neq$ مناسبت (۱) $\neq$ $s = 1$

مناسبت (۵) $\neq$ مناسبت (۱) $\neq$ $s = 1$

جدا ان مناسبت (۵) $\neq$ مناسبت (۱) $\neq$ $s = 1$ $\therefore$ جد غیر متصل عند $s = 1$

(۱) مینا ل (س) = مینا لاس-۲ = مهر
مینا ل (س) + ۲ = مهر

مینا ل (س) = مینا ل - ۱۹ = مهر
مینا ل (س) - ۲ = مهر

له (۳) = مهر
مینا ان مینا ل (س) = مهر
مینا ان مینا ل (س) + ۲ = مهر

∴ ل مکمل کند ص = ۳

(v) $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$
 $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)-L}{x-c} = 0$
 $\therefore \lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)-L}{x-c} = 0$

(۸) لئے (۱۲) = ۱۰۸۰ = ۳
 مثال (د) = ۳ ، مثال (د) = ۳
 مثال (د) غیر معلوم ورنہ لئے غیر متصل عدد سا = ۳

(۹) میان ا و م فصل عند س = ۲
میان م و ع (س) = ع (۴)

$$\Sigma + \frac{p}{r} = (u) \lim_{r \leftarrow u} (0) = (u) \lim_{r \leftarrow u}$$

$\psi = \rho \quad \leftarrow \quad 1 = \frac{\rho}{\psi} \quad \leftarrow \quad 0 = \psi + \frac{\rho}{\psi}$

$$\frac{(1+\sqrt{u}+\sqrt{v})(1-\sqrt{u})}{(1-\sqrt{u})} \lim_{u \rightarrow \infty} = \frac{1-\sqrt{u}+\sqrt{v}+\sqrt{v}}{1-\sqrt{u}} \lim_{u \rightarrow \infty} = (1-\sqrt{u}) \lim_{u \rightarrow \infty}, \quad \Sigma = (1) \text{ d } (1)$$

$\nabla =$ معيار ان ل (د) $\neq$ ميل د (د) :- لي غير متصل عند س = ۱

$$7 = [7] = [4+3] = (2)_7 \quad (11)$$

$$\left(\frac{7}{3} + \overline{0+4}\right)_{+4 \leftarrow 3} = \overline{1+3}_{+4 \leftarrow 3}, \quad 7 = \overline{1+3}_{-4 \leftarrow 3}$$

$$7 = 4 + 3 =$$

$$(2)_7 = \overline{1+3}_{+4 \leftarrow 3}$$

∴ 7 مقل عند 3 = 2

$$(9)_{11} = \overline{1+8}_{+4 \leftarrow 3} = \overline{1+8}_{-4 \leftarrow 3} \quad (12)$$

$$9 = 0 \Leftarrow 0+9 = 9$$

$$12 = 0+4 = 0+2 \times 2 = (2)_{12} \quad (13)$$

$$2 - (2)_{12} = \overline{1+1}_{+4 \leftarrow 3}$$

$$2 - 1 \times 1 = \overline{1+1}_{+4 \leftarrow 3}$$

$$12 =$$

$$3 = 0 \Leftarrow 0+3 = 3 \quad \therefore (3)_{12} = \overline{1+2}_{+4 \leftarrow 3}$$

ثانيًا: الاتصال على فترة

تدريج (١)

وهو متصل على الفترة (٥١٢) على صورة كثير حدود -

وهو متصل على الفترة (٧١٥) على صورة كثير حدود -

$$\begin{aligned} \text{منا } (س) &= ٩ \\ \text{سا } &= ٢ \\ ٩ &= (١٢)س + ٢ \end{aligned}$$

اجتمع في اتصال هـ عند نقطة التقاطع .

$$\begin{aligned} \text{منا } (س) &= ٢٥ \\ \text{سا } &= ٥ \\ ٢٥ &= (٥)س + ٥ \\ ٢٥ &= (٥)س + ٥ \end{aligned}$$

∴ هو متصل عند س = ٥ وذلك هو متصل على الفترة [٧١٣]

$$\begin{aligned} \text{منا } (س) &= ٢٧ \\ \text{سا } &= ٧ \\ ٢٧ &= (٧)س + ٧ \\ ٢٧ &= (٧)س + ٧ \end{aligned}$$

أيضا هو متصل عند س = ٧ وذلك هو متصل على الفترة [٧١٣]

تدريج (٢)

١. هو متصل على ح - {٥} على صورة افتراض لنبي مبرن ٤ قبالة

$$\begin{aligned} \text{عند س} &= ٥ \\ \text{منا } (س) &= \frac{\text{منا } (س) - \text{منا } (٥)}{\text{سا } (س) - \text{سا } (٥)} = \frac{٢٥ - ٥}{٥ - ٥} = \frac{٢٠}{٠} \\ \text{سا } &= ٥ \\ ١٠ &= ٥ + ٥ = (٥)س \end{aligned}$$

وهو هو متصل على تحويل الزيدار اكتفت ح

تدريج (٣)

اكتفت كبريت الافتراض هـ .
هو متصل على (١.٥ او ٥.١) على
صورة كثير حدود -

هو متصل على (١.٥ و ٥.١) على صورة كثير حدود .

عند نقطة الكوليس.

$$\text{منابع (سد)} = \text{منبع (س - او)} = \text{او} - \text{او} = \text{هتر} \\ \text{صا} \leftarrow \text{او} +$$

$$\text{منابع (سد)} = \text{منابع (او - صا)} = \text{هتر} \\ \text{صا} \leftarrow \text{او} -$$

$$\text{ه} (او) = \text{هتر}.$$

ومن هنا يمكن عند صا = او.

عند الرطاف:

$$\text{منابع (سد)} \\ \text{صا} \leftarrow \text{او} = \text{او} - \text{او} = 0.9, \text{ ه} (او) = 0.9 \\ \therefore \text{ه} \text{ متصل على عتبة المصدر او}.$$

$$\text{منابع (سد)} = 9 - 9 - 9 = 9, \text{ ه} (9) = 9 - 9 - 9 = 9 \\ \text{صا} \leftarrow 9$$

$\therefore$ ه متصل على ليا - المصدر 9 و

من هنا ه متصل على الفترة [او، 9].

تدريج (2)

بما أنه الفتران ع متصل على الفترة [11, 11] $\therefore$ ع متصل عند صا = .

$$\text{منابع (س)} = \text{منابع (سد)} = \text{ع} (0) \\ \text{صا} \leftarrow +, \text{ صا} \leftarrow -$$

$$0 (1+2) = \frac{\text{منابع (صا - س)}}{\text{صا} - \text{س}} = 2$$

$$\boxed{1=0} \quad , \quad 2 = \frac{9}{0} \leq \boxed{10=9}$$

مآربف و مائل

(١) م مقل على الفقرة (١١٢-) على لموة كثر عدد -

م مقل على الفقرة (٢٠١) على لموة كثر عدد -
عند مقل الحقول

$$٨ = ٥ + ٣ = \text{مائل (م)} , \quad \text{مائل (م)} = ٨$$

مائل -١

$$٨ = (١)٨$$

∴ م مقل عند م = ١

عند المظراف :

$$١٧ = (٢-)٨ , \quad \text{مائل (م)} = ١٧$$

مائل -٢

∴ م مقل على ميسر العدد -٢

$$١٦ = (٣)٨ , \quad \text{مائل (م)} = ١٦$$

مائل -٣

∴ م مقل على ليا - العدد ٣

ومنه م مقل على الفقرة [٢٠٢-]

٢) أمم مرفف المرفف ل

$$\left. \begin{array}{l} ٨ > ٥ \geq ٥ \\ ٥ > ٥ \geq ٥ \end{array} \right\} \text{ل (م)} =$$

١ - ٥ - ١

ل مقل على الفقرة (٨١٥) والفقرة (٥١٠٠) على لموة كثر عدد -
عند مقل الحقول

$$\text{مائل (م)} = \text{مفر} , \quad \text{مائل (م)} = \text{مفر} , \quad \text{مائل (م)} = ٥$$

مائل -٥

∴ م مقل عند م = ٥

عند المراقبة :

$$٢. = (١. -) \text{ من } ٢ \quad ٣. = ١. + ٢. = \text{من } ١. + ٢. -$$

∴ من متصل على تعيين المصدر - ١.

$$٦ = (٨) \text{ من } ٦ \quad ٦ = ١. - ١٦ = \text{من } ١. - ١٦ -$$

∴ من متصل على بيان المصدر ٨

ومن ثم من متصل على الفترة [٨، ١٠ -]

(٣) ع من متصل على الفترة (٣، ١٠٠ -) على حدود اثنان نسبي
مترافعة على مجال

ع من متصل على الفترة (١٠٠، ٣) على حدود اثنان كثير حدود.
عند س = ٣

$$= \frac{\text{من } ١. - ٢. - ٣. - ٤. - ٥. - ٦. - ٧. - ٨. - ٩. - ١٠. -}{\text{من } ١. - ٢. - ٣. - ٤. - ٥. - ٦. - ٧. - ٨. - ٩. - ١٠. -} = \frac{\text{من } ١. - ٢. - ٣. - ٤. - ٥. - ٦. - ٧. - ٨. - ٩. - ١٠. -}{\text{من } ١. - ٢. - ٣. - ٤. - ٥. - ٦. - ٧. - ٨. - ٩. - ١٠. -}$$

$$= \frac{\text{من } ١. - ٢. - ٣. - ٤. - ٥. - ٦. - ٧. - ٨. - ٩. - ١٠. -}{\text{من } ١. - ٢. - ٣. - ٤. - ٥. - ٦. - ٧. - ٨. - ٩. - ١٠. -}$$

$$= ٢٧ -$$

حيث أن من $\neq$ من (س) ∴ ع غير متصل عند س = ٣

ومن ثم ع من متصل على ٢ - {٣}

(٤) ل من متصل على الفترة (٢، ١٠٠ -) جذ - تربيعي مترافعة

ل من متصل على الفترة (١٠٠، ٢) متصل (نسبة مقلقة)
عند نقطة الحدود س = ٢

$\text{منا } 1 \text{ (س)} = \text{منا } 1 \text{ (س)} + \text{منا } 1 \text{ (س)}$
 $\text{منا } 1 \text{ (س)} = \text{منا } 1 \text{ (س)} + \text{منا } 1 \text{ (س)}$
 $\therefore \text{ل مقل عند س} = 1$
 ومنه ل مقل على الفترة $(-1, 1)$

$\text{منا } 2 \text{ (س)} = \text{منا } 2 \text{ (س)} + \text{منا } 2 \text{ (س)}$
 $\therefore \text{ع غير مقل عند س} = 2$

$\text{منا } 3 \text{ (س)} = \text{منا } 3 \text{ (س)} + \text{منا } 3 \text{ (س)}$
 $\therefore \text{ع غير مقل عند س} = 3$

ع مقل على الفترة $(1, 3)$ على صورة أكثر عدد من الدرجات الصغرى
 ومنه ع مقل على الفترة $(1, 3)$

٦) م مقل على الفترة $(3, 10)$ افتراض جيد معرّف على مجال

في الفترة $(1, 3)$ يوجد نقطة تحوّل عند س = 2
 $\text{منا } 2 \text{ (س)} = \text{منا } 2 \text{ (س)} + \text{منا } 2 \text{ (س)}$
 $\therefore \text{م غير مقل عند س} = 2$

عند الطرف
 $\text{منا } 1 \text{ (س)} = \text{منا } 1 \text{ (س)} + \text{منا } 1 \text{ (س)}$

$\therefore \text{م مقل على القيمة العدد}$

$\text{منا } 3 \text{ (س)} = \text{منا } 3 \text{ (س)} + \text{منا } 3 \text{ (س)}$

$\therefore \text{م مقل على يـ العدد 6}$
 ومنه م مقل على الفترة $[6, 10] - \{4\}$

(۷) مباحثہ القرآن مع مقبل :-

7 = 5 ← 5

$$L = \frac{5 + 2(1-5) + 5}{2-5}$$

معاً ان الشباب موعودون : (ص-٤) عامل من عوامل السج

$$Z = \frac{((1.5)2 + 2 + 0)(1-0.5)}{(2-0.5)} = \frac{((1.5)2 + 2 + 0)(1-0.5)}{1-0.5}$$

$$z = (1-\rho)r + r + r.$$

$$\gamma = (1 - \epsilon) \tau$$

$$\boxed{\frac{\theta}{\gamma} = 0} \Leftrightarrow \frac{\gamma^2}{\gamma} = 1 - 0$$

(٨) مع مقصود على الترتيب (٢٠٠٥) على الحدود كثير الحدود -

ع مقل على الفتره (٢١٤) افتران فطري

ع مَقْصَل عَلَى الْفَتْرَةِ (٢، ص ١٠٠) - فَرَّاقُ الْأَنْفَرَانِ لِيَا مَرْفَأَ عَلَى مَجَالِهِ.

أسبقه المقام $36 = 5 \leftarrow 77 = 5 \quad 76 = 5$ (2014)
عبد الرحمن

$\Sigma = \text{میانگین}$ $\sigma = \text{انحراف معیار}$ $\rho = \text{ضریب همبستگی}$ $\tau = \text{ضریب همبستگی رتبه‌ای}$

$$1 = \frac{r_i}{r_{i-1}} = \frac{r_i}{r_{i-1}} = (u)_{i-1} \lim_{i \rightarrow \infty} \quad \quad \quad 3 = (u)_{i-1} \lim_{i \rightarrow \infty}$$

:- نہ غیر مقصود عند سے ہے

$\{7, 8, 9\}$ - 2 elements are

٩) في الفترة (٠, ١) م متصل في وحدة غير عدد - (١ - ١)

في الفترة (٠, ١) م متصل (مع انتراليته متصلة)

نظرة القول بس =

$$\begin{aligned} \text{منا (د) = هنر , منا (د) = ١ - } \\ \text{صا . صا .} \end{aligned}$$

∴ م غير متصل عند صا =

الطرفين :

$$\left. \begin{aligned} \text{منا (د) = ٢ - } \\ \text{صا - ١ - } \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \text{منا (د) = ١ - } \\ \text{صا - ٢ - } \end{aligned}$$

$$\text{منا (د) = ١ - } \\ \text{صا - ٢ - }$$

∴

م متصل على يسار العدد ٢

$$\text{منا (د) = ٢ - }$$

∴

م متصل على يمين

العدد ١

ومن م متصل على الفترة [١, ٢] - {٠}.

١٠) يكون الشتران السببي متصلاً مع مجموع الأعداد الحقيقية

إذا كانت المسبب ب٢ - ٢٤ > .

↓ للمقام

$$١ - ٣ \times ٩ \times ٤ > .$$

$$١ - ٩ \times ١٣ > . \leftarrow ١ > ١٣$$

ضم ٩ التي عطفه المتناسبة ٩ < ١٣

أمثلة الوحدة

$\begin{aligned} \text{د) مناع (س)} &= 2 \\ &\quad \leftarrow \text{س} \leftarrow 2 \\ \text{هـ) } \{2, 6\} &= 2 \\ \text{و) } \{2, 6, 10\} &= 4 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{ا) مناع (س)} &= 2 \\ &\quad \leftarrow \text{س} \leftarrow 2 \\ \text{ب) مناع (س)} &= 2 \\ &\quad \leftarrow \text{س} \leftarrow 2 \\ \text{ج) مناع (س)} &= 2 \\ &\quad \leftarrow \text{س} \leftarrow 2 \end{aligned}$
---	--

٢) اترت ١٢ = ١ + ١١ ، ١١ = ١ + ١٠ ، ١٠ = ١ + ٩ ، ٩ = ١ + ٨ ، ٨ = ١ + ٧ ، ٧ = ١ + ٦ ، ٦ = ١ + ٥ ، ٥ = ١ + ٤ ، ٤ = ١ + ٣ ، ٣ = ١ + ٢ ، ٢ = ١ + ١ ، ١ = ١

مناف (١٢) = ١٢ - مناع (١٢) = ١٢ - ١ = ١١

٣) بما أن التتابع موجود

مناف (١٢) = مناع (١٢)

١١ = ١٢ - ١

١١ = ١٢ - ١

١١ = ١٢ - ١

٤) حتى تكون التتابع موجود :- عامل من عوامل السيط

د) ١ = ١ + ٢ × (١١ + ١) + ٢

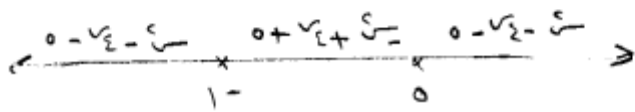
١ = ١ + ٢٦ + ٢ + ٢

١ = ٢٩ + ٢

٥) بیا آن میانه (س) معلوم

$$\therefore \text{میانه (س)} = \text{میانه (س)} \\ \begin{matrix} +0 \leftarrow \text{س} \\ -0 \leftarrow \text{س} \end{matrix}$$

$$7 = \frac{(1+\text{س})(0-\text{س})}{(0-\text{س}) + 0 \leftarrow \text{س}} = \frac{10-\text{س}-\text{س}-\text{س}}{10-\text{س}-1 + 0 \leftarrow \text{س}}$$



$$7 = \text{میانه (س)} = \text{میانه } 9 \text{ جتا } 0 + \text{س} + 0 \leftarrow \text{س}$$

$$\boxed{1=9} \leftarrow 7 = 0 + 9 - =$$

$$(7) \text{ میانه (س)} = \frac{10-\text{س}-\text{س}-\text{س}}{10-\text{س}-1 + 0 \leftarrow \text{س}} = \frac{10-\text{س}-\text{س}-\text{س}}{(10-\text{س})-1 + 0 \leftarrow \text{س}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} - 1 \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \left(\frac{10-\text{س}}{10-\text{س}-1} - \frac{10-\text{س}}{10-\text{س}-1} \right) \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{10-\text{س}-\text{س}-\text{س}}{10-\text{س}-1 + 0 \leftarrow \text{س}}$$

میز

$$\left(\frac{10-\text{س}}{10-\text{س}-1} - \frac{10-\text{س}}{10-\text{س}-1} \right) \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{10-\text{س}-\text{س}-\text{س}}{10-\text{س}-1 + 0 \leftarrow \text{س}}$$

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

$$\therefore \text{میانه (س)} = \frac{10-\text{س}-\text{س}-\text{س}}{10-\text{س}-1 + 0 \leftarrow \text{س}}$$

$$(ب) \quad \frac{1}{\sqrt{1-u}} = \frac{1}{\sqrt{1-u}} + \frac{u}{\sqrt{1-u}} \quad \text{منها} = \frac{1}{\sqrt{1-u}} + \frac{u}{\sqrt{1-u}}$$

$$1 = \frac{1}{\sqrt{1-u}} + \frac{u}{\sqrt{1-u}} \quad \text{منها} = \frac{1}{\sqrt{1-u}} + \frac{u}{\sqrt{1-u}}$$

$$(ج) \quad \left[\frac{1}{\sqrt{1-u}} - 1 \right] \frac{1}{1-u} = \left(1 - \frac{1}{\sqrt{1-u}} \right) \frac{1}{(1-u)}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-u}} = \frac{(1-u)}{(1-u)\sqrt{1-u}} = \frac{1}{\sqrt{1-u}}$$

بالتعويض بمبراهنة المقام

$$(د) \quad \frac{(1-u)}{(1-u)\sqrt{1-u}} = \frac{1}{\sqrt{1-u}}$$

$$\frac{[1 + (1-u)](1-u)}{(1-u)\sqrt{1-u}} = \frac{1 + \sqrt{1-u} + 1-u}{1 + \sqrt{1-u} + 1-u} \times \frac{(1-u)}{(1-u)\sqrt{1-u}}$$

$$\frac{[1 + \sqrt{1-u} + 1-u](1-u)}{(1-u)\sqrt{1-u}} = \frac{[1 + \sqrt{1-u} + 1-u](1-u)}{(1-u)\sqrt{1-u}}$$

$$\Sigma = \frac{12}{3} = 4$$

$$\frac{\frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{(\frac{1}{2} - \frac{\pi}{4})}{\frac{\pi}{4}}}{\frac{(\frac{1}{2} - \frac{\pi}{4})}{\frac{\pi}{4}}} = \frac{(\frac{1}{2} + \sqrt{2})}{\frac{\pi}{4}} \times \frac{1}{\frac{1}{2} + \sqrt{2}} =$$

$$\frac{1}{\frac{\pi}{4}} \times \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{(\frac{1}{2} + \sqrt{2})}{1} \times \frac{1}{\frac{1}{2} + \sqrt{2}} =$$

$$\frac{1}{\frac{\pi}{4}} = \frac{2}{\pi} = \frac{1}{\pi} - \frac{2}{\pi} =$$

$$(A) \text{ من } 1 - \frac{1}{\pi} = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} =$$

$$\text{من } 2 \text{ حاس } = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} =$$

$$(B) \text{ من } \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} =$$

$$\text{من } 2 \text{ حاس } = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} =$$

$$\text{من } 2 \text{ حاس } = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} =$$

$$(C) \text{ من } 3 \text{ حاس } - \text{من } 2 \text{ حاس } = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} =$$

$$\text{من } 4 \text{ حاس } - \text{من } 3 \text{ حاس } = \frac{1}{\pi} - \frac{1}{\pi} =$$

(١) بالنسبة الى صا يجمع اعداد -

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

$$\frac{1}{x} = \frac{0}{x-1} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{0}{x-1} \Rightarrow \frac{2}{0} = 0 \Rightarrow x = 0$$

ا) من اجل (صا) = من اجل $\frac{x-1}{x} - \frac{x-2}{x}$ اعني في النهاية عند صا

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

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

وهذا يعني عند صا = 2

من اجل (صا) = من اجل $[x+1]$ من اجل $\frac{x-1}{x} - \frac{x-2}{x}$

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

وهذا يعني عند صا = 3

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

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

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

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{x-1} \Rightarrow x = \frac{1}{x-1}$$

۱۱) ع (د) = $\sqrt{1+d}$ متصل على الفترة (۲، ۱) افتراضا جزءا نكرسما
مترافا على مجال .

