

السؤال الأول:

١) قذف جسم رأسياً لأعلى من بئر عمقه (أ) م حسب علاقة المسافة من نقطة القذف ف (ن) = $٦٠ - ن^٢$ حيث ف(ن): المسافة المقطوعة بالأمتار، ن: الزمن بالثواني، فإذا كان أقصى ارتفاع وصل إليه الجسم عن سطح الأرض هو (١) م جد مايلي:

(أ) عمق البئر

(ب) الفترة الزمنية التي تكون فيها السرعة موجبة.

(ج) سرعة الجسم لحظة وصوله إلى سطح الأرض.

٢) لمنحنى الاقتران ق (س) = جتا $٢س - \sqrt{٢}$ حيث س = [$\pi - \pi$ ، π] جد قيم س التي يكون العمودي على المماس عندها يوازي س = $\frac{\pi}{4}$ ثم جد معادلة المماس لأحد هذه القيم؟

٣) إذا كان س ص = جا $٢س$ أثبت أن $\frac{٢}{٢ - \sqrt{٢}} = \frac{٢}{٢ - \sqrt{٢}}$ ص

س

٤) إذا كان ص = قان ، س = قتان أثبت أن د $\frac{٢}{٢ - \sqrt{٢}} = \frac{٢}{٢ - \sqrt{٢}}$ قان ؟

د س

السؤال الثاني:

١) إذا كان ق(س) = $٢س^٢ + ٦س + ١٥ + ١$ معرف على الفترة (-٢، ٣] جد مايلي:

(أ) عند قيم س الحرجة.

(ب) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) ان وجدت.

(ج) القيم القصوى مع تحديد نوعها ان وجدت.

٢) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{١ + ٢س}$ ه(س) = $(٢س - ١)^٢$ وكان ق(ه) = $(١) = ٣ - ١$ جد أ ؟

س + ٢

٣) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٢س - ١}$ وعلمت أن $١ < ١$ جد ق(أ) مستخدماً التعريف العام للمشتقة.

السؤال الثالث:

(1) إذا كان $3(2 - \pi) = 1 + \pi$ من $3 + (\pi)$ من 1 وعلمت أن $2 = 1$ جد (1)

(2) إذا كان 3 في (π) كثير حدود وكان لها 3 في $(\pi) = 12 - 18 = 18$ جد لها $2 + \pi$ في $(\pi) = 8$
من $2 \leftarrow$ من 2 من $2 \leftarrow$ من 2 من $2 \leftarrow$

(3) إذا كان $\pi = 3$ من 3 جد 1 من π عندما $\pi = 1$
من 1 من 1

السؤال الرابع:

(1) جد لها $1 + 3$ من 3
من $2 \leftarrow \frac{\pi}{3}$ من $(\pi - \frac{\pi}{3})$

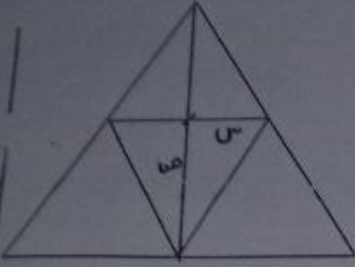
(2) جد لها 3 من $2 \leftarrow$
من $2 \leftarrow \frac{3}{2 + \sqrt{2}} - \frac{4}{6 + \sqrt{3}}$

(3) إذا كانت لها $3 = 16 + \frac{1}{3} - 2$ من $2 \leftarrow$ وكانت لها $1 - [1 + 3]$ من $2 \leftarrow$ من $2 \leftarrow$ من $2 \leftarrow$
جد (A, B) ؟

السؤال الخامس:

$$(1) \text{ إذا كان } q(s) = \begin{cases} \text{صفر} \geq s \geq 4 \\ \sqrt{12-s} + \left[\frac{s-1}{4} \right] \end{cases}$$

ابحث اتصال في (س) على الفترة [صفر ، ٦]



(٢) الشكل تـ جاور يمثل مخروطين بحيث ان ارتفاع المخروط الخارجي ع

ونص قطر قاعدته تق وارتفاع المخروط الداخلي ص ونصف قطر قاعدته س :

$$\text{أثبت أن : (أ) ص = ع - \frac{ع}{نق}$$

(ب) أثبت أن أكبر حجم للمخروط الداخلي هو $\frac{٤}{٣}$ من حجم المخروط الخارجي.

٢٧

(٣) النقطتان أ ، ب نقطتان ماديتان ثابتتان حيث النقطة أ (٣ ، ٠) والنقطة ب (٥ ، ٠) تحركت النقطة ج من نقطة الأصل وعلى محور السينات الموجب بمعدل ٣ وحدات/ث جد معدل التغير في الزاوية أ ج ب عندما تقطع ج مسافة ٥ وحدات.

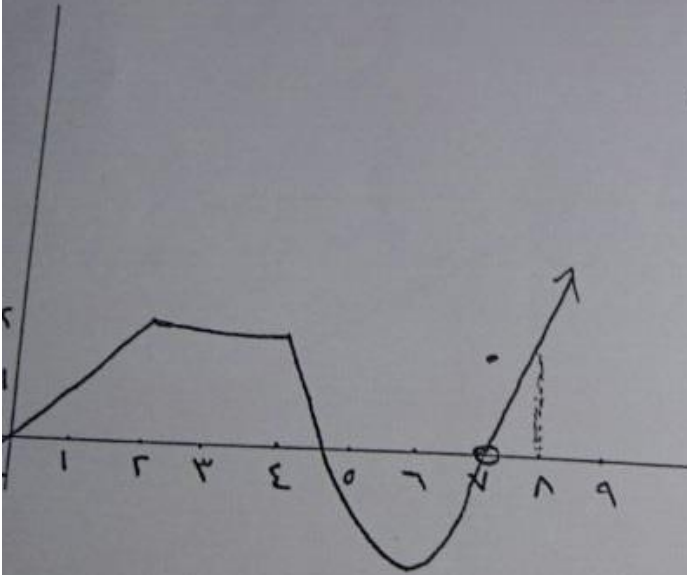
السؤال السادس:

(١) الشكل المجاور يمثل ق (س)، جد مايلي:

(أ) إذا كانت نها ق(س) = ٢ جد قيم أ ؟
س ← أ

(ب) فترات التناقص ل ق(س) ؟

(ج) النقاط الحرجة ل ق(س) موضحاً السبب؟



٢) إذا كان متوسط التغير لـ Q (س) على الفترة $[٢, ١]$ هو ١٢ وكان $h(s) = \frac{2}{s}$ وطلبت ان $Q(٣) \times Q(١) = ٨$ جد متوسط التغير لـ $