اجبت في اتصال ع على $\mathbb{R}$ - العدد ۲
منا ع (د) = $\frac{1}{\sqrt{1+d}}$ = $\frac{1}{\sqrt{3}}$

$$2 = \sqrt{2} = \sqrt{2+0} = \sqrt{2+[-0]}$$

بما ان منا ع (د) $\in$ $\mathbb{R}$ (۲) نضع غير متصل على $\mathbb{R}$ - العدد ۲

وصلا ع متصل على الفترة (۲، ۱)

۱۲) ه متصل على الفترة (-۱، ۱) على مجموعة كثر عدد -

ه متصل على الفترة (۱، ۱) لانه حاصل ضرب كثير حدود بافتراضا

جزءا نكرسما مترافا على مجال مخرج منها ۱.

اجبت في اتصال ه عند $s=1$

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

$$1 = \frac{1}{1-1} = \frac{1}{0}$$

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

$$1 = \frac{1}{1-1} = \frac{1}{0}$$

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

$$1 = \frac{1}{1-1} = \frac{1}{0}$$

(۱۳) مہ مقل علی النثرۃ (۱-۲) علی صومۃ افتخار نسبی مرقوم
علی محالہ

على حجاب
أحببني اتصاله على الشرق (١-١)

یوحنا دنیس لایب لایب

مع مقبل على الترم (١٠١) مع محمد مختار
محمد

ۛ مفضل علی النخعي (۱۰۰) علی صمدی کفرۛۛۛ

اعب لي الرضال عند سما =

منام (د) = منام (د) منام (د) = منام (د)

۱۰ = (۰) = ۰ ∴ نہ مقفل عند مسا = ۰

عند تفكيك التربة من ١-٢

$$1 = \underbrace{[a]}_{+1 \leftarrow a} \underbrace{[a]}_{+1 \leftarrow a} \dots \underbrace{[a]}_{+1 \leftarrow a} \underbrace{[a]}_{+1 \leftarrow a}$$
$$r = \frac{(1-u) \cdot \text{منا}}{1-u} = \frac{1-u}{1+u} \cdot \text{منا} = \frac{1-u}{1+u} \cdot \frac{\text{منا}}{1-u}$$

:- من غير مقال عند ص ۱۰۱ - ۱

عند الطرف ۲-۶

ما م (د) = م (د-)

٤٥ - ٤٦

$$f' = \frac{(1+s)(1-u)}{(1+s)} \lim_{s \rightarrow -u} = \frac{1-u}{1+u}$$
$$T = (r-1)2$$

:- من قبل عبد الله بن محمد بن الحسين

ومن مخلص على الفكر [١٢-١] - {١-}

$$\left. \begin{array}{l} 0 < 0 < 1 \\ 0 < 1 < 2 \\ 0 < 2 < 3 \end{array} \right\} = 0 \times 0 = 0$$

لا يوجد مضلع على الفترة (1,0) مع نسبة كثير حدود.
لا يوجد مضلع على الفترة (2,1) على نسبة اقتران لسيما مترنغ ببار
المبطل في الزمان عند نقط التحوّل

$$\begin{array}{l} \text{معدل 1} \\ \text{معدل 2} = 0 \times 0 = 0 \\ \text{معدل 3} = 0 \times 0 = 0 \end{array}$$

∴ لا يوجد مضلع عند ص = 1

عند الزمرات
معدل 1 = 0 ، معدل 2 = 0 ، ∴ لا يوجد مضلع مع نسبة الزمر

$$\text{معدل 3} = \frac{0}{0+0} = 0$$

بما أن معدل 1 ≠ معدل 2 ∴ لا يوجد مضلع مع ص = 1

العدد 2 ومنه لا يوجد مضلع على الفترة [2,0]

(10)

۱	۶	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۰	۳	۲	۱	۰	۳	۲	۱	۰	۳
(۲۰۱)	۴	{۳,۱}	۵	۶	۷	{۶,۳}	۸	$\frac{1}{4}$	۲۲

۲۲

رياضيات / العلمي / ف1

إجابات أسئلة وتمارين

الوحدة الثانية

(التفاضل)



(١) الوحدة الثانية: التفاضل / علمي

الفصل الأول: معادلات التغير والمتغيرات

أولاً: معادلات التغير

تدريب (١)

$$(١) \Delta s = 5 - 3,7 = 1,3 \text{ و } 0$$

$$(٢) \Delta s = 5 - 1 + 2 = 6$$

تدريب (٢)

$$\frac{(5-0) - (2,1) - 0}{1} = \frac{(2)2 - (2,1)2}{2 - 2,1} = \frac{\Delta s}{\Delta s}$$

$$1 = \frac{2 - 2,1}{-0,1} = 1,1$$

تدريب (٣)

$$\frac{1}{2} = \frac{1 - 1}{2} = \frac{(3)2 - (0)2}{3 - 0} = \frac{\Delta s}{\Delta s}$$

تدريب (٤)

$$11 = \frac{33}{3} = \frac{19 - 02}{3} = \frac{(4)3 - (1)3}{3} = \frac{\Delta s}{\Delta s} = 11$$

تدريب (٥)

$$\text{معادلات التغير} = 130 = 1 - 1$$

تجارب ومسابقات

$$(١) \Delta s = 7 - 12 = (3)2 - (4)2 = 7$$

$$(٢) \Delta s = 5 - (2+1) = (2)2 - (2+1)2 = 5$$

$$= 5 + 4 = 2 + 1 - 2 - 1 = 3 + 1 = 4$$

$$(٣) \text{ معادلات التغير} = \frac{(3-1) - 3 - (2+1)}{2} = \frac{(1)2 - (2+1)2}{2} = 1$$

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

(17)

توضیح (7)

$$\frac{(c + (1-\varepsilon)w - \pi) - (c + (\varepsilon)w - \pi)}{w} = \frac{(1-\varepsilon)w - (\varepsilon)w}{1-\varepsilon} = \frac{w \Delta}{w \Delta}$$

$$\frac{(1-\varepsilon)w - (\varepsilon)w}{w} - \frac{q}{w} = \frac{((1-\varepsilon)w - (\varepsilon)w) - (c - \pi - c + \pi)}{w} =$$

$$w - = 1 - w =$$

(c)

$$\begin{aligned} (3) \quad s &= c - 0.1 = 0.9 \\ \text{ص} &= 0.6 - 0 = 0.6 \\ \text{النقطه } P & (0.9, 0.6) \end{aligned}$$

(4) نفرضنا طول ضلع المربع مساوية لـ s

$$\text{معدل التغير} = \frac{(0.7, 0.1) - (0.6, 0)}{0.1} = \frac{0.1}{0.1} = 1$$

$$= \frac{0.1}{0.1} = 1$$

$$(5) \text{ معدل التغير} = \frac{(1, 0) - (0.9, 0.1)}{0.1} = \frac{0.1}{0.1} = 1$$

$$\frac{(1, 0) - (0.9, 0.1)}{0.1} = \frac{0.1}{0.1} = 1$$

$$11 - 5 \times 2 - 4 =$$

$$(6) \quad \bar{c} = \frac{(0, 0) - (0, 0)}{0 - 0} = \frac{0}{0} = 0$$

$$c_0 = \frac{V_0}{3} = \frac{100 - 140}{3} =$$

$$(7) \quad \bar{c} = \frac{(0, 0) - (0, 0)}{0 - 0} = \frac{0}{0} = 0$$

$$= \frac{(0, 0) - (0, 0)}{0 - 0} = \frac{0}{0} = 0$$

$$(8) \text{ معدل التغير} = \frac{(1, 0) - (0, 0)}{1 - 0} = \frac{1}{1} = 1$$

$$= \frac{(1, 0) - (0, 0)}{1 - 0} = \frac{1}{1} = 1$$

$$7 = c \times 3 = (1, 0) \times \frac{(1, 0) - (0, 0)}{1} =$$

(٢)

$$0.7 = (0.7)u - (0.9)u, \quad 1\varepsilon = \frac{(0.7)u - (0.9)u}{0.7 - 0.9} \quad (٨)$$

$$0.1 = (0.1)u - (0.5)u, \quad v = \frac{(0.1)u - (0.5)u}{0.1 - 0.5}$$

$$\frac{(0.1)u - (0.5)u + (0.7)u - (0.9)u}{v} = \frac{(0.1)u - (0.9)u}{0.1 - 0.9} = \text{معدل التغير}$$

$$11 = \frac{0.1}{v} + \frac{0.7}{v} = \frac{(0.1)u - (0.5)u}{v} + \frac{(0.7)u - (0.9)u}{v} =$$

$$\text{معدل التغير} = \frac{(1)u - \varepsilon}{1 - \varepsilon} \quad (٩)$$

$$0 = (1)u, \quad 1 - \varepsilon = (1)u - \varepsilon$$

$$\frac{13 - 0.1 - [1 + \varepsilon]}{3} = \frac{(1)u - (\varepsilon)u}{1 - \varepsilon} = \text{معدل التغير} \quad (١٠)$$

$$\frac{\varepsilon}{3} = \frac{1 - 0}{3} =$$

$$(١١) \quad u = (u) \quad \frac{1}{u + \varepsilon} = (u) \quad u \neq 0$$

$$\frac{1}{3} - \varepsilon = (1)u - (u)u = \text{معدل التغير}$$

$$\frac{1}{3} - \varepsilon = \frac{1}{u} - \frac{1}{u + \varepsilon}$$

$$7 = u + \varepsilon, \quad \frac{1}{7} = \frac{1}{u + \varepsilon}$$

$$0 = (u - \varepsilon)(u + \varepsilon), \quad 0 = 7 - u + \varepsilon$$

$$\text{اذن } u = \varepsilon, \quad \varepsilon = 7 - u$$

$$u = \frac{u - 1}{1 - 0} \quad \text{معدل UP} \quad (١٢)$$

$$\frac{1}{u} - \varepsilon = \text{معدل التغير}$$

ثانياً: المتابعة الأولى

[illegible]
$$\frac{(1)20 - (0)20}{\frac{1}{20}} \lim_{x \rightarrow 0} = \frac{(20)20 - (0)20}{20} \lim_{x \rightarrow 0}$$
$$\frac{\frac{c}{w} - \frac{c}{1+w}}{c-w} \lim_{c \rightarrow w} = \frac{(c)w - (w)w}{c-w} \lim_{c \rightarrow w} = (c)w \quad (c)$$
$$\frac{1}{a} = \frac{c-u}{(c-u)(1+u)^2} \quad \lim_{c \rightarrow u}$$
$$\varepsilon = \frac{(1+v)\varepsilon}{1+v} \lim_{1 \leftarrow v} = \frac{\varepsilon + v\varepsilon}{1+v} \lim_{1 \leftarrow v} =$$
$$\frac{0 - 1 + \sigma \varepsilon}{1 - \sigma} \frac{1}{1 - \sigma} = \frac{(1) \sigma - (\sigma) \sigma}{1 - \sigma} \frac{1}{1 - \sigma} = (1) \sigma$$
$$c = \frac{(1-r)c}{1-r} + \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{0 - w + r^t c}{1-r} + \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{(1-r - (w-r)w^t)}{1-r} + \lim_{t \rightarrow \infty} (1) + w^t$$

هـ (١١) غير موجودة رعن هـ (١١) ≠ هـ (١١)

(2)

$$\frac{\frac{s}{\lambda + \sqrt{s}} - \frac{\varepsilon}{\lambda + \varepsilon}}{s - \varepsilon} \cdot \frac{1}{s - \varepsilon} = \frac{(s)\lambda - (\varepsilon)\lambda}{s - \varepsilon} \cdot \frac{1}{s - \varepsilon} = (s) \quad (2)$$

$$\frac{s\lambda - \varepsilon s - \varepsilon\lambda + \varepsilon^2}{(\lambda + \sqrt{s})(\lambda + \varepsilon)(s - \varepsilon)} \cdot \frac{1}{s - \varepsilon} = \frac{(\lambda + \sqrt{s})s - (\lambda + \varepsilon)\varepsilon}{(\lambda + \sqrt{s})(\lambda + \varepsilon)} \cdot \frac{1}{s - \varepsilon} =$$

$$\frac{(s\varepsilon - \lambda)(s - \varepsilon)}{(\lambda + \sqrt{s})(\lambda + \varepsilon)(s - \varepsilon)} \cdot \frac{1}{s - \varepsilon} = \frac{(s - \varepsilon)\lambda + (\varepsilon - s)\varepsilon}{(\lambda + \sqrt{s})(\lambda + \varepsilon)(s - \varepsilon)} \cdot \frac{1}{s - \varepsilon} =$$

$$\frac{\varepsilon - \lambda}{(\lambda + \sqrt{s})} =$$

نما رین وصال

$$\frac{(v-) - (d + v)0 - \lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} = \frac{(v)\lambda - (d + v)\lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} = (v) \quad (1)$$

$$0 = \frac{d0 - \lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} = \frac{v + d0 - 10 - \lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} =$$

$$\frac{-(d + 1-) + v(d + 1-)}{s} \cdot \frac{1}{s} = \frac{(1-)\lambda - (d + 1-)\lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} = (1-) \quad (2)$$

$$\frac{d + \varepsilon - \lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} = \frac{d + \varepsilon - 1 + 1 - d + \varepsilon - \lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} =$$

$$1 = \frac{(1 + d - \varepsilon)\lambda}{s} \cdot \frac{1}{s} =$$

$$\frac{\varepsilon - 1 - \sqrt{s}}{s - s} \cdot \frac{1}{s - s} = \frac{(s)\lambda - (s)\lambda}{s - s} \cdot \frac{1}{s - s} = (s) \quad (3)$$

$$\frac{\varepsilon - 1 - \sqrt{s}}{(\varepsilon + 1 - \sqrt{s})(s - s)} \cdot \frac{1}{s - s} = \frac{\varepsilon + 1 - \sqrt{s}}{\varepsilon + 1 - \sqrt{s}} \times \frac{\varepsilon - 1 - \sqrt{s}}{s - s} \cdot \frac{1}{s - s} =$$

$$\frac{1}{\varepsilon} = \frac{1}{(\varepsilon + 1 - \sqrt{s})} \cdot \frac{1}{s - s} = \frac{s - s}{(\varepsilon + 1 - \sqrt{s})(s - s)} \cdot \frac{1}{s - s} =$$

(۴)

تدریب (۵)

فرض طول ضلع الصفاية من وسا حنرا م (سا)
فكونه م (سا) = س'

$$\frac{س' - س}{س - س} = \frac{س(س) - (س)س}{س - س} = \frac{س(س) - (س)س}{س - س}$$

$$\frac{س(س) - (س)س}{س - س} = \frac{س(س) - (س)س}{س - س} = \frac{س(س) - (س)س}{س - س}$$

$$س(س) = (س) \times س = س \times س = س^2$$

(5)

(5) $\psi(0)$ ، $\psi(1)$ غير موجودة لـ $s=0$ ، $s=1$ طرقي فترة.

$s=3$ نقطة تفرع

$$\psi(3) = \frac{(3)\psi - (3s)\psi}{3-s} = \frac{(3)\psi - (9)\psi}{3-3} = \frac{3-9-3s}{3-s} = \frac{3-9-3s}{3-s}$$

$$0 = \frac{(3+s)(3-s)}{3-s} = \frac{3+s}{1}$$

$$\psi(3) = \frac{(3)\psi - (3s)\psi}{3-s} = \frac{(3)\psi - (9)\psi}{3-3} = \frac{3-9-3s}{3-s} = \frac{3-9-3s}{3-s}$$

$$0 = \frac{(3-s)5}{3-s} = 5$$

$$0 = (3)\psi = (3)\psi = (3)\psi$$

(6) تغير تعريف $\psi(s)$

$$\left. \begin{array}{l} s < 2 \\ 2 \leq s < 3 \\ s > 3 \end{array} \right\} \psi(s) = \frac{s-2}{s-3}$$

$$\psi(1) = \frac{(1)\psi - (1s)\psi}{1-s} = \frac{(1)\psi - (1s)\psi}{1-s} = \frac{1-s-1s}{1-s} = \frac{1-s-1s}{1-s}$$

$$c = \frac{(1+s)(1-s)}{1-s} = \frac{(1-s)}{1-s} = 1$$

$s=c$ نقطة تفرع

$$\psi(c) = \frac{(c)\psi - (cs)\psi}{c-s} = \frac{(c)\psi - (cs)\psi}{c-s} = \frac{c-s-cs}{c-s} = \frac{c-s-cs}{c-s}$$

$$c = \frac{(c+s)(c-s)}{c-s} = \frac{(c+s)(c-s)}{c-s} = c+s$$

$$c = \frac{(c+s)(c-s)}{c-s} = \frac{(c+s)(c-s)}{c-s} = c+s$$

$\psi(c) \neq \psi(c)$ غير موجود لـ $s=c$

$$\psi(1) = \frac{(1)\psi - (1s)\psi}{1-s} = \frac{(1)\psi - (1s)\psi}{1-s} = \frac{1-s-1s}{1-s} = \frac{1-s-1s}{1-s}$$

$$\frac{3}{c} = \frac{(1+s)3}{(3+s)(1+s)} = \frac{3}{(3+s)(1+s)}$$

(7)

$$\frac{\frac{\frac{5x+3}{x-5} - \frac{x-3}{x-5}}{x-5}}{x-5} = \frac{\frac{(5x+3)-(x-3)}{x-5}}{x-5} = \frac{\frac{4x+6}{x-5}}{x-5} = \frac{4x+6}{(x-5)^2}$$

$$\frac{(\varepsilon + (\eta + \delta) \eta \delta)(\eta - \delta)}{(\eta - \delta) \eta \delta} \lim_{\eta \rightarrow \delta} = \frac{(\delta - \eta) \varepsilon - (\frac{\eta}{\delta} - \frac{\varepsilon}{\delta}) \eta \delta}{(\eta - \delta) \eta \delta} \lim_{\eta \rightarrow \delta} = \frac{\varepsilon + \frac{\eta}{\delta} \eta \delta}{\eta} =$$

$$\frac{\sqrt{1-\epsilon^2} - \sqrt{1-\delta^2}}{\epsilon - \delta} \underset{\epsilon \rightarrow \delta}{\sim} \frac{(1-\epsilon^2) - (1-\delta^2)}{\epsilon - \delta} \underset{\epsilon \rightarrow \delta}{\sim} (1+\epsilon)(1+\delta)$$

$$\frac{\sqrt{7-5\sqrt{2}} + \sqrt{7-8\sqrt{2}}}{\sqrt{7-5\sqrt{2}} + \sqrt{7-8\sqrt{2}}} \times \frac{\sqrt{7-5\sqrt{2}} - \sqrt{7-8\sqrt{2}}}{\sqrt{7-5\sqrt{2}} - \sqrt{7-8\sqrt{2}}} =$$

$$\lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{\frac{\sigma - \delta}{(1 - \sigma\epsilon + 1 - \delta\epsilon)(\sigma - \delta)}}{\frac{(1 - \sigma\epsilon) - (1 - \delta\epsilon)}{(1 - \sigma\epsilon + 1 - \delta\epsilon)(\sigma - \delta)}} = \frac{\sigma - \delta}{\sigma - \delta} = 1$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-\alpha^2}} = \frac{r}{\sqrt{1-\alpha^2}r} = \frac{1}{\sqrt{1-\alpha^2} + \sqrt{1-\beta^2}} \lim_{r \rightarrow \infty} r =$$

$$\frac{(p-r)r - (s-r)r + (s-r)r - (p+s)r}{r} = \frac{(p-s)r - (p+s)r}{r} \quad (P) (r)$$

فرضه $\epsilon - \epsilon$ $\rightarrow \frac{(0 - \epsilon)n - (\epsilon)n}{\epsilon} \cdot \frac{1}{\epsilon} + \frac{(\epsilon)n - (0 + \epsilon)n}{\epsilon} \cdot \frac{1}{\epsilon} =$

$$\frac{(u) \bar{u} + (u) \bar{u}}{(u) \bar{u} \epsilon} = \frac{((u) \bar{u} - (p+u) \bar{u})}{p-} - \frac{1}{p} + (u) \bar{u} =$$

$$\frac{(\delta) \text{ م م } - (\delta) \text{ م ع } - (\text{م}) \text{ م ع } + (\delta) \text{ م ع}}{\text{م} - \text{ع}} \cdot \frac{1}{\text{م} + \text{ع}} = \frac{(\delta) \text{ م م } - (\text{م}) \text{ م ع}}{\text{م} - \text{ع}} \cdot \frac{1}{\text{م} + \text{ع}}$$

$$\frac{(f)_{n, \delta} - (f)_{n, \delta}}{s - \delta} \cdot \frac{1}{s - \delta} + \frac{(f)_{n, s} - (f)_{n, \delta}}{s - \delta} \cdot \frac{1}{s - \delta} =$$

$$\frac{(n)_{\nu} - (\delta)_{\nu}}{\nu - \delta} \lim_{\nu \rightarrow \delta} - \frac{(\nu - \delta)(\delta)_{\nu}}{\nu - \delta} \lim_{\nu \rightarrow \delta} =$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$$

$$(7)$$

السؤال (٤)

$$(d) \quad \frac{r_{ss}}{r_{ss}} = \frac{r_{ss}}{r_{ss}} \cdot \frac{r_{ss}}{r_{ss}} = \frac{r_{ss}}{r_{ss}} \cdot \frac{r_{ss}}{r_{ss}} = \frac{r_{ss}}{r_{ss}}$$

$$u_3 = (u + v\varepsilon + \varepsilon) \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \frac{(u + v\varepsilon + \varepsilon)(v - \varepsilon)}{v - \varepsilon} \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} =$$

$$(5) \frac{\text{مردم}}{\text{مردم}} = \frac{\text{مردم}}{\text{مردم}} \Rightarrow \frac{\text{مردم} - \text{مردم}}{\text{مردم} - \text{مردم}} = \frac{\text{مردم} - \text{مردم}}{\text{مردم} - \text{مردم}}$$

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4} + \sqrt{5}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4} + \sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3} - \sqrt{4} - \sqrt{5}}{\sqrt{2} - \sqrt{3} - \sqrt{4} - \sqrt{5}} =$$

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

$$(v) \quad \frac{(\sigma)N\delta + (\sigma)N\sigma - (\sigma)N\delta - (\delta)N\delta}{\sigma - \delta} \times \frac{\psi \text{ Lin}}{\sigma - \delta} = \frac{(\sigma)N\sigma - (\delta)N\delta}{\sigma - \delta} \times \frac{\psi \text{ Lin}}{\sigma - \delta} \quad (2)$$

$$\frac{(w-\delta)(\alpha)_N}{w-\delta} \underset{w \leftarrow \delta}{\downarrow} \psi + \frac{((w)_N - (\delta)_N)\delta}{w-\delta} \underset{w \leftarrow \delta}{\downarrow} \psi =$$

$$(a) \psi + (a) \bar{\psi} \psi =$$

$$\frac{(0)u - (0.5+0)u - (0.5-0)u + (0)u}{0} \lim_{t \rightarrow 0} = \frac{(0.5+0)u - (0.5-0)u}{0} \lim_{t \rightarrow 0} (x)$$

$$\frac{(0)N - (0 \pm \Delta)N}{\Delta} \cdot \frac{1}{\pm \Delta} + \frac{(0)N - (0 \mp \Delta)N}{\Delta} \cdot \frac{1}{\mp \Delta} =$$

تقریباً ۱۰۰ سالہ قریب

$$\frac{(0)_n - (j+0)_n}{\frac{j}{c}} \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} + \frac{(0)_n - (p+0)_n}{\frac{p}{d}} \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} =$$

$$\frac{(p)N - (p+0)N}{J} \lim_{\substack{\rightarrow \\ \leftarrow J}} \epsilon - \frac{(p)N - (p+0)N}{J} \lim_{\substack{\rightarrow \\ \leftarrow J}} \epsilon =$$

$$\Psi_7 = (0) \sim 7 - 5 \quad (0) \sim 6 - (0) \sim 5 - 5$$

$$\frac{-(u) \cdot (P-u)}{P-u} \lim_{P \rightarrow u} = \frac{(P) \cdot (u) \cdot u}{P-u} \lim_{P \rightarrow u} = (P) \cdot u \cdot (u)$$

$$(P)J = (u)J \lim_{P \rightarrow u} \frac{P-u}{P-u} \lim_{P \rightarrow u} =$$

(۶۱) بفرض طول نصف القطر (سم) r ، ارتفاع (ع)
 نیکو h = $r + c$

$$(c + \sqrt{c}) \sqrt{c} = \sqrt{c} \sqrt{c} = c$$

$$\sum_{i=1}^n \pi_i \varepsilon_i + \sum_{i=1}^n \pi_i \varepsilon_i =$$

$$\frac{\pi A_T - \pi r \pi \varepsilon + \pi r \pi c}{1 - \pi r} \lim_{r \rightarrow \pi r} = \frac{\pi r \pi \varepsilon + \pi r \pi c}{(1) r - (\pi r) r} \lim_{r \rightarrow \pi r} = (1) r$$

$$\pi_{CA} = \frac{(1+n)(1-n)}{1-n} \lim_{1 \rightarrow n} \pi_C = \frac{1-n+n+n}{1-n} \lim_{1 \rightarrow n} \pi_C =$$

$$(v) \text{ مہ (س) بہتیا} = \frac{6\text{ سہ} - 3\text{ سہ}}{2} = \frac{3\text{ سہ}}{2} = 1\text{ سہ} + \frac{1\text{ سہ}}{2} = 1\text{ سہ} + 0.5\text{ سہ} = 1.5\text{ سہ}$$

$$c_2 = (c-1) \gamma \leq (c-1) \omega$$

(٧)

(٨) نفرض طول ضلع المثلث L وحدة فيكون $L = (d)^3$

$$\frac{8 - L^3}{c - d} \cdot \frac{L}{c \leftarrow d} = \frac{(c)^3 - (d)^3}{c - d} \cdot \frac{L}{c \leftarrow d} = (c)^3$$

$$12 = (e + d + c + L^3) \cdot \frac{L}{c \leftarrow d} = \frac{(e + d + c + L^3)(c - d)}{c - d} \cdot \frac{L}{c \leftarrow d}$$

(٩) نفرض طول نصف قطر الكرة r وحدة ، $r = (e)^3$ ، $\frac{4}{3}\pi r^3 = (e)^3$

$$\frac{\frac{4}{3}\pi r^3 - \frac{4}{3}\pi e^3}{r - e} \cdot \frac{r}{r \leftarrow e} = \frac{(r)^3 - (e)^3}{r - e} \cdot \frac{r}{r \leftarrow e} = (e)^3$$

$$\frac{(e^3 + e + e + L^3)(r - e)}{r - e} \cdot \frac{r}{r \leftarrow e} = \frac{r^3 - e^3}{r - e} \cdot \frac{r}{r \leftarrow e} =$$

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi e^3 = (e^3 + e + e + L^3) \cdot \frac{r}{r \leftarrow e} =$$

(A)

ثانياً : الاتصال والاشتقاق

التدريبات

(1) س = 2 نقطة تفرع

$$\frac{3}{s+2} = \frac{1}{s+1} + \frac{2}{s+2} \quad 3 = (1+s) + 2(s+2) \quad 9 = (1+s)$$

$$\frac{3}{s+2} = \frac{1}{s+1} + \frac{2}{s+2} \quad 3 = (1+s) + 2(s+2) \quad 9 = (1+s)$$

اذ $s = 2$ غير متصل عند $s = 2$

$$\frac{3}{s+2} = \frac{1}{s+1} + \frac{2}{s+2} \quad 3 = (1+s) + 2(s+2) \quad 9 = (1+s)$$

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

$$\frac{9-1-s}{s-1} = \frac{(s-1)s}{s-1} = \frac{s(s-1)}{s-1} = s$$

$$0 = \frac{(s-1)s}{s-1} = \frac{s(s-1)}{s-1} = s$$

وه غير قابل للاشتقاق عند $s = 2$ لانه $(s-1) \neq 0$ (2) تبين الاتصال عند $s = 2$ لانه نقطة تفرع

$$\frac{3}{s+2} = \frac{1}{s+1} + \frac{2}{s+2} \quad 3 = (1+s) + 2(s+2) \quad 9 = (1+s)$$

$$\frac{3}{s+2} = \frac{1}{s+1} + \frac{2}{s+2} \quad 3 = (1+s) + 2(s+2) \quad 9 = (1+s)$$

وه غير متصل عند $s = 2$ ولانه غير متصل عند $s = 2$ اذ $s = 2$ غير قابل للاشتقاق عند $s = 2$ حسب النظرية

$$\frac{10-1-s}{s-1} = \frac{(s-1)s}{s-1} = \frac{s(s-1)}{s-1} = s$$

$$8 = \frac{(s-1)s}{s-1} = \frac{s(s-1)}{s-1} = s$$

(91)

تجاربین و مسائل

(1) (پ) در غیر قابل اشتقاقه عند $s = 1$ لایه در غیر متصل عند $s = 1$ (u) بنیث اتصال در عند $s = c$

$$\begin{aligned} \text{بنیث لایه (u)} &= 0, \text{ بنیث لایه (u)} = 0, \text{ بنیث لایه (u)} = 0 \\ &= \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} \end{aligned}$$

در (c) به صفر. در متصل عند $s = c$ لایه بنیث لایه (u) = در (c)

$$\left. \begin{aligned} c-s &\geq 1 \\ c &\geq 3 \end{aligned} \right\} \text{در (u)} = \frac{(c-s)c}{c+s}$$

$$\text{در (c)} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s}$$

$$\text{در (c)} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s}$$

در (c) غیر موجوده لایه در (c) $\neq$ در (c)

(ج) زبید تعریف لایه

زبید در (u) در قواعدت بعد کل قیوة لایه $\frac{1}{c}$ وحده.

$$\left. \begin{aligned} 0 &\leq \frac{c}{c+s} \leq 1 \\ 1 &\leq \frac{c}{c+s} \leq 2 \\ 2 &\leq \frac{c}{c+s} \leq 3 \\ 3 &\leq \frac{c}{c+s} \leq 4 \end{aligned} \right\} \text{در (u)} = \frac{c}{c+s}$$

$$\text{لایه (u)} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} = \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s} + \frac{c}{c+s}$$

در (u) فقط تفرج. بنیث اتصال عند $s = 1$

$$\text{بنیث لایه (u)} = 0, \text{ بنیث لایه (u)} = 0, \text{ بنیث لایه (u)} = 0$$

بنیث لایه (u) غیر موجوده و علیی ل غیر متصل عند $s = 1$ ل غیر قابل اشتقاقه عند $s = 1$ لایه غیر متصل عند هذه لایه

(10)

(5) نه غيرتنا بل لا شفقانه عند $s = 0$ ، $s = 0$ نه طرفا فتره . $s = 0$ نقطه تفرع

$$10 = \frac{(s-2)}{s+2} \cdot \frac{(s-1)}{s+1} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

$$10 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

$$10 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} \quad 10 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} \quad 10 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

$$7 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

$$10 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

$$8 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

$$(s-2)(s-1) \neq (s+2)(s+1)$$

(6) نه اتصال نه عند $s = 9$

$$7 = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

$$7 = (9) \cdot \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

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

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

$$\frac{1}{7} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)} = \frac{(s-2)(s-1)}{(s+2)(s+1)}$$

(7) نه متصل عند $s = 1$ نه فتره (1) موجوده

$$(s-2)(s-1) = (s+2)(s+1)$$

$$(s-2)(s-1) = (s+2)(s+1)$$

$$1 = p \quad p+1 = 1$$

(۱۴)

$$\text{مقدار (۱)} = \frac{1-s^2}{1+s} = \frac{1-s}{1+s} \cdot \frac{1-s}{1-s} = \frac{(1-s)^2}{1-s^2}$$

$$+ \text{مقدار (۱)} = \frac{1-s}{1+s} + \frac{(1-s)^2}{1-s^2} = \frac{1-s}{1+s} + \frac{(1-s)^2}{(1-s)(1+s)} = \frac{1-s}{1+s} + \frac{1-s}{1+s} = \frac{2(1-s)}{1+s}$$

مقدار (۱) غیر موجوده باشد $\text{مقدار (۱)} \neq \text{مقدار (۱)}$

$$\left. \begin{array}{l} 1-s > 1 \\ 1-s < 1 \\ 1-s = 1 \end{array} \right\} \text{مقدار (۱) = مقدار (۱) غیر موجوده}$$

(۵) نسبت اتصال در عند $s = c$

$$\text{نسبت به (۱)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-c}{1+c}$$

$$\text{نسبت به (۱)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-c}{1+c}$$

$$\text{نسبت به (۱)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-c}{1+c}, \text{ مقدار متصل عند } s = c$$

$$\text{مقدار (۲)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-c}{1+c} + \frac{(1-c)^2}{(1-c)(1+c)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-c}{1+c} + \frac{1-c}{1+c} = \frac{2(1-c)}{1+c}$$

$$\text{مقدار (۲)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-c}{1+c} + \frac{(1-c)^2}{(1-c)(1+c)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-c}{1+c} + \frac{1-c}{1+c} = \frac{2(1-c)}{1+c}$$

مقدار (۲) غیر موجوده باشد $\text{مقدار (۲)} \neq \text{مقدار (۲)}$

(۶) عند $s > 0$ ، مقدار متصل لانه ثابت

$$\text{مقدار (۱)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-0}{1+0} = \frac{1}{1} = 1$$

عند $s > 0$ ، مقدار $s = 0$ ، مقدار متصل لانه کثیر حدود

$$\text{مقدار (۱)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-0}{1+0} = \frac{1}{1} = 1$$

عند $s < 0$ ، مقدار $s = 0$ ، مقدار متصل لانه کثیر حدود

$$\text{مقدار (۱)} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-0}{1+0} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\frac{1}{1} = \frac{1-s}{1+s} = \frac{1-0}{1+0} = \frac{1}{1} = 1$$

نمیتواند اشتقاقه عند تقاطع الشعب
عند $s = 0$.

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

نمیتواند (د) غیر موجوده وعلیهذا نه غیر متقبل عند $s = 0$.
از $s = 0$ نه (د) غیر موجوده.

$$s = 0$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

از $s = 0$ نه (د) غیر موجوده. محاسبه

$$\left. \begin{array}{l} s > 0 \\ s < 0 \end{array} \right\} = (s) \quad \frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s}$$

$$\left. \begin{array}{l} s > 1 \\ s > 2 \\ s > 3 \end{array} \right\} = (s) \quad \frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s}$$

نم (د) (ا) نه (د) غیر موجوده ژبه $s = 1$ ، $s = 2$ طریقی فتره

عند $s = 1$ ، $s = 2$ نه (د) متقبل لاند اقترا نه ثابت

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} = \frac{1}{s} \quad (s=0) \quad \frac{1}{s} = 0$$

(3)

(10)

سأبدأ ، قواعد التفاضل

التدريبات

$$(1) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 0 \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = 8 - x \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(2) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 10 - x^5$$

$$\text{ (ب) } (x^2)^2 = 50 - x^5 \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = 1 - x^5 \quad 0 = 1 \times 50 - 1 \times 50 = 0$$

$$(3) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 8 - x^5 \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = 10 - x^5 \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = 50 - x^5$$

$$(4) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 4 - x^5 \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = 10 - x^5 \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = 1 - x^5$$

$$(5) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 1 \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = 1 \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = 1$$

ثم ، بين ذلك

$$(6) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 10 - x^5$$

$$(7) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 0$$

$$(8) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(9) \text{ (أ) } (x^2)^2 = 0$$

$$(10) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(11) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(12) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(13) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(14) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(15) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(16) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(17) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(18) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(19) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(20) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(21) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(22) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(23) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(24) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

$$(25) \text{ (أ) } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ب) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2} \quad (ج) \text{ } (x^2)^2 = \frac{1}{x^2}$$

(١٦)

$$\left. \begin{array}{l} 1 \geq s \quad s + p + \varepsilon \\ 1 < s \quad s + p + \varepsilon - \varepsilon \end{array} \right\} = (s) \quad (5)$$

مع (١) موجودة ، إذا n متصل عند $s = 1$

$$\begin{array}{l} s + p + \varepsilon \\ s + p + \varepsilon - \varepsilon \end{array} = \begin{array}{l} s + p + \varepsilon \\ s + p + \varepsilon - \varepsilon \end{array} = (s)$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \geq s \quad c + s + p \\ 1 < s \quad s + \varepsilon - p \end{array} \right\} = \left. \begin{array}{l} 1 \geq s \quad c + s + p \\ 1 < s \quad c + s + p - p \end{array} \right\} = (s) \quad (6)$$

مع (١) = مع (١) ، n موجودة

$$1 - p \quad c + p = \varepsilon - p$$

(٦) n متصل عند $s = 1$ بالفرص

$$\left. \begin{array}{l} s + p \\ s + p \end{array} \right\} = (s) \quad (7)$$

$$s + p = s + p \quad , \quad s + p = s + p$$

$$s + p = s + p \quad , \quad s + p = s + p$$

إذا n قابل للارتقاء عند $s = 1$ و n مع (١) = (١)

(۱۷)

ثانياً: قواعد الاشتقاق (ع)
التدريبات

$$(1) \text{ حده (س)} = (4 - س^2) \left(\frac{1}{س}\right) + \left(\frac{1}{س}\right) (س^2 - 4) = 18 - س^2 - 2 - 4 - س^2 = 18 - 2س^2 - 6$$

$$(2) \frac{س^2 - 4}{س^2} = \frac{(س^2 - 4)(1 + س^2) - (س^2)(س^2 - 4)}{س^2(س^2 - 4)} = \frac{س^2 - 4}{س^2(س^2 - 4)}$$

$$= \frac{س^2 - 4}{س^2(س^2 - 4)} = \frac{1}{س^2} \quad \text{حيث } س^2 \neq 4$$

$$(3) \frac{س^2 - 4}{س^2} = \frac{س^2 - 4}{س^2} = \frac{س^2 - 4}{س^2}$$

$$س^2 - 4 = (س - 2)(س + 2) \quad \text{حيث } س \neq 2, س \neq -2$$

$$\frac{س^2 - 4}{س^2} = \frac{(س - 2)(س + 2)}{س^2} = \frac{س^2 - 4}{س^2}$$

$$= \frac{س^2 - 4}{س^2} = \frac{س^2 - 4}{س^2}$$

$$(4) \text{ ف (س) متصلة على } \mathbb{R} \quad \left. \begin{array}{l} س > 1 \\ س < 1 \end{array} \right\} = \text{حده (س)}$$

$$\text{حده (1)} = 1, \quad \text{حده (1)} = \frac{س^2 - 4}{س^2} = 1 - \frac{4}{س^2}$$

$$\left. \begin{array}{l} س > 1 \\ س = 1 \\ س < 1 \end{array} \right\} = \text{حده (س)}$$

(18)

تجارب و مسائل

$$(11) \text{ ص } (p) = (c)(s+1) + (s-2)c = (s)(s+1) + (s-2)c$$

$$s + c = s + c + c = s + 2c$$

$$(12) \text{ ص } (u) = (s-2)(s-4) + (4)(1+s-2) = (s-2)(s-4) + 4(s-1)$$

$$s + c = s + c + c = s + 2c$$

$$10 + s - 16 - 9 - 3s - 16 =$$

$$(13) \text{ ص } (p) = \frac{(s-1)(s-2) - (s-1)(s-1)}{(s-1)} = \frac{(s-1)(s-2) - (s-1)(s-1)}{(s-1)}$$

$$\frac{s-2 - (s-1)}{(s-1)} =$$

$$(14) \text{ ص } (p) = \frac{(s)(1-s) - (s)(s+1)}{(s+1)} = \frac{(s)(1-s) - (s)(s+1)}{(s+1)}$$

$$\frac{s + s - 7 + s}{(s+1)} = \frac{s + s - 7 + s}{(s+1)}$$

$$(15) \text{ ص } (p) = (s-2)(s+1) = (s-2)(s+1)$$

$$(s+1)(s-2) + (s-1)(s+1) = (s+1)(s-2) + (s-1)(s+1)$$

$$15 - s - 15 - 7 - s - 7 - s + s + s - 7 - s - 4 + s - 2 - 3s - 4 =$$

$$15 - s - 4 - s - 2 - 3s - 4 =$$

$$\left. \begin{array}{l} 3, 15, s, s-2, s-4, s-7 \\ 2 > s, s+2, s-4, s-7 \end{array} \right\} = \left. \begin{array}{l} 3, 15, s, s-2, s-4, s-7 \\ 2 > s, s+2, s-4, s-7 \end{array} \right\} = (s)(s)$$

$$\left. \begin{array}{l} 2 < s, s-4, s-7 \\ 2 > s, s+2, s-4, s-7 \end{array} \right\} = (s)(s)$$

$$15 - = 2 + 15 - 15 = (2) \text{ ص } , 15 = 2 - 15 - 15 = (2) \text{ ص } +$$

$$\left. \begin{array}{l} 2 < s, s-4, s-7 \\ 2 = s, s-4, s-7 \\ 2 > s, s+2, s-4, s-7 \end{array} \right\} = (s)(s)$$

(c1)

(٨) $\sigma(s)$ افتراق متصل عند $s=1$ ، لان $\zeta(s) = (1-s)^{-1}$

$\vec{e}_1 = (1, 0, 0)$, $\vec{e}_2 = (0, 1, 0)$, $\vec{e}_3 = (0, 0, 1)$
 $\vec{e}_1 \cdot \vec{e}_2 = 0$, $\vec{e}_1 \cdot \vec{e}_3 = 0$, $\vec{e}_2 \cdot \vec{e}_3 = 0$
 $\vec{e}_1 \cdot \vec{e}_1 = 1$, $\vec{e}_2 \cdot \vec{e}_2 = 1$, $\vec{e}_3 \cdot \vec{e}_3 = 1$

(۹) تغییر تعریف نه (سد)

$$\left. \begin{array}{l} \text{سد} + ۲ - ۶ - ۹ \\ \text{سد} - ۲ - ۶ - ۹ \end{array} \right\} = \text{سد} + ۱۲$$

و هو اقتران منقل علی ۲.

[illegible]

(۱۱) در متصل عند سر = c ، l و n قابل استعنا به عند سر = c
 $\begin{matrix} \text{میان به (د)} & = & \text{میان به (د)} \\ \text{سر به } c & + & \text{سر به } c \end{matrix}$

$$(1) \dots c = \begin{cases} \psi + p & \text{if } \psi - p \leq p \\ \psi - p & \text{if } \psi - p > p \end{cases} = \begin{cases} \psi + p & \text{if } \psi \leq 2p \\ \psi - p & \text{if } \psi > 2p \end{cases} = (\psi)_{\pm 2p}$$

(c) --- = 11 + P3 و 12 = 11 + P3
(d) --- = 11 + P3
(e) --- = 11 + P3
(f) --- = 11 + P3
(g) --- = 11 + P3
(h) --- = 11 + P3
(i) --- = 11 + P3
(j) --- = 11 + P3
(k) --- = 11 + P3
(l) --- = 11 + P3
(m) --- = 11 + P3
(n) --- = 11 + P3
(o) --- = 11 + P3
(p) --- = 11 + P3
(q) --- = 11 + P3
(r) --- = 11 + P3
(s) --- = 11 + P3
(t) --- = 11 + P3
(u) --- = 11 + P3
(v) --- = 11 + P3
(w) --- = 11 + P3
(x) --- = 11 + P3
(y) --- = 11 + P3
(z) --- = 11 + P3

نیز P سے متعلق (c) : $11 = 9 + c = 52 - c = P$

(۷۷)

ثالثاً: المتتجات العليا

التدريبات / تدریس (۱) فرع (۱)

$$(۱) \text{ مه (س) } = ۱۵ \text{ س} - ۸ \text{ س} + ۷$$

$$\text{مه (س) } = ۳ \text{ س} - ۸ \text{ مه (۱-س) } = ۳۸ - ۸ - ۳۰ = ۰$$

$$(۲) \text{ مه (س) } = \frac{۱ - ۳}{۱} \text{ س} = \text{مه (س) } = \frac{(۱-۳)۳}{۱} = ۳ - ۳ = ۰$$

$$\text{مه (س) } = \frac{(۲-۳)(۱-۳)۳}{۱} = ۳ - ۳ = ۰$$

$$۳ - ۳ = ۰ \text{ مه (س) } = \frac{(۲-۳)(۱-۳)۳}{۱} = ۰$$

$$۳ - ۳ = ۰ \text{ مه (س) } = \frac{۳ \times ۴ \times ۵}{۱} = ۶$$

(۳) مه (س) اختارات عقل عند س = ۰ لان زها در س = مه (س)

$$\text{مه (س) } = \left. \begin{array}{l} ۰ < ۳ \\ ۰ < ۳ \end{array} \right\}$$

$$\text{مه (س) } = \left. \begin{array}{l} ۰ < ۳ \\ ۰ < ۳ \end{array} \right\}$$

$$۱ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰$$

$$\text{مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰$$

$$(۲) \text{ مه (س) } = \left. \begin{array}{l} ۰ < ۳ \\ ۰ < ۳ \end{array} \right\}$$

$$\text{مه (س) } = \left. \begin{array}{l} ۰ < ۳ \\ ۰ < ۳ \end{array} \right\}$$

$$(۳) \text{ مه (س) } = \left. \begin{array}{l} ۰ < ۳ \\ ۰ < ۳ \end{array} \right\}$$

$$\text{مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰ \text{ مه (س) } = ۰$$

تدريبات (۱) فرع (۲)

$$\text{مه (س) } = ۱۴ \text{ س} - ۳ \text{ س} - ۱ \text{ س} + ۷$$

$$\text{مه (س) } = ۱۴ \text{ س} - ۳ \text{ س} - ۱ \text{ س} + ۷$$

$$\text{مه (س) } = ۱۴ \text{ س} - ۳ \text{ س} - ۱ \text{ س} + ۷$$

$$\text{مه (س) } = ۱۴ \text{ س} - ۳ \text{ س} - ۱ \text{ س} + ۷$$

تجارب و مسائل

$$(1) \quad 12 = 13 - 1 - 7 - 6$$

$$12 = 14 - 7$$

$$12 = 15 - 3$$

$$12 = 16 - 4$$

$$(2) \quad \begin{cases} 12 = 13 - 1 - 7 - 6 \\ 12 = 14 - 7 \\ 12 = 15 - 3 \\ 12 = 16 - 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 12 = 17 - 5 \\ 12 = 18 - 6 \end{cases}$$

$$12 = 19 - 7$$

$$\begin{cases} 12 = 20 - 8 \\ 12 = 21 - 9 \end{cases}$$

$$12 = 22 - 10$$

$$\begin{cases} 12 = 23 - 11 \\ 12 = 24 - 12 \end{cases}$$

$$(3) \quad 12 = 13 - 1 - 7 - 6$$

$$12 = 14 - 7$$

$$12 = 15 - 3$$

$$12 = 16 - 4$$

$$(4) \quad 12 = 17 - 5$$

$$12 = 18 - 6$$

$$(5) \quad 12 = 19 - 7$$

$$12 = 20 - 8$$

$$12 = 21 - 9$$

$$12 = 22 - 10$$

(c 2)

$$(4) \quad \frac{c}{s} = \frac{c}{s} \quad \frac{1}{s} = \frac{1}{s} \quad \frac{c}{s} = \frac{c}{s} \quad \frac{1}{s} = \frac{1}{s} \quad \frac{c}{s} = \frac{c}{s} \quad \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

$$(5) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(6) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(7) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(8) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(9) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(10) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(11) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(12) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(13) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(14) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(15) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(16) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(17) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(18) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(19) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(20) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

$$(21) \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s \quad 1 - s = 1 - s$$

(c p)

$$s(x(s)) + (s) \int s = (s) \frac{1}{2} \quad (A)$$

$$f''(s) = f''(s) + f'(s)c + c f'(s) + f(s)c^2 + c^2 f(s)$$

$$= \psi_1''(s) + s\psi_1'(s) + s^2\psi_1(s)$$

$$e''(s) = e'(s) + c_1 x(s) + c_2 x'(s) + c_3 x''(s) + c_4 x'''(s)$$

$$= s^4 L'''(s) + s^6 L''(s) + s^6 L'(s)$$

$$(s)j \times (s)h + (s)h \times (s)j = (s)'(h \times j) \quad (9)$$

$$[(J \times J) \circ (J \times J)] = (J \times J) \circ (J \times J) + (J \times J) \circ (J \times J) + (J \times J) \circ (J \times J) + (J \times J) \circ (J \times J)$$

$$(s)(x \circ y) + (s)(x \circ y) + (s)(x \circ y) =$$

$$p + s_0 + s_p = (u) \text{ و } (1.)$$

(1) $\dots W = D + U + P \iff W = (1)_{\mathbb{R}}$

$$U + \psi P_c = (\psi)_{\text{فد}}$$

(c) ... $c = u + pc$ و $c = (1)\sqrt{c}$

$$P \leq (\omega)''$$

مع $(1) = \varepsilon$ و $\varepsilon = P$ و $\varepsilon = P$

$\nabla u^T - \nabla f = (u)_\alpha \nabla \psi = 0$: (1) ∇u و $\nabla \psi$ موازيان : (2) ∇u و $\nabla \psi$ متعامدان

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

$$L((s) \circ (s) + (s) \circ (s) - ((s) \circ (s) + (s) \circ (s)) \circ (s))$$

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

$$(۱۲) \quad \text{هـ (سد)} = \text{ل (سد)} \text{عە (سد)} + \text{و (سد)} \text{ل (سد)}$$

$$(\text{ح}^{\circ} \text{س}) = (\text{س}) (\text{س}^{\circ} \text{ه}^{\circ} \text{س}) + (\text{س}^{\circ} \text{ه}^{\circ} \text{س}) (\text{س}^{\circ} \text{ه}^{\circ} \text{س}) + (\text{س}^{\circ} \text{ه}^{\circ} \text{س}) (\text{س}^{\circ} \text{ه}^{\circ} \text{س}) + (\text{س}^{\circ} \text{ه}^{\circ} \text{س}) (\text{س}^{\circ} \text{ه}^{\circ} \text{س})$$

$$p = \lim_{j \rightarrow \infty} p_j \quad p_j + (p_j')^2 (p_j) p_j + (p_j')^2 (p_j) p_j =$$

لذا $(s) \sim (s) = s$ و $\therefore$ انتقامه بطریقه محصل علی

• $\int (u \cdot v)' = \int u'v + u \cdot v' = \int u'v + \int u \cdot v'$

[illegible]

$$L^{\prime\prime}(u) + L(u) = L^{\prime\prime}(s) + L(s)$$

$$(c, d)$$

$$\frac{17}{25} - \frac{3}{5} P_E = (0.5) \cdot 0 \quad (13)$$

$$\frac{P_r}{P_{r_s}} + \frac{1}{\gamma} P_{r_s} = \frac{P_r X_{17}}{E_{r_s}} + \frac{1}{\gamma} P_{r_s} = (\sigma_r)^2$$

$$\frac{97}{\varepsilon_{\text{r}}} - \sigma_{\text{PCE}} = \frac{0.2 \times 45}{7} - \sigma_{\text{PCE}} = (0.2)'''_{\text{r}}$$

$$Q = \frac{97}{17} - P \in \Lambda, \quad Q = (c)''' \approx$$

$$\Gamma \leq P \iff \neg \Gamma = P \wedge \neg$$

$$(14) \quad \sim (p \wedge q) \rightarrow \sim p = \sim (p \wedge q) \rightarrow \sim p$$

$$m - (m - 3)$$

١٠ - (٣-٤) : م-٣ ، م-٢ ، م-١

سابقاً استنتجت الاستنتاجات المتعلقة

التدريبات

$$(١) \text{ معادلة } c = \text{قاس} + ٦$$

$$\text{معادلة } (\frac{\pi}{3}) = c = ٦ + \frac{1}{3} \times c$$

$$(٢) \text{ معادلة } s = \text{قاس} + \text{قاس}$$

$$\text{معادلة } (\frac{\pi}{6}) = 1 = 1 + 0 \times \frac{\pi}{6}$$

$$(٣) \text{ معادلة } = \text{قاس} = \frac{1}{\text{قاس}}$$

$$\text{معادلة } (s) = \frac{-(\text{قاس})}{\text{قاس}} = \frac{1}{\text{قاس}} \times \frac{\text{قاس}}{\text{قاس}} = \text{قاس} \times \text{قاس}$$

$$\text{معادلة } = \text{قاس} = \frac{1}{\text{قاس}}$$

$$\text{معادلة } (s) = \frac{\text{قاس}}{\text{قاس}} = \frac{1}{\text{قاس}} \times \frac{\text{قاس}}{\text{قاس}} = \text{قاس} \times \text{قاس}$$

$$\frac{\text{قاس}}{\text{قاس}}$$

$$\text{معادلة } (s) = \frac{\text{قاس} - \text{قاس} - \text{قاس} \times \text{قاس}}{\text{قاس}}$$

$$= \frac{\text{قاس} - \text{قاس} - \text{قاس} \times \text{قاس}}{\text{قاس}} = \frac{1}{\text{قاس}} = \text{قاس}$$

$$(٤) \text{ معادلة } = \text{قاس} \times \text{قاس} + \text{قاس}$$

$$\text{معادلة } (\frac{\pi}{4}) = c = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{c}{3} = \frac{2}{3} + \frac{c}{9}$$

تساويين مساوي

$$(1) \quad 3x = 2x + 1$$

$$10x = 2x + 1$$

$$8x = 1$$

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

$$(3) \quad 3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$(4) \quad 3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$= 3x - 2x + 1 = 1$$

$$(5) \quad 3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$(6) \quad 3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$3x = 2x + 1$$

$$1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$(7) \quad 3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$3x = 2x + 1$$

$$(8) \quad \frac{3x}{2x+1} = \frac{2x}{2x+1}$$

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

$$1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

$$(9) \quad 3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

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

$$(10) \quad 3x = 2x + 1 \quad \text{أو} \quad 1 = 1 \quad \text{أو} \quad 0 = 0$$

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

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

(cA)

$$(4) \text{ اولاً : ص} = \text{ج} \\ \text{ص} = - \text{ح} , \text{ح} = - \text{ص} \\ \text{ص} + \text{ص} = \text{ج} - \text{ج} = 0$$

$$\text{ثانياً ص} = \text{ح} \\ \text{ص} = \text{ج} , \text{ج} = - \text{ص} \\ \text{ص} + \text{ص} = \text{ح} - \text{ح} = 0$$

$$(5) (P) \text{ ح} = 1 - \text{ح} \\ 1 - \text{ح} = 0 \text{ و ص} = 1 \\ \text{اذ } \pi \text{ س} = - \frac{\pi}{2} , \frac{\pi}{2}$$

$$(6) \text{ ح} = \text{ق} \text{ ظ} = \frac{\text{ح}}{\text{ج}} + \frac{1}{\text{ج}} \\ \text{ح} = 0 \text{ - اذ ا كان ح} \\ \pi - \pi = 0$$

$$(7) \text{ ص} = P \text{ ج} - \text{ح} \\ (\text{ص}) + (\text{ج}) = (P \text{ ج} - \text{ح}) + (P \text{ ح} + \text{ج}) \\ P \text{ ج} - \text{ح} + P \text{ ح} + \text{ج} = P \text{ ج} + P \text{ ح} + \text{ج} - \text{ح} \\ P \text{ ج} + P \text{ ح} + \text{ج} - \text{ح} = P \text{ ج} + P \text{ ح} + \text{ج} - \text{ح} \\ 1 \times \text{ج} + 1 \times P = 1 \times \text{ج} + 1 \times P$$

$$(8) (P) \text{ ص} = \text{ق} \text{ ظ} \\ \text{ص} = - \text{ق} \text{ ظ} + \text{ق} \text{ ظ} + (\text{ق} \text{ ظ}) \\ = \text{ق} \text{ ظ} + \text{ق} \text{ ظ}$$

$$(9) \text{ ص} = \text{س} - (\text{ح} \text{ س}) + \text{ج} \text{ س} - \text{ج} \text{ س} \\ = \text{س} - \text{ح} \text{ س} - \text{ج} \text{ س}$$

$$\text{ص} = \text{س} - \text{ج} \text{ س} + \text{ح} \text{ س} - \text{ح} \text{ س} = \text{س}$$

(۸) لکونه در قابل بود متقارن عند $s = 0$. یجب ان لکونه قشور عند $s = 0$.
(۹)

$$\left. \begin{aligned} & \text{نیا در (د)} \\ & \text{نیا در (د)} \\ & \text{نیا در (د)} \end{aligned} \right\} = \text{نیا در (د)}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$= 1 - s$$

$$= P = (0) = P = (0)$$

$$(9) \text{ تعریف در (د) } \pi \geq \pi$$

$$\pi \geq \pi \text{ در (د) } \pi \geq \pi$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$\frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s} = \frac{1-s}{s}$$

$$(10) \text{ در (د) } \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

$$\frac{1}{s} = \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

(٣٠)

ثامناً : قاعدة السلسلة

التدريبات :
 (١) افترض $g = s^2 - s$ فيكون $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$
 $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{dg} \cdot \frac{dg}{dx} = \frac{1}{2s-1} \cdot (2s-1) = 1$
 $\frac{dy}{dx} = 1$ ، $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$

(٢) $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$
 (٣) $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$
 $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

(٤) $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

$g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

(٥) $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$
 $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$
 $g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

(٦) فتقصر الطريقة بالنتيجة بالحل

$g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

$g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

$g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

$g = s^2 - s$ ، $g' = 2s - 1$ ، $g = s^2 - s$

(۳۱)

تصاریف و مسائل

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

$$\frac{10}{7(1+\sqrt{c})} = \frac{(c)^4(1+\sqrt{c})}{10(1+\sqrt{c})} = \frac{c^4}{10}$$

$$(2) \quad \frac{(c^3-1)^7 + (c^3-1)^4 + (c^3-1)^3 + (c^3-1)^2 + (c^3-1) + 1}{(c^3-1)^7} = \frac{(c^3-1)^4 + (c^3-1)^3 + (c^3-1)^2 + (c^3-1) + 1}{(c^3-1)^7}$$

$$\frac{(c^3+1)^3 + (c^3-1)^3}{(c^3-1)^7} = \frac{(c^3+1)^3 + (c^3-1)^3}{(c^3-1)^7}$$

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

$$(4) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(5) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(6) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(7) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(8) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(9) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(10) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(11) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(12) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(13) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(14) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(15) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$(16) \quad \frac{c^3}{c^3-1} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)} = \frac{c^3}{(c-1)(c^2+c+1)}$$

$$\frac{c^3}{1+\sqrt{c}} + c^3 = \frac{c^3}{1+\sqrt{c}} \times (c+1+\sqrt{c}) =$$

(۳۲)

$$(۶) \quad \text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) , \quad \text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ص} + \text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص}$$

$$(۷) \quad \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \text{ص} + \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} (1 + \frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$= \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص}$$

$$(۸) \quad \text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

با استفاده از طرفین:

$$- \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ا} \text{ ز } \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

با استفاده از طرفین:

$$- \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ا} \text{ ز } \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$(۹) \quad \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \text{ص} + \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} (1 + \frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$(۱۰) \quad \text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$= \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$\text{ص} = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$= \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

$$= \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س}) = \text{ص} - \text{ص} (\frac{\pi}{\epsilon} + \text{س})$$

(۲۳)

$$\frac{c^2 + c^2 + c^2}{c^2} = \frac{c^2 - c^2 - c^2}{c^2} = 0 \quad (۱)$$

$$\frac{c^2 (c^2 + c^2 + c^2) - (c^2 - c^2 - c^2)}{c^2} = 0$$

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

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

$$(۱) \quad c^2 (c^2 + c^2 + c^2) - (c^2 - c^2 - c^2) = \frac{\pi}{12} \quad \text{و فرض می‌کنیم } \frac{\pi}{12} = c^2$$

$$c^2 (c^2 + c^2 + c^2) - (c^2 - c^2 - c^2) = \frac{\pi}{12}$$

$$c^2 (c^2 + c^2 + c^2) - (c^2 - c^2 - c^2) = \frac{\pi}{12}$$

$$c^2 (c^2 + c^2 + c^2) - (c^2 - c^2 - c^2) = \frac{\pi}{12}$$

$$(۲) \quad \frac{c^2}{c^2} = (c^2 + c^2) (c^2 + c^2)$$

$$\frac{c^2}{c^2} = 1 = (c^2 + c^2) (c^2 + c^2) = 0 \times 3 = 0$$

$$(۳) \quad \frac{c^2}{c^2} = \frac{c^2 + c^2 + c^2}{c^2 + c^2 + c^2} = \frac{c^2 + c^2 + c^2}{c^2 + c^2 + c^2}$$

$$(۴) \quad c^2 = (c^2 + c^2) c^2$$

$$c^2 = c^2 (c^2 + c^2)$$

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

$$\frac{1}{c^2} = (c^2 + c^2) \quad \text{فرض می‌کنیم } 1 = c^2$$

(۳۳)

$$(۱۵) \quad ۶ = (۱۰۰) \quad ۷ = (۱۰۰) \quad ۸ = (۱۰۰) \quad ۹ = (۱۰۰) \quad ۱۰ = (۱۰۰) \quad ۱۱ = (۱۰۰) \quad ۱۲ = (۱۰۰) \quad ۱۳ = (۱۰۰) \quad ۱۴ = (۱۰۰) \quad ۱۵ = (۱۰۰)$$

$$(۱۶) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$۱۰۸ = ۶ \times ۳ \times ۶ = ۶ \times (۳) =$$

$$(۱۷) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$۱۰۸ = ۶ \times ۱۸ \times ۶ = ۶ \times (۱۸) =$$

$$(۱۸) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$(۱۹) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$(۲۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$(۲۱) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$(۲۲) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$(۲۳) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

$$(۲۴) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰) \quad (۱۰۰) \times (۱۰۰) = (۱۰۰)$$

تا سحاباً: الدقة في الفحص

التدريبات

$$(1) \quad (1) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$\frac{8 - 6}{8 - 6} = 1 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(2) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(3) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(4) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(5) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(6) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(7) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

بعد جاف يد لانه من

$$8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(8) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(9) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(10) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

$$(11) \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2 \quad \text{و من هنا} \quad 8 - 6 = 2$$

(۳-۱)

$$(ج) \frac{r}{r-1} = s(-\text{حاص}) + \bar{c} + \text{جناص}$$

$$\frac{\text{جناص}}{s+1} = \frac{r}{r-1} \text{ و } \bar{c} + \text{جناص} = (s+1)\text{حاص}$$

$$\frac{r^2}{r-1} = \frac{(s+1)\text{حاص}(-\bar{c}) - \text{جناص}(s\text{حاص} + \bar{c})}{(s+1)^2}$$

$$= \frac{-(\text{حاص})(\bar{c}) - (s+1)\text{حاص} + \text{جناص}(s\text{حاص} + \bar{c})}{(s+1)^2}$$

$$\frac{\bar{c}s + (\text{جناص} + \bar{c})\text{حاص}}{(s+1)^2} = \bar{c} + \text{جناص} \quad \text{و} \quad \bar{c} = \frac{\bar{c}}{\sqrt{r-1}} \quad \text{و} \quad \bar{c} = \sqrt{r-1} \text{جناص}$$

$$\bar{c} = \sqrt{r-1} \text{جناص} + s - \sqrt{r-1} \text{حاص} = \bar{c}$$

$$= \frac{\bar{c} \text{جناص}}{\sqrt{r-1}} + s - \sqrt{r-1} \text{حاص}$$

$$(پ) \quad \bar{c} = \sqrt{r-1} \text{حاص} - s + \bar{c}$$

$$\frac{\bar{c} - s}{\bar{c} - s} = \bar{c} - s \text{ و} \quad \bar{c} - s = (\text{حاص} - s)$$

$$\frac{\pi \varepsilon}{\pi \varepsilon - 1} = \frac{\pi \varepsilon - 1}{1 - \pi \varepsilon} = \frac{\pi \varepsilon \times \pi - 1}{1 - \frac{\pi}{\varepsilon} \times \pi} = \left| \frac{\pi}{\varepsilon} \right|$$

$$= \bar{c} - s + (\text{حاص} + \bar{c}) - s = \bar{c} - s + \text{حاص} + \bar{c} - s$$

$$\text{حاص} + \bar{c} - s = (\text{حاص} - s) + \bar{c}$$

$$0 = \frac{\varepsilon - 1 \times \pi - 1}{\varepsilon - \pi} = \left| \bar{c} \right|, \quad \frac{\text{حاص} + \bar{c} - s}{\text{حاص} - s} = \bar{c}$$

$$\frac{\varepsilon}{\varepsilon - \pi} = \text{حاص} + \bar{c} \text{ و} \quad \frac{\varepsilon - \pi - 1}{\varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon} - \pi = \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \quad (ج)$$

$$\frac{\pi - 1}{\varepsilon(\varepsilon - \pi)} = \bar{c} \text{ و} \quad \frac{\pi \times \varepsilon - (\varepsilon - \pi)}{\varepsilon(\varepsilon - \pi)} = \bar{c} + \frac{1}{\varepsilon}$$

$$\frac{1}{\pi} - s = \frac{\pi - 1}{\varepsilon \pi} = \left| \bar{c} \right| \quad (د)$$

$$(37) \quad (ع) \quad \text{جنا } (ص + س) \times (ص + 1) = ص + (س - ص) = ص + س - ص = س$$

$$ص + (س + ص) = ص + س + ص = 2ص + س$$

$$ص + (س + ص) - (ص + س) = ص + س + ص - ص - س = ص$$

$$\frac{\text{جنا } (ص + س) + ص}{ص + (س + ص) - (ص + س)} = \frac{2ص + س}{ص} = 2 + \frac{س}{ص}$$

$$(م) \quad = \frac{ص}{ص} + \frac{1}{\frac{ص}{س}} = 1 + \frac{س}{ص}$$

$$ص - \frac{1}{ص} \times ص = ص - 1$$

يكون الحاصل الحقيقي إذا كان $ص = 1$ أو $ص = 0$:

$$ص = 1 \quad \text{ومن } 1 = س \quad \text{يكون الحاصل الحقيقي عند النقطة (0, 1)}$$

$$(7) \quad \frac{ع}{1 + س} = \frac{1}{ص} \times (1 + س) = \frac{1 + س}{ص}$$

$$(v) \quad 1 = \frac{1}{ص} \times ص = 1 \quad \text{قاس} = \frac{1}{ص}$$

$$ص = \frac{1}{ص} \times ص = 1 \quad \text{قاس} \times ص = 1 \quad \text{قاس} = \frac{1}{ص}$$

$$(8) \quad ص - س = ص + س = ص + س = ص + س = ص + س$$

$$ص + (س + ص) = ص + س + ص = 2ص + س$$

$$\frac{\text{جنا } (ص + س) + ص}{ص + (س + ص) - (ص + س)} = \frac{2ص + س}{ص} = 2 + \frac{س}{ص}$$

$$ص = \frac{\pi}{\pi + 0} = \frac{\pi}{\pi} = 1 \quad \text{جنا } (ص + س) = \frac{\pi}{\pi} = 1$$

(42)

(۹) $\bar{v} = v + \bar{v}_0$ جہاں

13. جہاں سے

$$\frac{00 + 00 - 00 - 00}{00} = \frac{14(00 - 00) - (00 - 00)}{00} = 00$$

$$cc + \frac{cc - c^2}{s} + \frac{cc + c^2 - c^2}{s} = cc + \bar{c}c + \bar{c}c$$

[illegible]

إلى التعريف عنه س ص ب حاس و س ص ب حاس يصر

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

$$\frac{1}{\partial c} + \partial \frac{\psi}{\varepsilon} = \left(\frac{1}{\partial \varepsilon} \right) (c + \partial \psi) = \frac{\partial \varepsilon}{\partial c} \cdot \frac{\partial c}{\partial \varepsilon} = \frac{\partial c}{\partial \varepsilon} \quad (1.)$$

$$\frac{\frac{1}{\partial E} X_C}{c(N_C)} - \frac{1}{N_E} \times \frac{W}{E} = \frac{\frac{N_S}{\partial S} X_C}{c(N_C)} + \frac{\partial S}{\partial S} \times \frac{W}{E} = \frac{W \partial S}{c(N_C)}$$

$$\frac{1}{r(0.5)} - \frac{2}{0.17} =$$

$$\frac{1}{17} = \frac{1}{5} - \frac{2}{17} = \frac{1}{17}$$

$$\bar{\omega} + \omega \bar{\omega} = \bar{\omega} + 1 \quad (11)$$

$$\vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r}) = -\omega^2 \vec{r}$$

$$(1 - \cos \theta) = 2 \sin^2 \frac{\theta}{2}$$

$$(\vec{u} - \vec{u}_0) \cdot \vec{u} = \frac{1 - u^2}{2} \chi_{\vec{u}} = \chi_{\vec{u}}(\vec{u}_0)$$

$$\bar{u}p + \bar{u}p + \bar{u}p + \bar{u}p = \bar{u}p \quad \bullet \quad u\bar{u} + \bar{u}u + u\bar{u} + \bar{u}u = \bar{u}u \quad (1r)$$

$$\frac{c - c_1}{s-1} = c_1 \quad c - c_1 = (s-1)c_1$$

$$\frac{u_0 u - u_0 + u_0 - u_0 c}{u - 1} = u_0 + \frac{u_0 - u_0 c}{u - 1} = u_0 + u_0$$

$$\frac{\bar{u}_c}{s-1} = \frac{((\infty s + c) - \infty) + \bar{u}_c}{s-1} =$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} + \vec{v} \cdot \vec{u} = 2\vec{u} \cdot \vec{v}$$

مرا جعلی
(۱) معادل تغییر = $\frac{\text{مد (س) + (مد) - (مد (س))}}{\text{مد}}$

$$= \frac{\text{ظاس (س) + (ظاس) - (ظاس (س))}}{\text{ظاس}} = \frac{\text{ظاس + ظاس - ۱ - ظاس ظاس}}{\text{ظاس}}$$

$$\frac{\text{ظاس + ظاس - ظاس (۱ - ظاس ظاس)}}{\text{ظاس}}$$

$$= \frac{\text{ظاس + ظاس - ظاس + ظاس - ظاس ظاس}}{\text{ظاس (۱ - ظاس ظاس)}} = \frac{\text{ظاس - ظاس ظاس}}{\text{ظاس}}$$

$$= \frac{\text{ظاس (۱ + ظاس)}}{\text{ظاس (۱ - ظاس ظاس)}} = \frac{\text{ظاس قاس}}{\text{ظاس (۱ - ظاس ظاس)}}$$

$$(۲) \text{ قه (} \frac{\pi}{4} \text{)} = \frac{\text{نیا (} \frac{\pi}{4} \text{ + مد) - (مد (} \frac{\pi}{4} \text{))}}{\text{نیا}} = \frac{\text{نیا (} \frac{\pi}{4} \text{ + مد) - (مد (} \frac{\pi}{4} \text{))}}{\text{نیا}}$$

$$= \frac{\text{نیا (} \frac{\pi}{4} \text{ + مد) - (مد (} \frac{\pi}{4} \text{))}}{\text{نیا}} = \frac{\text{نیا (} \frac{\pi}{4} \text{ + مد) - (مد (} \frac{\pi}{4} \text{))}}{\text{نیا}}$$

$$= \frac{\text{نیا (} \frac{\pi}{4} \text{ + مد) - (مد (} \frac{\pi}{4} \text{))}}{\text{نیا}} = \frac{\text{نیا (} \frac{\pi}{4} \text{ + مد) - (مد (} \frac{\pi}{4} \text{))}}{\text{نیا}}$$

$$\left. \begin{array}{l} ۱ > ۰, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \\ ۲ > ۱, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \\ ۳ > ۲, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \\ ۳ = ۳, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \end{array} \right\} = (۳) \text{ مد (س)}$$

$$\left. \begin{array}{l} ۱ > ۰, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \\ ۲ > ۱, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \\ ۳ > ۲, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \end{array} \right\} = (۴) \text{ مد (س)}$$

قه (۱) = ۱، قه (۱) = ۱، ۱ و ۱ مد (۱) = ۱
قه (۲) = ۱، ۱ و ۱ مد (۲) = ۱، ۱ و ۱ مد (۲) = ۱

$$\left. \begin{array}{l} ۱ > ۰, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \\ ۲ > ۱, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \\ ۳ > ۲, \quad ۱ + ۰ + ۰ + ۰ \end{array} \right\} = (۵) \text{ مد (س)}$$

(ع-)

$$\frac{1}{\sqrt{c}} \times (s) + (s) \times \sqrt{c} = (s) \quad P(ع)$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} \times 1 + c \times c = \frac{1}{\sqrt{c}} \times (1-s) + (1-s) \times \sqrt{c} = (1-s)$$

$$\frac{(1-s)^2 - (s)(1-s)}{(1-s)^2} = (s) \quad (u)$$

$$\frac{11}{2} = \frac{3-s-c \times c}{2} = \frac{(3-s)(1-s) - (1-s)c \times c}{2} = (1-s)$$

$$\frac{(1-s) - (1-s)c}{2} - (1-s) = (s) \quad (ج)$$

$$\frac{(1-s) - (1-s)c}{2} - (1-s) = (s)$$

$$0 = 3 + c = \frac{1-c \times 1}{1} - c =$$

$$(s) \times \frac{\pi}{3} + (c) \times \frac{\pi}{3} = (s) \quad (y)$$

$$c \times \left(\frac{\pi}{3} \right) = (1-s) \times \frac{\pi}{3} \times \left(\frac{\pi}{3} \right) = (1-s)$$

$$\frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{3} \times \frac{c}{s} =$$

$$P(و) = s \times c + c \times s$$

$$s \times c + c \times s + s \times s + c \times c =$$

$$s \times c + c \times s + s \times s + c \times c = (1+s)$$

$$c \times c = (1+s)$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{s} = \frac{1}{c} = \frac{1}{s} =$$

بجاء جداول

$$1 = s + c, \quad 1 = s + c$$

$$1 = s + c, \quad 1 = s + c$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{s} = \frac{1}{c} = \frac{1}{s} =$$

(3)

$$(7) \quad \frac{r_{\text{سن}}}{r_{\text{سن}}} = c \text{ و } \frac{r_{\text{سن}}}{r_{\text{سن}}} = \frac{1}{c}$$

$$c - \dot{c} = \frac{1}{c} \times (\varepsilon - \dot{c}) = \frac{0.5}{0.5} \cdot \frac{0.5}{0.5} = \frac{0.5}{0.5}$$

$$\frac{1}{r} = \frac{r_n}{r_s} = \frac{v_s}{v_n}$$

$\frac{1}{c} = \frac{v_s}{v_{\text{مسرور}}}$ ، عند $n = 7$

$$(s)_c + (s)_c = (s)_c \quad (vi)$$

$$= c \text{ (لو (س))} + c \text{ (و (س))} - x \text{ (و (س))} = \text{صفر}$$

$$(1) \text{ و (س) } \left. \begin{array}{l} \begin{array}{l} \text{اقدامات مقبول باشد} \\ \text{و (س) } \end{array} \\ \begin{array}{l} \text{و (س) } \\ \text{و (س) } \end{array} \end{array} \right\} = \text{و (س) } =$$

(٥) $\varepsilon_+ = (\cdot)$, $\varepsilon_- = (\cdot)$, $\varepsilon = (\cdot)$ وعلى هذا فإن $(\cdot)$ غير موجود في $(\cdot)$

$$(1 - \sigma \wedge)(\sigma - \sigma_{-1})\bar{\sigma} = \bar{\sigma} \sigma \wedge \quad (9)$$

$$\frac{(1 - \gamma_A)(\gamma - \gamma_{\infty})\gamma_0}{\gamma_{\infty} n} = \gamma_0$$

نجد صند ما = 1 ، ص³ = (6) = 8 ، و ص = 9

$$w = \frac{9 - x \varepsilon}{15} = \frac{(9 - 1)(0) \bar{w}}{(15 - 1) \bar{w}} = \frac{1}{4} \bar{w}$$

$$(1, s) = (s, 1) = (s, s)$$

$$f(s) = (s^2 + 1)f(s) + (s - 1)f(s) + sf(s)$$

$$\sim (1) = \text{جنا هو (1)} \times \text{هو (1)} - \text{هو (1)} \times \text{ها هو (1)} \times \text{هو (1)}$$

$$c = \varepsilon \times \frac{1}{c} = \text{صفر} - \varepsilon \times \left(\frac{\pi}{3}\right) =$$

(11) $f^p(s) = s^p + c$, $f(s) = (s^p + c)^{1/p}$, $f(s) = (s^p + c)^{1/p}$

$$(f \circ g)'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

$$1c \times (1c) \sim = (c) \circ ((c) \circ) \sim \neq (c) \circ (\circ \sim)$$

$$\neg \neg \varepsilon = 1 \text{ c } \vee \text{ c } =$$

(٤٤)

$$\begin{aligned}
 (17) \quad & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 (18) \quad & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (19) \quad & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (20) \quad & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q} \\
 & P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}
 \end{aligned}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

$$P = \frac{P}{P+Q} + \frac{Q}{P+Q}$$

رياضيات / العلمي / ف1

إجابات أسئلة وتمارين

الوحدة الثالثة

(تطبيقات التفاضل)

الطبيقات الهندسية

تدريسية (1) ص ١٦٤ :

$$\sqrt{3+u} = 1-u \text{ عند } (1, 1)$$

$$\frac{1}{\varepsilon} = \frac{1}{c \times c} = \frac{1}{3+u} \Rightarrow \left| \frac{1}{\varepsilon} - 1 \right| = \left| \frac{1}{3+u} - 1 \right|$$

$$\text{معادلة الجاهل : } \frac{1}{\varepsilon} = 1-u$$

$$\text{معادلة الجاهل : } \varepsilon = 1-u$$

تدريسية (2) ص ١٦٤ :

$$u = 1-u \Rightarrow \frac{\varepsilon}{v} = 1-u$$

$$1 \pm u \Leftarrow \varepsilon = \frac{1}{v} \Leftarrow u = \frac{\varepsilon}{v} \Leftarrow (u) \neq (1-u)$$

$$1 = \frac{\varepsilon}{\varepsilon} = \left| \frac{\varepsilon}{v} \right| = (u) \neq (1-u)$$

$$1 = (u) \neq \left| \frac{\varepsilon}{v} \right|$$

وحيث أن $(u) \neq (1-u) \Rightarrow 1 = 1-u \Rightarrow 1 = 1-u$: معادلات

تدريسية (3) ص ١٦٣ :

$$[1, 1] \Rightarrow u : u = 1-u$$

$$\pi(1) \Rightarrow u = 1-u \Rightarrow u = 1-u$$

$$\pi(1) \Rightarrow u = 1-u \Rightarrow u = 1-u$$

$$\pi(1) \Rightarrow u = 1-u$$

المتغير u قد ان $u = 1-u$: معادلات

تدريسية (4) ص ١٦٤ :

$$u + u = 1-u \Rightarrow u = 1-u$$

$$u = 1-u$$

$$u + u = 1-u \Rightarrow u = 1-u$$

تدريبات (٥) ص ١٦٥

١٥١٥ = ٥ - ١ = ١ النقطة (١/٣) لا تقع على منحني ١٥١٥

افرضنا ان النقطة (٣/٣) نقطة تقاطع المنحني ١٥١٥ $\Leftrightarrow ٣ - ٥ = ٣ - ٥$

ميل المنحني عند (٣/٣) $= (٣/٣) = ١ = ٣ - ٥$

معادلة المنحني: $٥ - ٣ = ٠$

$٥ - ٣ = ٣ - ٥ \Leftrightarrow ٣ - ٥ = ٣ - ٥$

$٥ - ٣ = ٣ - ٥ \Leftrightarrow ٣ - ٥ = ٣ - ٥$
 $٥ = ٣$

نقطة التقاطع الأولى (٤/٦) ومعادلة المنحني: $٤ - ٦ = ٢ - ٤$
 النقطة (٥/٥) $\Leftrightarrow ٥ - ٥ = ٥ - ٥$

تدريبات ومسابقات

ص ١٦٦

١) $٦ + ٥ = ١١$ $\Leftrightarrow ١١ = ٦ + ٥$
 ميل المنحني عند (١/١) $= (١/١) = ١$

٢) $٣ - ٥ = ٢$ $\Leftrightarrow ٢ = ٣ - ٥$
 ميل المنحني عند (٢/٢) $= (٢/٢) = ١$

معادلة المنحني: $٢ - ٥ = ٢ - ٥$

٣) $٣ - ٥ = ٢$ $\Leftrightarrow ٢ = ٣ - ٥$

ميل المنحني عند (١/١) $= (١/١) = ١$
 النقطة (١/١)

$\frac{1}{١-٥} = \frac{٥}{١-٥} \Leftrightarrow ١ = \frac{٥}{١-٥} \times (١-٥) \Leftrightarrow ١ = ٥$

ميل المنحني = ميل المستقيم $\Leftrightarrow \frac{1}{١-٥} = \frac{٥}{١-٥}$

النقطة (١/١)

$1 = \psi \iff \psi = \varepsilon - \psi \iff \psi = (\psi) \wedge = 1$

$$\frac{\sigma}{\sigma_0} = (v)^{1/2} \quad (261) \quad \text{and} \quad \frac{\sigma}{\sigma_0} = (u)^{1/2} \quad (262)$$

میل ۱۱ = ۵ - ۵ میل ۱ = ۱/۵

$(1-u)r = r - up$: r هو العائد، u هو احتمال هبوط السعر، p هو احتمال صعود السعر

معاداة العددي : $(1-u) \frac{1}{\epsilon} = c-u$

$$u + v + w = (u, v, w) \text{ is } \mathcal{D} + v + u + w = (u, v, w) \quad (1)$$

$$\boxed{\Gamma = \frac{1}{2}} \leftarrow \zeta = (1) \text{ } \infty$$

$$\boxed{1=0} \Leftarrow 1=0 \text{ (1) } \sim \Leftarrow 1 = \text{point to } 0 = (1) \text{ to}$$

$$r = \frac{u \cdot r}{\frac{r}{u}} = (u-1) \frac{r}{u} \Rightarrow \frac{r}{u} = \frac{r}{u-1} \quad \text{für } u \neq 1$$

$$1 \pm \epsilon = v \leftarrow 1 - \epsilon \leftarrow r = \frac{r}{q} \leftarrow \bar{u}_p = (u) \omega$$

$$\boxed{\Sigma = 0} \Leftrightarrow \frac{1}{2} + r = \frac{r}{1} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{r}{1} \Leftrightarrow r = \frac{1}{2}$$

$$\boxed{\Sigma = D} \Leftarrow D + r = r \Leftarrow \sum_{l=1}^n w_l = (1-\alpha) \sum_{l=1}^n$$

٩) العلاقة بين $\rho_{\text{P}} - \rho_{\text{P}}$ تقاطع مع محور إحداثيات $\rho_{\text{P}} = 1$.

$$\Sigma = \nu\rho \quad , \quad \Sigma = \nu\rho \Leftarrow \quad \Sigma = (\Sigma - \nu\rho) \nu\rho \Leftarrow \quad \Sigma = \nu\rho \Sigma - \Sigma_0$$

النقطة $\frac{1}{2}$ ، $(1, 1)$ ، النقطة الثانية $(0, 1)$

معادلة ليماس الأولى: $\frac{1}{\varepsilon - \mu_{\text{FS}}} = \bar{\nu} \Leftrightarrow \bar{\nu} \varepsilon - \bar{\nu} \mu_{\text{FS}} = 1 \Leftrightarrow$

$$(1 - v) \frac{1}{x} = 1 - v$$

همادنة الحماير، شاذية :

$$u \times \frac{1}{3} = 2 - 40$$

$$\begin{aligned} \zeta + u - \zeta_- &= u_p \zeta + u_p u_p \zeta / \zeta - u - \zeta + u_- = u_p \zeta + u_p \zeta \\ \frac{u-1}{u+u_p} &= \frac{\zeta+u-\zeta_-}{\zeta+u_p \zeta} = u_p \end{aligned}$$

من هنا، العلاقة $\Rightarrow$

$$130 = 0 / 1 - = \rho \lambda \leftarrow \rho \lambda = \frac{\zeta_-}{\zeta} \leftarrow \rho \lambda = \left| \frac{u_p}{(1-u)} \right|$$

$$(11) \text{ من } (u-1) \zeta = (u-1) \zeta + u \zeta - u \zeta = (u-1) \zeta \text{ عند } \zeta = r, \text{ النقطة } (\pi_2, 0)$$

$$\text{من } (u-1) \zeta = (u-1) \zeta + u \zeta - u \zeta = (u-1) \zeta$$

$$\zeta - = \zeta \times \zeta + \zeta \times \zeta = (\pi_2) \zeta = \left| \frac{u_p}{\pi_2} \right|$$

$$\frac{1}{\zeta} = \left| \frac{u_p}{\pi_2} \right|$$

$$(\pi_2 - u) \zeta - = 0 - u_p$$

$$(\pi_2 - u) \frac{1}{\zeta} = 0 - u_p$$

$$(12) \text{ من } (u-1) \zeta = (u-1) \zeta + u \zeta - u \zeta = (u-1) \zeta \text{ عند } \zeta = r, \text{ النقطة } (\pi_2, 0)$$

$$\zeta - = \zeta \times \zeta + \zeta \times \zeta = (\pi_2) \zeta = \left| \frac{u_p}{\pi_2} \right|$$

$$\frac{1}{\zeta} = \left| \frac{u_p}{\pi_2} \right|$$

$$(1-u) \frac{1}{\zeta} = 1 - u_p$$

$$(13) \text{ من } (u-1) \zeta = (u-1) \zeta + u \zeta - u \zeta = (u-1) \zeta \text{ عند } \zeta = r, \text{ النقطة } (\pi_2, 0)$$

$$1 + u \frac{1}{\zeta} = u$$

$$\zeta - = u \leftarrow \zeta = u$$

$$A = \zeta \times A \times \frac{1}{\zeta} = \Delta \zeta$$

$$(14) \text{ من } (u-1) \zeta = (u-1) \zeta + u \zeta - u \zeta = (u-1) \zeta \text{ عند } \zeta = r, \text{ النقطة } (\pi_2, 0)$$

$$\zeta - = u \leftarrow \zeta = u$$

$$A = \zeta \times A \times \frac{1}{\zeta} = \Delta \zeta$$

لطیحات فیضیہ

تدریب (۱) ص ۱۶۹ :

ف (ن) = ع جا ۵ - ۵ جتا ۵

ف (ن) = ع جا ۵ - ۵ جتا ۵ = ۰ - ۱۴ = -۱۴

ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = (ن) ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = ۱۰ + ۰ = ۱۰
ف (ن) = ۳۶ جا ۵ + ۵ جتا ۵ = (ن) ف (ن) = ۳۶ جا ۵ + ۵ جتا ۵ = ۳۶ + ۰ = ۳۶

تدریب (۲) ص ۱۶۹ :

ف (ن) = ۳ - ۹ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = (ن) ف (ن) = ۳ - ۹ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = ۱۰ + ۵ - ۳ = ۱۲
۱ = ن / ۱۰ = ۵

ف (ن) = ۱۸ - ۶ = (ن) ف (ن) = ۱۸ - ۶ = ۱۲
تدریب (۳) ص ۱۷۰ :

ف (ن) = ۵۰ - ۵۰ = (ن) ف (ن) = ۵۰ - ۵۰ = ۰
ن = ۸۰ - ۵۰ = ۳۰
ف (ن) = ۱۰ + ۳۰ = ۴۰

تدریب (۴) ص ۱۷۱ :

ف (ن) = ۳ - ۹ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = (ن) ف (ن) = ۳ - ۹ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = ۱۰ + ۵ - ۳ = ۱۲

ف (ن) = ۹ + ۱۲ - ۳ = ۱۸

ف (ن) = ۳ - ۹ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = (ن) ف (ن) = ۳ - ۹ جتا ۵ + ۱۰ جا ۵ = ۱۰ + ۵ - ۳ = ۱۲

ف (ن) = ۱۲ - ۶ = (ن) ف (ن) = ۱۲ - ۶ = ۶

ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + (۱۲) جا ۵ = (ن) ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + (۱۲) جا ۵ = ۱۲ + ۱۲ = ۲۴

ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + (۱۲) جا ۵ = (ن) ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + (۱۲) جا ۵ = ۱۲ + ۱۲ = ۲۴

ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + (۱۲) جا ۵ = (ن) ف (ن) = ۱۲ جتا ۵ + (۱۲) جا ۵ = ۱۲ + ۱۲ = ۲۴

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

ف (ن) = ۱۹,۶ - ۱۹,۶ = ۰

[illegible]

$$\frac{p}{T} = \dot{N} \left(1 - p = (N) \xi_0 / \sum 0 - \omega p = (N) \zeta \right) \quad (7)$$

$$\xi_0 = p \leftarrow \lambda_0 = \frac{p_0}{1} - \frac{p}{1} \leftarrow \lambda_0 = (f_1) \text{ ف}$$

(٧) ف(ن) = ن - ن₀ ، و(ن) = ن₀ - ن₁

$$\mathcal{P}(\mathbb{N}) = \{A \mid A \subseteq \mathbb{N}\} \quad \text{و} \quad \mathcal{P}(\mathbb{N}) = \{A \mid A \subseteq \mathbb{N}\}$$

$$\sqrt{15} + 2 = \frac{\sqrt{15} + 1}{1} = \omega \quad (2)$$

$$(7) \quad 12. = 7. + 11. = 17. = 7. + (4) \text{ و } 18. = 7. + 11. = 17. = 7. + (4) \text{ و } 19. = 7. + 12. = 19. = 7. + (12)$$

$$a = b \in \mathbb{N} = \{0\} \cup \mathbb{N} \quad (3)$$

$$\hat{v}_0 = v \text{ و } \hat{w}_0 = v \in V_0 = \psi_0^{-1}(0). \quad (5)$$

$$S_{17} + n \cdot 6 = (1 + n) \cdot 17 \Leftrightarrow (n) \cdot 6 = (1 + n) \cdot 17$$

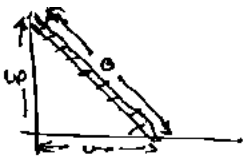
$$n = 17, \text{ قم } \left(\frac{17}{2}\right) = 17 \times \left(\frac{17}{2}\right) = 36 \text{ عدد ارتفاعات}$$

$$\varepsilon = P \leftarrow 1 = \frac{\cancel{\sqrt{P}} \times P}{\cancel{\sqrt{C}}} = \frac{\varepsilon \times P}{\sqrt{C}} = 1 \Rightarrow \sqrt{P} = \varepsilon \quad (9)$$

$$(1) \quad \varepsilon = -1 \Rightarrow \varepsilon' = -\varepsilon \Leftrightarrow \varepsilon' = 1 \Rightarrow \varepsilon = -1$$

ت = ۲ - ف ، ۴ = ۱ - ف ، ۶ = ۱/۲ - ف ، ۸ = ۱/۳ - ف

$$\psi/m \cdot r = \omega = \psi/m \cdot \frac{1}{v} \times r = \omega$$

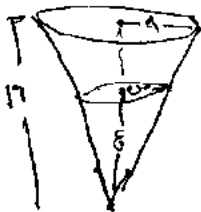


تربیب (۱) ۱۷۹

$$= \left| \frac{40}{0.5} \right|, \text{ ت/م } \frac{1}{2} = \frac{0.5}{0.5}$$

$$\frac{\frac{1}{2} \times 3}{9 - 10} = \frac{\frac{0.5}{0.5} \times 4}{5 - 10} = \frac{40}{0.5} \leftarrow \sqrt{5 - 10} = 40 \leftarrow 10 = 5 + 5$$

$$\text{ت/م } \frac{3}{8} = \frac{40}{0.5}$$



تربیب (۳) ۱۸۰

$$\left. \begin{aligned} \frac{8}{17} &= \frac{u}{\lambda} \\ \frac{8}{17} &= u \end{aligned} \right\} = \left| \frac{15}{0.5} \right|, \text{ ت/م } 12 = \frac{25}{0.5}$$

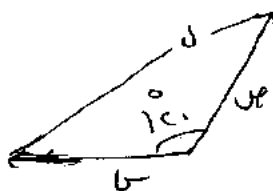
$$\frac{0.5}{0.5} \times 12 \times \frac{\pi}{2} = 12 \leftarrow \frac{0.5}{0.5} \times 8 \times \frac{\pi}{2} = \frac{25}{0.5} \leftarrow \frac{3}{8} \times \frac{\pi}{12} = \frac{3}{8} \times \frac{\pi}{4} = 6 \times \frac{\pi}{3} = 2$$

$$\text{ت/م } \frac{3}{8} = \frac{0.5}{0.5} \times \frac{1}{2} = \frac{0.5}{0.5} \leftarrow \text{ت/م } \frac{3}{\pi 8} = \text{ت/م } \frac{15}{\pi 17} = \frac{8}{0.5}$$

$$\text{ت/م } 3 = \frac{3}{\pi 8} \times 8 \times \pi \times 8 = \left| \frac{15}{0.5} \right| \leftarrow \frac{0.5}{0.5} \times 4 - \pi 2 = \frac{25}{0.5} \leftarrow \pi 5 = 1$$

$$\begin{aligned} \pi 8 &= 8 \\ \pi 2 &= 2 \end{aligned}$$

تربیب (۴) ۱۸۱



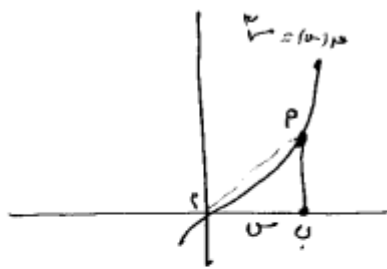
$$\text{ت/م } \frac{3}{8} = \frac{0.5}{0.5}, \text{ ت/م } \frac{3}{8} = \frac{40}{0.5}$$

$$\left| \frac{0.5}{0.5} \right|$$

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

$$\frac{\frac{0.5}{0.5} u + \frac{40}{0.5} u + \frac{40}{0.5} u + \frac{0.5}{0.5} u}{\sqrt{u + u + u}} = \frac{0.5}{0.5}$$

$$\frac{2.57 + 3 \times 1 + 3 \times 7 \times 2 + 8 \times 1 \times 5}{\sqrt{2 + 3 + 7 + 8}} = \left| \frac{0.5}{0.5} \right|$$



تقریب (۵)

$$= \left| \frac{0.5}{0.5} \right|, \quad \text{ن/م} = \frac{0.5}{0.5}$$

ن = ۱

$$\frac{1}{2} = 0.5 \times 0.5 \times \frac{1}{2} = \Delta$$

$$\text{ن/م} = \frac{0.5}{0.5}, \quad \text{ن = ۱, م = ۱}$$

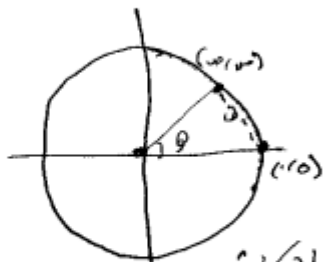
$$\text{ن/م} = \frac{0.5}{0.5}, \quad \text{ن = ۱, م = ۱}$$

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

$$\frac{197}{78} = \frac{2 \times (97 + 2)}{74 + 2} = \frac{197}{76} = \left| \frac{0.5}{0.5} \right| \Rightarrow \frac{0.5}{0.5} = \frac{0.5}{0.5}$$

ن = ۱, م = ۱

تقریب (۶)



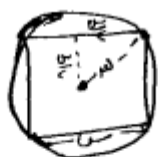
$$= \left| \frac{0.5}{0.5} \right|, \quad \text{ن/م} = \frac{0.5}{0.5}$$

ن = ۱

$$\frac{1}{2} = 0.5 \times 0.5 \times \frac{1}{2} = \Delta$$

$$\frac{0.5 \times 0.5}{0.5} = \frac{0.5}{0.5} = \frac{0.5}{0.5} = \frac{0.5}{0.5}$$

تقریب (۸)



$$\frac{u}{v} = \frac{1}{2} \Rightarrow u = \frac{1}{2}v$$

$$= \left| \frac{0.5}{0.5} \right|, \quad \text{ن/م} = \frac{0.5}{0.5}$$

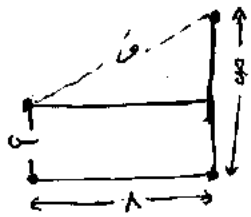
ن = ۱

$$\frac{1}{2} = 0.5 \times 0.5 \times \frac{1}{2} = \Delta$$

$$\frac{1}{2} = 0.5 \times 0.5 \times \frac{1}{2} = \Delta$$

$$\text{ن/م} = \frac{0.5}{0.5}, \quad \text{ن = ۱, م = ۱}$$

تمرین (۹):



$$= \left| \frac{60}{0.5} \right|, \text{ ت/م } 1, \text{ ت/م } 2 = \frac{60}{0.5} = 120$$

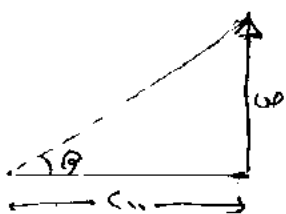
ت/م ۲ = ۰

$$\frac{(\frac{60}{0.5} - \frac{40}{0.5})(\frac{60}{0.5} - \frac{40}{0.5})}{\sqrt{64 + (36 - 40)}} = \frac{60}{0.5} = 120$$

$$\text{ت/م } 1 = \frac{7}{1.1} = \frac{(1-2)(2-8)}{\sqrt{64 + 36}} = \frac{60}{0.5}$$

$$\begin{aligned} 2 &= 2 \times 1 = 2 \times \frac{60}{0.5} = 240 \\ 2 &= 2 \times 2 = 2 \times \frac{40}{0.5} = 160 \end{aligned}$$

تمرین (۶):



$$= \left| \frac{45}{0.5} \right|, \text{ ت/م } 1, \text{ ت/م } 2 = \frac{45}{0.5} = 90$$

ت/م ۲ = ۰

$$\frac{45}{0.5} = 90$$

$$\frac{45}{0.5} \times \frac{1}{1} = \frac{45}{0.5} = 90$$

$$\frac{1}{1} = 1 \times \frac{1}{1} = \frac{45}{0.5} \times 6$$

$$\frac{1}{1} = 1 \times \frac{1}{1} = \frac{45}{0.5}$$

$$1 + 1 = 2$$

$$1 = \frac{45}{0.5} = 90$$

$$0 = 1 + 1 = 2$$

النقطة الحرجة

تدريب (1)

$$f(u, v) = (u-1)^2 + v^2 - 1 \quad ; \quad [u, v] \in \mathbb{R}^2$$

$$f'_u(u, v) = 2(u-1) = 0 \quad ; \quad f'_v(u, v) = 2v = 0$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

$$f''(u, v) = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{محدد غير صفري عند } (1, 0)$$

تدريب (2)

$$f(u, v) = u^2 + v^2 - 1 \quad ; \quad [u, v] \in \mathbb{R}^2$$

$$f'_u(u, v) = 2u = 0 \quad ; \quad f'_v(u, v) = 2v = 0$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

$$f''(u, v) = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{محدد غير صفري عند } (0, 0)$$

$$\text{النقطة الحرجة } (0, 0) \quad ; \quad (1, 0) \quad ; \quad (-1, 0)$$

تدريب (3)

$$f(u, v) = u^2 + v^2 - 1 \quad ; \quad [u, v] \in \mathbb{R}^2$$

$$f'_u(u, v) = 2u = 0 \quad ; \quad f'_v(u, v) = 2v = 0$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

$$f''(u, v) = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{محدد غير صفري عند } (0, 0)$$

$$\text{النقطة الحرجة } (0, 0) \quad ; \quad (1, 0) \quad ; \quad (-1, 0)$$

تدريب (4)

$$f(u, v) = u^2 + v^2 - 1 \quad ; \quad [u, v] \in \mathbb{R}^2$$

$$f'_u(u, v) = 2u = 0 \quad ; \quad f'_v(u, v) = 2v = 0$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

$$f''(u, v) = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{محدد غير صفري عند } (0, 0)$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

$$f''(u, v) = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{محدد غير صفري عند } (0, 0)$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

$$f''(u, v) = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{محدد غير صفري عند } (0, 0)$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

$$f''(u, v) = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{محدد غير صفري عند } (0, 0)$$

$$f''_{uu}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{vv}(u, v) = 2 \quad ; \quad f''_{uv}(u, v) = 0$$

(1)

النقطة الحرجة هي

$$(0, 0) \quad ; \quad (1, 0) \quad ; \quad (-1, 0)$$

تمرین (۴):

$$u = v / 1 - u \iff u + v = 1 \iff u = 1 - v$$

$$u = v + p \iff u - v = p$$

$$u + v + p = 1 \iff u + v = 1 - p$$

$$v = u + p \iff v - u = p$$

$$u = v + p \iff u - v = p \iff u = v + p$$

$$u = v + p + q \iff u - v = p + q \iff u = v + p + q$$

$$q = u / 1 - u \iff q = p \iff p = q$$

تمرین (۳)

$$u = v / 1 - u \iff u = 1 - v$$

$$u = v / 1 - u \iff u = 1 - v$$

$$(1, 0) \iff (0, 1) \iff (1, 0) \iff (0, 1) \iff (1, 0) \iff (0, 1) \iff (1, 0) \iff (0, 1)$$

تمرین (۲)

$$\frac{(1+u)(1+u)(1+u)}{(1+u)} = \frac{(1+u)(1+u)(1+u)}{(1+u)} = (1+u)(1+u)(1+u)$$

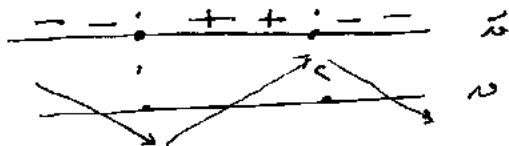
$$u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v$$

$$u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v \iff u = v$$

$$(1, 0)$$

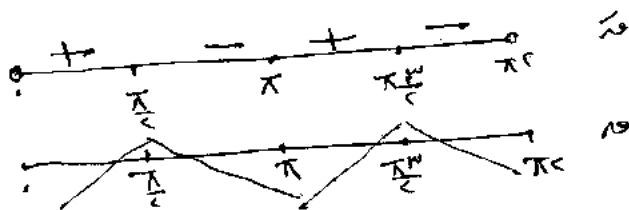
النقطه الحرجه

(2)

$$1 = (u - \epsilon)(u + \epsilon) \Leftarrow 1 = (u - \epsilon) \cdot \frac{1}{u + \epsilon} = (u - \epsilon) \cdot \frac{1}{u} \cdot \frac{u}{u + \epsilon} \Leftarrow 1 - \frac{\epsilon}{u} - \frac{\epsilon^2}{u^2} = (u - \epsilon) \cdot \frac{1}{u} \cdot \frac{u}{u + \epsilon}$$


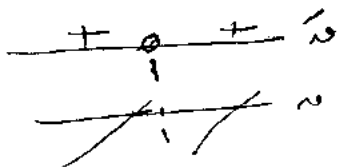
قدریہ ہے (۷) :

وہ قزلباشی $[\frac{\pi}{2}, 1] \cup [\frac{\pi}{2}, \pi]$
وہ قزلباشی $[\frac{\pi}{2}, \pi] \cup [\frac{\pi}{2}, \pi]$



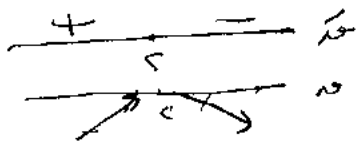
تدريس (۴)

۱۵۰۸ قمری ایام حجاز



آماریت و مسائل

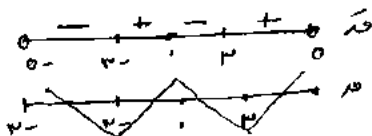
نوم (س) قتراليد في (- 100) [100]
نوم (س) قتراليد في [100] (- 100)



$\mu \rightarrow \mu \rightarrow 0.6 \mu \rightarrow 2$
 $\mu \rightarrow \mu \rightarrow \mu \rightarrow 6 \mu \rightarrow \mu$
 $0 \rightarrow \mu \rightarrow \mu \rightarrow 6 \mu \rightarrow \mu$
 $0.6 \rightarrow 0.6 \mu \rightarrow \mu \rightarrow \mu \rightarrow \mu$ (مجموع)

$$\left. \begin{array}{l} 3 \geq 5 \geq 0 \geq 9 - 6 \\ 3 \geq 5 \geq 3 - 6 \\ 0 \geq 5 \geq 3 - 6 \end{array} \right\} = 19 - 6 = 13$$

فردم متدرب في [١٣] و [١٣] و [١٣]



$[K_1/K_2] \cup [K_2/K_3] = [K_1/K_3]$ (transitivity)
 $[K_1/K_2] \cup [K_2/K_1] = [K_1/K_1] = [1]$ (identity)

[illegible]

در صورتی که $\frac{1}{\alpha} = 1$ و $\frac{1}{\beta} = 1$ داریم:

۴۵ (۱۵۰) قنار سیدنی [۱۵۰]
۴۶ (۱۵۰) قنار سیدنی [۱۵۱]

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$ (Left side)
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = -\infty$ (Right side)
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$ does not exist.

$v \cos \theta + v \sin \theta = v \cos \theta + v \sin \theta = v \cos \theta + v \sin \theta = v \cos \theta + v \sin \theta$

فما هو متناهي في $[\frac{\pi}{2}, \pi]$ $[\frac{\pi}{2}, \pi] \cup [\frac{\pi}{2}, \pi]$

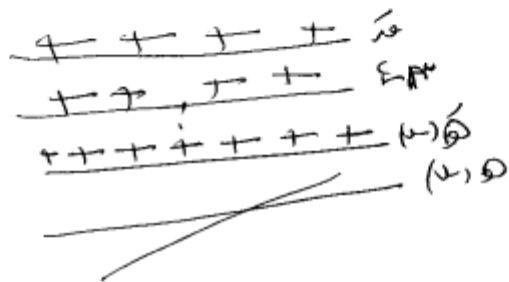
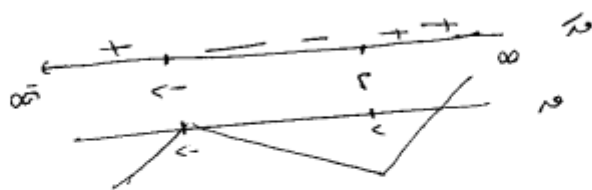
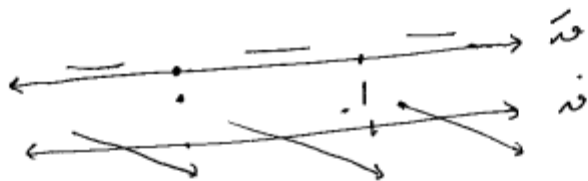
فردا صبح در وقت صبحانه

$$\left. \begin{aligned} &1 \geq u, \quad u \neq 1 \\ &1 < u, \quad \frac{u-1}{u} \end{aligned} \right\} = (u) \text{ قد } \Leftarrow \left. \begin{aligned} &1 \geq u, \quad u \neq 1 \\ &1 < u, \quad \frac{u-1}{u} \end{aligned} \right\} = (u) \text{ قد}$$



(u) قد مترايد في $(-\infty, 0]$
 (u) قد مترايد في $(0, 1]$

$$\left. \begin{aligned} &1 > u, \quad u \neq 1 \\ &1 \leq u, \quad \frac{u-1}{u} \end{aligned} \right\} = (u) \text{ قد } \Leftarrow \left. \begin{aligned} &1 > u, \quad u \neq 1 \\ &1 \leq u, \quad \frac{u-1}{u} \end{aligned} \right\} = (u) \text{ قد}$$



الفتوتين

(u) قد مترايد في $(-\infty, 1]$ و $[2, \infty)$
 (u) قد مترايد في $[1, 2]$

$$(u) \text{ قد } + (u) \text{ قد } = (u) \text{ قد}$$

$$(u) \text{ قد } + (u) \text{ قد } = (u) \text{ قد}$$

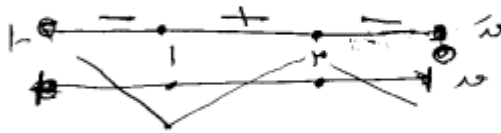
$$(u) \text{ قد } < (u) \text{ قد}$$

(u) قد مترايد في $[u, p]$

القيم الموضوعة

تدریب (۱)

$$\begin{aligned} 0 &= (1-x)(3-x) \Leftrightarrow 0 = (3+x-4-x^2) \Leftrightarrow 0 = (3-x)(1+x) \\ 3 &= 3-x \quad 1 = 1+x \end{aligned}$$



لاقتراحات في حركه

$$0/1-1/3=1$$

لاقتراحات في حركه مفرى مطلقه 1 = 1 في 1 = 1

في حركه مفرى مطلقه 3 = 3 في 3 = 3

في حركه مفرى مطلقه 1 = 1 في 1 = 1

في حركه مفرى مطلقه 0 = 0 في 0 = 0

تدریب (۲)

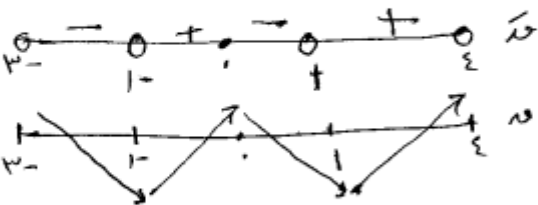
$$0/1-1/3=1$$

$$1/3-1/3=0$$

$$1/3-1/3=0$$

$$1/3-1/3=0$$

$$\begin{aligned} 1 &= 1-x \quad 3 = 3-x \\ 1 &= 1-x \quad 3 = 3-x \end{aligned}$$



لاقتراحات في حركه

في حركه مفرى مطلقه 1 = 1 في 1 = 1 وهي مطلقه

في حركه مفرى مطلقه 3 = 3 في 3 = 3 وهي مطلقه

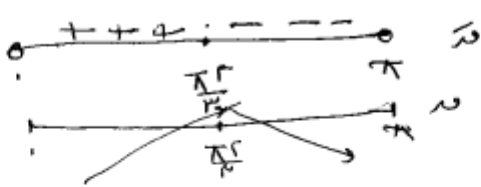
في حركه مفرى مطلقه 1 = 1 في 1 = 1

في حركه مفرى مطلقه 0 = 0 في 0 = 0

تدریب (۳)

$$0/1-1/3=1$$

$$1/3-1/3=0$$



لاقتراحات في حركه

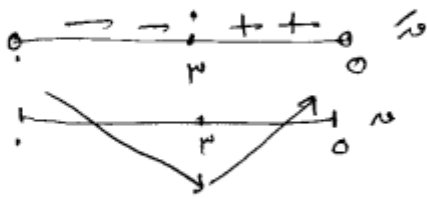
في حركه مفرى مطلقه 1 = 1 في 1 = 1

في حركه مفرى مطلقه 3 = 3 في 3 = 3

في حركه مفرى مطلقه 1 = 1 في 1 = 1

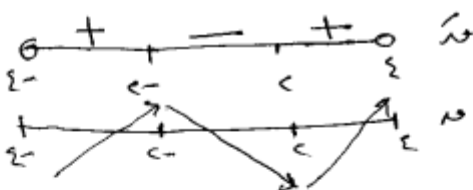
تعاريف و مسائل

$$u = v \iff (u, v) \in R \iff u - v = (u, v) \iff u + v - v = (u, v) \iff (u, v) \in R$$



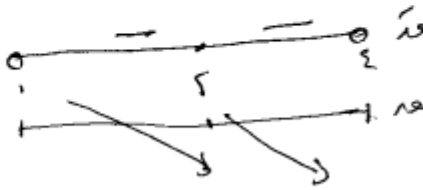
نقطة u و v :
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة

$$[u \pm v] \in R \iff (u, v) \in R \iff u - v = (u, v) \iff u - v = (u, v) \iff (u, v) \in R$$



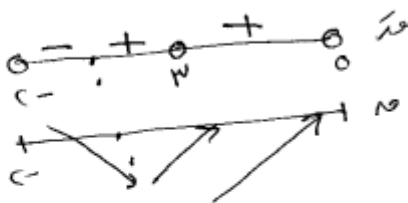
قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة

$$u = v \iff (u, v) \in R \iff (u - v) = (u, v) \iff [u - v] \in R \iff (u, v) \in R$$



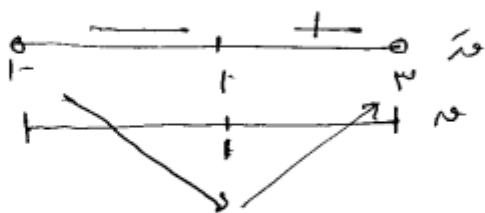
قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة

$$u > v \iff (u, v) \in R \iff u - v = (u, v) \iff u - v = (u, v) \iff (u, v) \in R$$



قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة
 قيمتي u و v هي قيمتي $u = v$ و $v = u$ ، وهي مطلقة

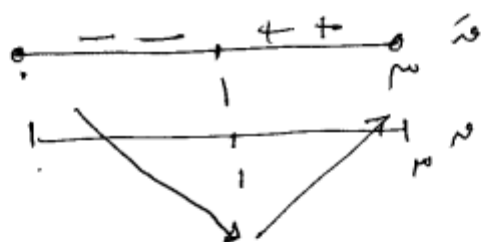
لوقتیکہ وہ (س) !



قیمت سفر کی بنیاد پر $a = 1$ و $b = 11$ ، مطلقہ
فرض نظام مطلقہ ہے (۸)

$$[w, \cdot] \Rightarrow w: \psi \frac{1}{\psi} = \psi - \frac{1}{2} = (w) \approx 9$$

لذا $1 = r_1 = r_2 = \dots = r_n = (1-r)$ $\Rightarrow r = 1/n$ $\Rightarrow r = 1/10$ $\Rightarrow r = 0.1$

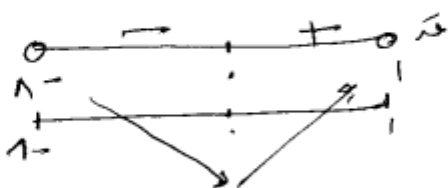


فرض می‌کنیم $\frac{1}{k} = \frac{1}{n} - \frac{1}{l} = (1) \text{ و } 8 \mid = 8$ و $\frac{1}{k} = \frac{1}{n} - \frac{1}{l} = (1) \text{ و } 8 \mid = 8$
 $\frac{20}{2} = (10) \text{ و } 8 \mid = 8$ و $\frac{1}{k} = \frac{1}{n} - \frac{1}{l} = (1) \text{ و } 8 \mid = 8$
 $\frac{1}{k} = \frac{1}{n} - \frac{1}{l} = (1) \text{ و } 8 \mid = 8$

$$[1, \lambda] \cdot \sqrt[n]{\frac{1}{1-\lambda}} = (1-\lambda)^{-1/n} \quad (j)$$

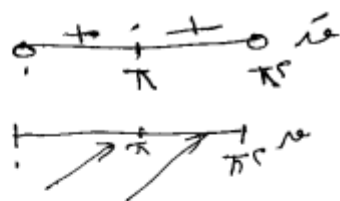
$$\frac{1}{\sqrt{\mu}} \times \frac{c}{\mu} = (u) \approx$$

المؤقتان (١٥٠) :



قيمه صفرى عليه كند $= 1.0 \times 8$
 $= 8$
 قيمه صفرى مطلقه $= 1.0 \times 8$
 $= 8$
 قيمه صفرى مطلقه $= 1.0 \times 8$
 $= 8$

$$\kappa = v \in (v-1)\omega \in r\lambda_0 + 1 = (v-1)\omega \in v\lambda_0 + v = (v-1)\omega$$



فقیہ ہمدانی علیہ السلام

• = 1.719 بی = ۱۷۱۹

فني كطهر حلقه لثقة ان ناس

$$\pi r = (\pi r) \text{ and } \pi r = r \text{ is}$$

$1 \leq v \leq n, \quad \omega(v) \leq \omega(v-1) \text{ و } \omega(v) \leq \omega(v+1) \Rightarrow [1, n] \ni v, \quad \omega(v-1) = \omega(v) = \omega(v+1)$



قِيَمَةُ عَطْفٍ مَطْلُوقَةٍ فِي (٢٠) = ٢٠

۱- = (r) N B صفی فلفله

$$1 \rightarrow v \hookrightarrow \dots \hookrightarrow (v) \hookrightarrow \dots \hookrightarrow (v-1) \hookrightarrow \dots \hookrightarrow (u) \hookrightarrow \dots$$

فِيهِ كَلِمَةٌ مَعْنَاهُ (١٠) = ٢٥٦


 (v) 5

فرد (۵-۲)

$$A_{-} = \binom{w}{r-1} = \binom{w}{w-1} = \binom{w}{(c)w-1} = (c) \binom{w}{1} = c \cdot w$$

(۳) مجموعہ قیم ۵، ۱۱، ۱۷، ۲۳، ۲۹، ۳۵، ۴۱، ۴۷، ۵۳، ۵۹، ۶۵، ۷۱، ۷۷، ۸۳، ۸۹، ۹۵، ۱۰۱، ۱۰۷، ۱۱۳، ۱۱۹، ۱۲۵، ۱۳۱، ۱۳۷، ۱۴۳، ۱۴۹، ۱۵۵، ۱۶۱، ۱۶۷، ۱۷۳، ۱۷۹، ۱۸۵، ۱۹۱، ۱۹۷، ۲۰۳، ۲۰۹، ۲۱۵، ۲۲۱، ۲۲۷، ۲۳۳، ۲۳۹، ۲۴۵، ۲۵۱، ۲۵۷، ۲۶۳، ۲۶۹، ۲۷۵، ۲۸۱، ۲۸۷، ۲۹۳، ۲۹۹، ۳۰۵، ۳۱۱، ۳۱۷، ۳۲۳، ۳۲۹، ۳۳۵، ۳۴۱، ۳۴۷، ۳۵۳، ۳۵۹، ۳۶۵، ۳۷۱، ۳۷۷، ۳۸۳، ۳۸۹، ۳۹۵، ۴۰۱، ۴۰۷، ۴۱۳، ۴۱۹، ۴۲۵، ۴۳۱، ۴۳۷، ۴۴۳، ۴۴۹، ۴۵۵، ۴۶۱، ۴۶۷، ۴۷۳، ۴۷۹، ۴۸۵، ۴۹۱، ۴۹۷، ۵۰۳، ۵۰۹، ۵۱۵، ۵۲۱، ۵۲۷، ۵۳۳، ۵۳۹، ۵۴۵، ۵۵۱، ۵۵۷، ۵۶۳، ۵۶۹، ۵۷۵، ۵۸۱، ۵۸۷، ۵۹۳، ۵۹۹، ۶۰۵، ۶۱۱، ۶۱۷، ۶۲۳، ۶۲۹، ۶۳۵، ۶۴۱، ۶۴۷، ۶۵۳، ۶۵۹، ۶۶۵، ۶۷۱، ۶۷۷، ۶۸۳، ۶۸۹، ۶۹۵، ۷۰۱، ۷۰۷، ۷۱۳، ۷۱۹، ۷۲۵، ۷۳۱، ۷۳۷، ۷۴۳، ۷۴۹، ۷۵۵، ۷۶۱، ۷۶۷، ۷۷۳، ۷۷۹، ۷۸۵، ۷۹۱، ۷۹۷، ۸۰۳، ۸۰۹، ۸۱۵، ۸۲۱، ۸۲۷، ۸۳۳، ۸۳۹، ۸۴۵، ۸۵۱، ۸۵۷، ۸۶۳، ۸۶۹، ۸۷۵، ۸۸۱، ۸۸۷، ۸۹۳، ۸۹۹، ۹۰۵، ۹۱۱، ۹۱۷، ۹۲۳، ۹۲۹، ۹۳۵، ۹۴۱، ۹۴۷، ۹۵۳، ۹۵۹، ۹۶۵، ۹۷۱، ۹۷۷، ۹۸۳، ۹۸۹، ۹۹۵، ۱۰۰۱، ۱۰۰۷، ۱۰۱۳، ۱۰۱۹، ۱۰۲۵، ۱۰۳۱، ۱۰۳۷، ۱۰۴۳، ۱۰۴۹، ۱۰۵۵، ۱۰۶۱، ۱۰۶۷، ۱۰۷۳، ۱۰۷۹، ۱۰۸۵، ۱۰۹۱، ۱۰۹۷، ۱۱۰۳، ۱۱۰۹، ۱۱۱۵، ۱۱۲۱، ۱۱۲۷، ۱۱۳۳، ۱۱۳۹، ۱۱۴۵، ۱۱۵۱، ۱۱۵۷، ۱۱۶۳، ۱۱۶۹، ۱۱۷۵، ۱۱۸۱، ۱۱۸۷، ۱۱۹۳، ۱۱۹۹، ۱۲۰۵، ۱۲۱۱، ۱۲۱۷، ۱۲۲۳، ۱۲۲۹، ۱۲۳۵، ۱۲۴۱، ۱۲۴۷، ۱۲۵۳، ۱۲۵۹، ۱۲۶۵، ۱۲۷۱، ۱۲۷۷، ۱۲۸۳، ۱۲۸۹، ۱۲۹۵، ۱۳۰۱، ۱۳۰۷، ۱۳۱۳، ۱۳۱۹، ۱۳۲۵، ۱۳۳۱، ۱۳۳۷، ۱۳۴۳، ۱۳۴۹، ۱۳۵۵، ۱۳۶۱، ۱۳۶۷، ۱۳۷۳، ۱۳۷۹، ۱۳۸۵، ۱۳۹۱، ۱۳۹۷، ۱۴۰۳، ۱۴۰۹، ۱۴۱۵، ۱۴۲۱، ۱۴۲۷، ۱۴۳۳، ۱۴۳۹، ۱۴۴۵، ۱۴۵۱، ۱۴۵۷، ۱۴۶۳، ۱۴۶۹، ۱۴۷۵، ۱۴۸۱، ۱۴۸۷، ۱۴۹۳، ۱۴۹۹، ۱۵۰۵، ۱۵۱۱، ۱۵۱۷، ۱۵۲۳، ۱۵۲۹، ۱۵۳۵، ۱۵۴۱، ۱۵۴۷، ۱۵۵۳، ۱۵۵۹، ۱۵۶۵، ۱۵۷۱، ۱۵۷۷، ۱۵۸۳، ۱۵۸۹، ۱۵۹۵، ۱۶۰۱، ۱۶۰۷، ۱۶۱۳، ۱۶۱۹، ۱۶۲۵، ۱۶۳۱، ۱۶۳۷، ۱۶۴۳، ۱۶۴۹، ۱۶۵۵، ۱۶۶۱، ۱۶۶۷، ۱۶۷۳، ۱۶۷۹، ۱۶۸۵، ۱۶۹۱، ۱۶۹۷، ۱۷۰۳، ۱۷۰۹، ۱۷۱۵، ۱۷۲۱، ۱۷۲۷، ۱۷۳۳، ۱۷۳۹، ۱۷۴۵، ۱۷۵۱، ۱۷۵۷، ۱۷۶۳، ۱۷۶۹، ۱۷۷۵، ۱۷۸۱، ۱۷۸۷، ۱۷۹۳، ۱۷۹۹، ۱۸۰۵، ۱۸۱۱، ۱۸۱۷، ۱۸۲۳، ۱۸۲۹، ۱۸۳۵، ۱۸۴۱، ۱۸۴۷، ۱۸۵۳، ۱۸۵۹، ۱۸۶۵، ۱۸۷۱، ۱۸۷۷، ۱۸۸۳، ۱۸۸۹، ۱۸۹۵، ۱۹۰۱، ۱۹۰۷، ۱۹۱۳، ۱۹۱۹، ۱۹۲۵، ۱۹۳۱، ۱۹۳۷، ۱۹۴۳، ۱۹۴۹، ۱۹۵۵، ۱۹۶۱، ۱۹۶۷، ۱۹۷۳، ۱۹۷۹، ۱۹۸۵، ۱۹۹۱، ۱۹۹۷، ۲۰۰۳، ۲۰۰۹، ۲۰۱۵، ۲۰۲۱، ۲۰۲۷، ۲۰۳۳، ۲۰۳۹، ۲۰۴۵، ۲۰۵۱، ۲۰۵۷، ۲۰۶۳، ۲۰۶۹، ۲۰۷۵، ۲۰۸۱، ۲۰۸۷، ۲۰۹۳، ۲۰۹۹، ۲۱۰۵، ۲۱۱۱، ۲۱۱۷، ۲۱۲۳، ۲۱۲۹، ۲۱۳۵، ۲۱۴۱، ۲۱۴۷، ۲۱۵۳، ۲۱۵۹، ۲۱۶۵، ۲۱۷۱، ۲۱۷۷، ۲۱۸۳، ۲۱۸۹، ۲۱۹۵، ۲۲۰۱، ۲۲۰۷، ۲۲۱۳، ۲۲۱۹، ۲۲۲۵، ۲۲۳۱، ۲۲۳۷، ۲۲۴۳، ۲۲۴۹، ۲۲۵۵، ۲۲۶۱، ۲۲۶۷، ۲۲۷۳، ۲۲۷۹، ۲۲۸۵، ۲۲۹۱، ۲۲۹۷، ۲۳۰۳، ۲۳۰۹، ۲۳۱۵، ۲۳۲۱، ۲۳۲۷، ۲۳۳۳، ۲۳۳۹، ۲۳۴۵، ۲۳۵۱، ۲۳۵۷، ۲۳۶۳، ۲۳۶۹، ۲۳۷۵، ۲۳۸۱، ۲۳۸۷، ۲۳۹۳، ۲۳۹۹، ۲۴۰۵، ۲۴۱۱، ۲۴۱۷، ۲۴۲۳، ۲۴۲۹، ۲۴۳۵، ۲۴۴۱، ۲۴۴۷، ۲۴۵۳، ۲۴۵۹، ۲۴۶۵، ۲۴۷۱، ۲۴۷۷، ۲۴۸۳، ۲۴۸۹، ۲۴۹۵، ۲۵۰۱، ۲۵۰۷، ۲۵۱۳، ۲۵۱۹، ۲۵۲۵، ۲۵۳۱، ۲۵۳۷، ۲۵۴۳، ۲۵۴۹، ۲۵۵۵، ۲۵۶۱، ۲۵۶۷، ۲۵۷۳، ۲۵۷۹، ۲۵۸۵، ۲۵۹۱، ۲۵۹۷، ۲۶۰۳، ۲۶۰۹، ۲۶۱۵، ۲۶۲۱، ۲۶۲۷، ۲۶۳۳، ۲۶۳۹، ۲۶۴۵، ۲۶۵۱، ۲۶۵۷، ۲۶۶۳، ۲۶۶۹، ۲

A diagram showing a horizontal line representing the principal axis with three points labeled C, O, and C. The point O is the optical center. A ray is drawn from a point on the principal axis to the right of O, passing through O, and continuing straight. Another ray is drawn from a point above the axis, passing through O, and continuing straight. These two rays intersect at a point on the principal axis to the right of O.

۵) ابتداء شرايعی (فتره [۰، ۱۲])

[[1,]] = حتماً مفيد

(ح) التناقص في سرعة التآكل عند $v = 1$.

٤) المقترن نقط مرص عند $v = 0$ ، $v = 3$ وهي $(0, 0)$ ، $(3, 3)$
 (بمعنى الإحداثيات) $\rightarrow$ Δ

(ب) مغلایا لافتران قتراندی (۳۱۰۰)

$(\infty, \infty) = \text{vértice}$

$\mu = \text{viscosity}$

التقعر

تدريب (1)

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1 \quad [0, 1]$$

$$f'(x) = 3x^2 - 6x + 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 24}}{6} = \frac{6 \pm \sqrt{12}}{6} = \frac{6 \pm 2\sqrt{3}}{6} = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$f''(x) = 6x - 6 = 0 \Rightarrow x = 1$$

الاقتراح: حقل حقل في الفترة

$$[0, 1] \quad [1, 2]$$

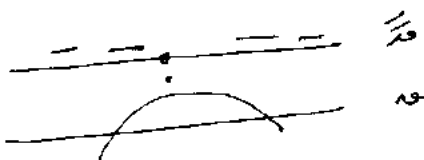
الاقتراح: حقل حقل في الفترة

تدريب (2)

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1 \quad [0, 1]$$

$$f'(x) = 3x^2 - 6x + 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 24}}{6} = \frac{6 \pm \sqrt{12}}{6} = \frac{6 \pm 2\sqrt{3}}{6} = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$f''(x) = 6x - 6 = 0 \Rightarrow x = 1$$



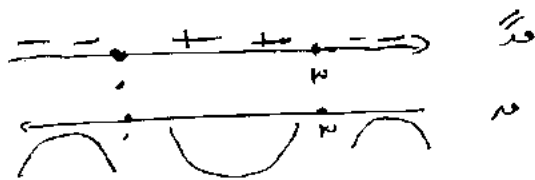
الاقتراح: حقل حقل في الفترة

تدريب (3)

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1 \quad [0, 1]$$

$$f'(x) = 3x^2 - 6x + 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 24}}{6} = \frac{6 \pm \sqrt{12}}{6} = \frac{6 \pm 2\sqrt{3}}{6} = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$f''(x) = 6x - 6 = 0 \Rightarrow x = 1$$



الاقتراح: حقل حقل في الفترة

تدريب (4)

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1 \quad [0, 1]$$

$$f'(x) = 3x^2 - 6x + 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 24}}{6} = \frac{6 \pm \sqrt{12}}{6} = \frac{6 \pm 2\sqrt{3}}{6} = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$f''(x) = 6x - 6 = 0 \Rightarrow x = 1$$

$$\frac{1}{10}u + \frac{c}{9} + \frac{1}{10}u + \frac{c}{9} = (u) \omega \leftarrow \frac{1}{10}u + \frac{c}{9} = (u) \omega \leftarrow \frac{1}{10}u + \frac{c}{9} = (u) \omega$$

$$1 = u \Leftarrow (u)'' \Leftarrow \frac{1}{0u\sqrt{u}} x^{\frac{5}{9}} + \frac{1}{2u\sqrt{u}} x^{\frac{5}{9}} = (u)''$$

مختار الاقتباسات (ص ١٠٠) :
مقرر لعل في [١٠٠]

[17.]

فقر الأسفل $(\infty, 1], [1, \infty)$

$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \times \frac{x}{c_0} = \frac{x}{c_0} \Rightarrow \frac{x}{c_0} = u \Rightarrow x = cu$

[illegible]

تقریباً ۱۰۰ سال

A hand-drawn diagram of a beam of length 13 units. The beam is represented by a horizontal line. A point load of 2 units is applied downwards at the center of the beam. A distributed load of 1 unit per unit length is applied upwards over the right half of the beam (from 6.5 to 13 units). The beam is supported by a pin support at the left end (0 units) and a roller support at the right end (13 units). The diagram is labeled with '13' at the right end, '2' for the point load, and '1' for the distributed load.

(1,1,0) $\Rightarrow$ $\sqrt{2}$

$\frac{r}{r^3} = \frac{1}{r^2}$ وهي (١، ٠)

نلاحظ ان نقطة التقاطع هي $(0,0)$ وهي $(0,0)$

$\frac{\pi}{2}$

 $v \cdot \frac{\pi}{2} - v \cdot \frac{\pi}{2} = (u) \cdot \frac{\pi}{2} \leftarrow v \cdot \frac{\pi}{2} - v \cdot \frac{\pi}{2} = (u) \cdot \frac{\pi}{2}$
 $v \cdot \frac{\pi}{2} + v \cdot \frac{\pi}{2} = (u) \cdot \frac{\pi}{2}$
 $\Rightarrow \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \left(\frac{\pi}{2}\right) \cdot \frac{\pi}{2}$
 $\frac{\pi}{2} / \frac{\pi}{2} = v$
 ...

$$\Rightarrow \frac{1}{2V} - \frac{1}{2V} = \frac{1}{2V} - \frac{1}{2V} = \left(\frac{1}{2V}\right)''$$

$\frac{d}{dt} \int_V \rho \, dV = \int_V \frac{d\rho}{dt} \, dV = \int_V \left(\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{v}) \right) dV = 0$

$$\frac{\pi V}{2} = v_{\text{rms}} \text{ aus CS resp. } \text{Schiebungsw.}$$

ω 
 ω 

$$\left[\begin{array}{c} 1 \rightarrow 5 \\ 2 \rightarrow 6 \\ 3 \rightarrow 7 \\ 4 \rightarrow 8 \end{array} \right] = (a)'' \Leftrightarrow \left[\begin{array}{c} 1 \rightarrow 5 \\ 2 \rightarrow 6 \\ 3 \rightarrow 7 \\ 4 \rightarrow 8 \end{array} \right]$$

$$\therefore (V)_{\text{ac}} = \frac{1 \text{ A}}{5 \text{ V}} \cdot V_{\text{C}} = (2 \text{ A}) \cdot V_{\text{C}} \cdot \frac{1 \text{ A}}{5} + V_{\text{C}} = (2 \text{ A}) \cdot V_{\text{C}} \quad (5)$$

$$\cdot \text{ } \angle 7 = \frac{507}{78} + 5 = (\angle)''_{20} = \frac{507}{78} + 5 = (u)''_{20}$$

$$U(x+u, p) = (u) \omega(x) + u \cdot U(x) + \sum p_i u_i = (u) \omega(x) + u \cdot \omega(x) + \sum p_i u_i = (u) \omega(x) + \sum p_i u_i \quad (2)$$

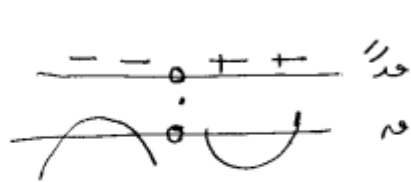
$$\boxed{1 - \rho} \Rightarrow r = \rho r$$

$$\boxed{10 - 2 = 8}$$

جواب: $10 + \sqrt{10} - 9\sqrt{5} + 3 = 14$ (س)

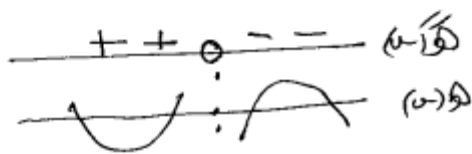
35

$$f(u) = \frac{1}{u} \Rightarrow f'(u) = -\frac{1}{u^2} < 0 \text{ for } u > 0, \quad f(u) = \frac{1}{u} \Rightarrow f'(u) = -\frac{1}{u^2} < 0 \text{ for } u < 0$$

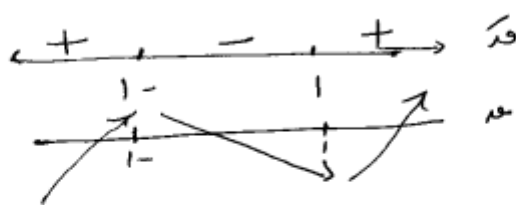


مختل (0, ∞) وقعر لا محلي في (0, ∞)
 لا يوجد نقطة انعطاف لان f(u) غير معرف عند u=0
 ونقطة مفصل عند u=0

$$f(u) = \frac{1}{u^2} \Rightarrow f'(u) = -\frac{2}{u^3} = 0 \Rightarrow u = \pm \sqrt[3]{2} = \pm \sqrt[3]{2}$$



مختل (0, ∞) وقعر لا محلي في (0, ∞)
 لا يوجد نقطة انعطاف لان f(u) غير معرف عند u=0
 ونقطة مفصل عند u=0

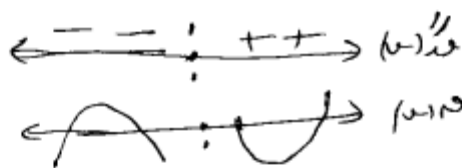


مختل (0, ∞) وقعر لا محلي في (0, ∞)
 لا يوجد نقطة انعطاف لان f(u) غير معرف عند u=0
 ونقطة مفصل عند u=0

$$f(u) = u^2 - 1 \Rightarrow f'(u) = 2u = 0 \Rightarrow u = 0$$

مختل (0, ∞) وقعر لا محلي في (0, ∞)
 لا يوجد نقطة انعطاف لان f(u) غير معرف عند u=0
 ونقطة مفصل عند u=0

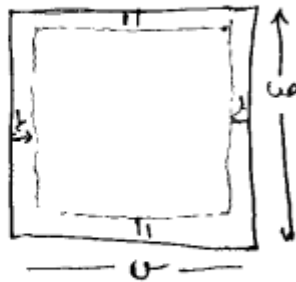
$$f(u) = u^2 - 1 \Rightarrow f'(u) = 2u = 0 \Rightarrow u = 0$$



مختل (0, ∞) وقعر لا محلي في (0, ∞)
 لا يوجد نقطة انعطاف لان f(u) غير معرف عند u=0
 ونقطة مفصل عند u=0

$$f(u) = u^2 - 1 \Rightarrow f'(u) = 2u = 0 \Rightarrow u = 0$$

تطبيقات القدم العنصر



تدريب (٢):

$$\frac{1}{u} = v \Leftrightarrow 1 = uv \Leftrightarrow 1 = uv \times u = u^2 v$$

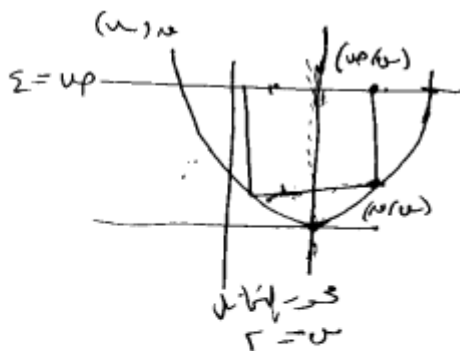
$$r + uv - r - uv = (r - uv)(1 - u) = 0 \times 1 = 0$$

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

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

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

أكبر مساحة عند $r = u$ و $r = \frac{1+u^2}{u}$



تدريب (٣):

$$(r - u)(r - u) = 0 \Rightarrow r = u$$

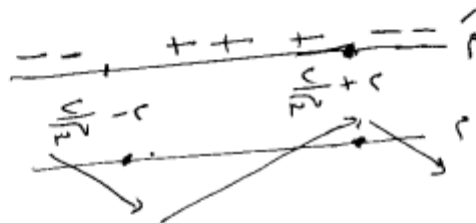
$$((r - u) - u)(r - u) = 0 \Rightarrow r = u$$

$$(u - r - u)(r - u) = 0 \Rightarrow r = u$$

$$\frac{r}{u} \pm r = u \Rightarrow (1 + u - u^2)r = u \Rightarrow r = \frac{u}{1 + u - u^2}$$

أكبر مساحة عند $r = \frac{u}{1 + u - u^2}$

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



تدريب (٤):

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

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

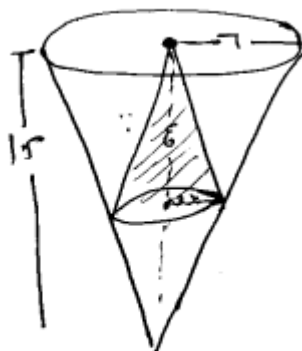
$$r = \frac{u}{1 + u - u^2}$$

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

أي عندما التمثل قائم الزاوية

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



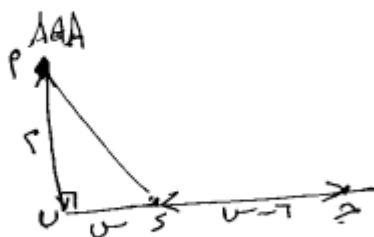


تدریس (۵):

$$\frac{8-15}{15} = \frac{r}{7} \quad \left| \begin{array}{l} \frac{8-15}{15} = \frac{r}{7} \\ 8-15 = 15r \\ \boxed{15r-15=8} \end{array} \right. \begin{array}{l} \frac{8}{15} = \frac{r}{7} \\ (15-15) \frac{8}{15} = 8 \\ (15-15) \frac{8}{15} = 8 \end{array}$$

تدریس (۶):

$$\begin{aligned} \frac{8}{15} = \frac{r}{7} &\Rightarrow 8 \cdot 7 = 15r \Rightarrow 56 = 15r \Rightarrow r = \frac{56}{15} \\ \frac{8}{15} = \frac{r}{7} &\Rightarrow 8 \cdot 7 = 15r \Rightarrow 56 = 15r \Rightarrow r = \frac{56}{15} \end{aligned}$$

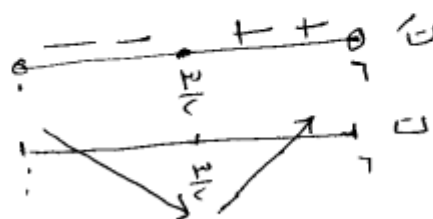


$$\begin{aligned} \frac{8}{15} = \frac{r}{7} &\Rightarrow 8 \cdot 7 = 15r \Rightarrow 56 = 15r \Rightarrow r = \frac{56}{15} \\ \frac{8}{15} = \frac{r}{7} &\Rightarrow 8 \cdot 7 = 15r \Rightarrow 56 = 15r \Rightarrow r = \frac{56}{15} \end{aligned}$$

$$\frac{8}{15} = \frac{r}{7} \Rightarrow 8 \cdot 7 = 15r \Rightarrow 56 = 15r \Rightarrow r = \frac{56}{15}$$

$$\frac{8}{15} = \frac{r}{7} \Rightarrow 8 \cdot 7 = 15r \Rightarrow 56 = 15r \Rightarrow r = \frac{56}{15}$$

∴ أقل تکانه ممکنه ۵۶/۱۵ = ۳.۷۳۳۳
بزرگترین تکانه ۵۶/۱۵ = ۳.۷۳۳۳

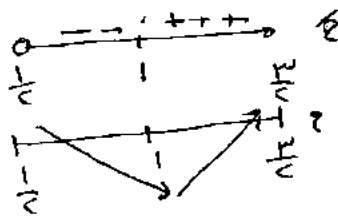


تجارب و مسائل

تقریب (۱) ص ۱۵

$$[\frac{1}{2}, \frac{1}{2}] \ni u, \frac{1+u}{u} = \frac{1}{u} + u = \varepsilon$$

$$X|_{1-u/1} = u \Leftarrow \frac{1-u}{u} \Leftarrow \varepsilon \Leftarrow \frac{1}{u} - 1 = \varepsilon$$



$$\frac{5}{2} = 2 + \frac{1}{2} = (\frac{1}{2})\varepsilon$$

$$\frac{13}{7} = \frac{5}{2} + \frac{3}{7} = (\frac{3}{7})\varepsilon$$

نکته: اگر ε کوچک باشد $\frac{1}{u} = v$

$$\pi \varepsilon \omega = \pi 1_{\omega} \Leftarrow \pi \varepsilon \omega = \varepsilon \quad (1)$$

$$\pi \varepsilon \omega + \pi \varepsilon \omega \varepsilon = \rho$$

$$\pi \varepsilon \omega + \pi \frac{1_{\omega} \times \omega \varepsilon}{\omega} = \rho$$

$$\pi \varepsilon \omega + \pi \frac{\varepsilon 1_{\omega}}{\omega} = \rho$$

$$\frac{1_{\omega} = \omega}{1_{\omega} = \omega} \Leftarrow \rho = \pi \varepsilon \omega + \frac{\pi \varepsilon 1_{\omega}}{\omega} = \rho \Leftarrow \pi \varepsilon \omega + \frac{\pi \varepsilon 1_{\omega}}{\omega} = \rho$$

$$\rho = \pi \varepsilon \omega + \frac{\pi \varepsilon 1_{\omega}}{\omega} = \rho \Leftarrow \pi \varepsilon \omega + \frac{\pi \varepsilon 1_{\omega}}{\omega} = \rho$$

$$\rho = \pi 1_{\omega} + \frac{\pi \varepsilon 1_{\omega}}{\omega} = (1_{\omega}) \rho$$

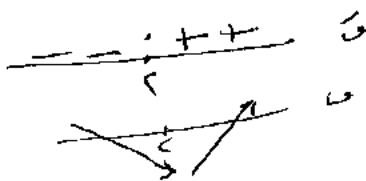
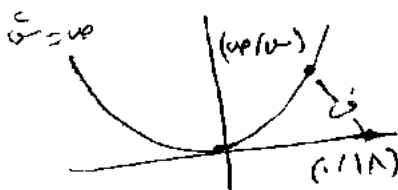
$$\sqrt{\varepsilon + (1-\varepsilon)} = \sqrt{\varepsilon + (1-\varepsilon)} = \varepsilon$$

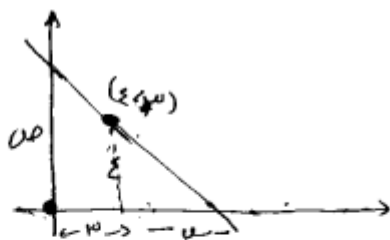
$$\sqrt{\varepsilon + (1-\varepsilon)} = \varepsilon$$

$$\varepsilon = u \Leftarrow 1 - u + u = 1$$

اقل بعد ممکن $\varepsilon = v$ و $\varepsilon = u$

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





معادلة

$$\frac{v+u}{u} = \frac{u}{v}$$

$$(v+u)u = u^2$$

(u)(v+u) \cdot \frac{1}{v} = \Delta^2 \quad (1)

$$\frac{(v+u)(v+u)}{u} = \Delta^2$$

$$\frac{v^2 + 2v + u^2}{u} = \Delta^2$$

$$\frac{v^2}{u} + 2v + u = \Delta^2$$

$$v - 1 \quad v = u \Leftrightarrow 9 = u \Leftrightarrow \dots = \Delta^2 \Leftrightarrow \frac{9}{u} - 1 = \Delta^2$$

$$\frac{v}{u} = \frac{1}{v} = \frac{1}{u} \Leftrightarrow \frac{1}{u} = \Delta^2$$

(1,1) النقطة $\Leftrightarrow 1 = u \quad v = u$ $\Leftrightarrow 1 = u$ $\Leftrightarrow 1 = v$ $\Leftrightarrow 1 = \Delta^2$

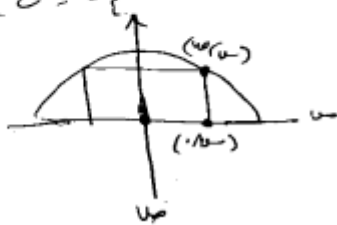
$$\frac{v}{u} = \frac{1}{v} = \frac{1}{u} = \Delta^2$$

$$1 + u \frac{v}{u} = u \Leftrightarrow (1+u) \frac{v}{u} = u \Leftrightarrow 1+u = u^2$$

$$\Leftrightarrow \frac{v}{u} = \Delta^2 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1$$

$$\Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1$$

$$\Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1 \quad \Delta^2 = 1$$



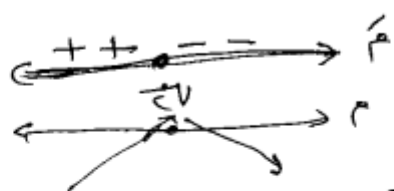
$$1 = u + v \quad u \times v = \Delta^2$$

$$\frac{v}{u} = \Delta^2 \quad v = \Delta^2 u$$

$$\frac{v}{u} = \Delta^2 \quad v = \Delta^2 u$$

$$\frac{v}{u} = \Delta^2 \quad v = \Delta^2 u$$

$$v = u \quad u = v \quad u = v \quad u = v \quad u = v \quad u = v \quad u = v \quad u = v \quad u = v \quad u = v$$



المنطق = ...

$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 \times \Delta^2 = (\Delta^2)^3 \quad \Delta^2 = \Delta^2$$



$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 = \Delta^4$$

$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 = \Delta^4$$

$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 = \Delta^4$$

$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 = \Delta^4$$

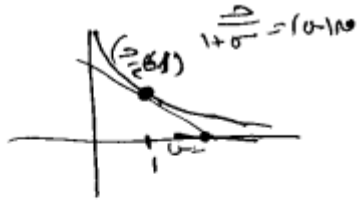
$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 = \Delta^4$$

$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 = \Delta^4$$

$$\Delta^2 = \Delta^2 \times \Delta^2 = \Delta^4$$

[9]

أسئلة الوحدة



$$(1) \text{ ميل المماس } = f'(1) = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

$$\text{معادلة المماس هي: } y - 1 = \frac{1}{2}(x - 1) \Rightarrow y = \frac{x+1}{2}$$

المماس يقطع محور السينات عند $x = -1$
 المماس يقطع محور الصادات عند $y = \frac{1}{2}$

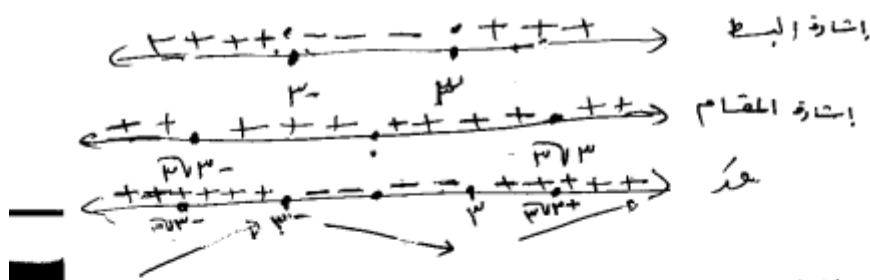
$$c = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$(2) \text{ ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \text{ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \text{ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$$

$$\text{ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \text{ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \text{ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$$

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

$$(3) \text{ ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \text{ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \text{ف } (1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$$



فترة التزايد هي: $(-\infty, 1)$

فترة التناقص هي: $[1, \infty)$

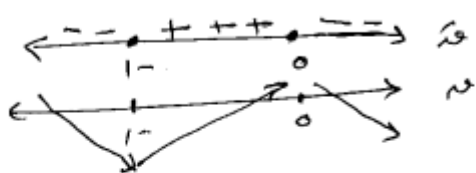
(4) لا توجد نقطة (1) عند $x = 1$ فـ $(1) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$

$$y = \frac{x+1}{2} \Rightarrow y = \frac{1+1}{2} = 1 \Rightarrow y = 1$$

$$y = \frac{x+1}{2} \Rightarrow y = \frac{1+1}{2} = 1 \Rightarrow y = 1$$

$$y = \frac{x+1}{2} \Rightarrow y = \frac{1+1}{2} = 1 \Rightarrow y = 1$$

(ن) النقطة $\frac{1}{2}$ هي عدد صحيح، $\frac{1}{2} \in \mathbb{Z}$ ، $\frac{1}{2} \in \mathbb{Q}$ وهي $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ ، $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}) \in \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$



١) الاتفاق (١٠٠) عند ١٠٠ (١٠٠/١٠٠)
٢) عند ١٠٠ (١٠٠/١٠٠) عند ١٠٠ (١٠٠/١٠٠)

$\sigma = v_{rms} \text{ outside } \rightarrow$

(5) $\frac{1}{n} \log \frac{1}{n} = -\log n$ (for $n > 1$)

(هـ) نقتل نقطة انقطاع عند $s =$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \geq 0 \geq -1 \quad + \quad uS + vP \\ 2 \geq 0 \geq 1 \quad + \quad uP \end{array} \right\} = 1, u, v, 2$$

قد (نم) $\{c \rightarrow u + s\} \rightarrow t \rightarrow u$

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

۵) مقدار دایره نقطه حرجه $\{1.61, 1.61\}$

(ن) قضايد في [٤١].

[1, 1] $\bar{p}$ vértice

[illegible]

$\tau = \rho$ $\leftarrow$ $\rho = r = (v-1) \sim$ $\leftarrow$ $r = (v-1) \sim$

$$|1 = \overline{u}| \in \Lambda = u + p\mathbb{Z} = (\mathbb{Z})^{\times}$$

$$r = 0 + 0 \leftarrow c = 0 + 5 - 5 = 0 - 0$$

$$(1 - \frac{1}{n})^n = (1 - \frac{1}{n})^n$$

$$\boxed{\frac{u}{c} = \Delta} \leftarrow u + p = \Delta + 5 + \Delta \quad \text{then then}$$

(v) من افتراض: $\frac{v-w}{\lambda} = \frac{w}{\lambda}$ $\Rightarrow \frac{v-w}{\lambda} = \frac{w}{\lambda}$

$$\boxed{\frac{(v-1)w}{0} = 8} \leftarrow \frac{v-1}{1} = \frac{8}{1}$$

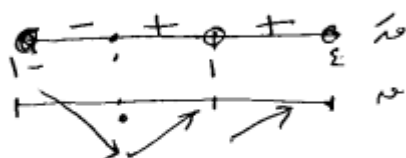
$$\frac{v_0}{2} = \frac{v_0 + v_1}{n} = \frac{v_0 + \frac{v_0}{2}}{2} = \frac{3v_0}{4}$$

$$\frac{u_{10} - u_{12}}{2} = \frac{u_{10} - u_{12}}{0} \times \frac{u_{10}}{2} = 8 \times 10 \text{ m}$$

$$z = v \in (v_1)^{\rho} \Leftarrow (v_1 - r_2) \cdot \frac{1}{2} = (v_1)^{\rho}$$

١٠٠٠

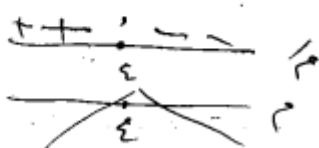
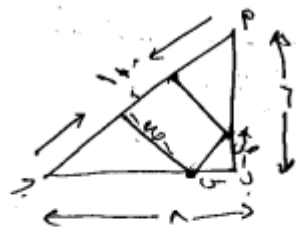
$$\sqrt{\frac{15}{0}} = 6, \sqrt{0} = 0$$



$$1 = (1)$$

$$1 \Rightarrow +1x \cdot \Delta \Gamma$$

$$\frac{1}{7} = \Delta \neq 1 = 45$$



45

ح

رقم الفرع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
الرمز	ج	د	پ	د	پ	د	د	ج	و	د	ج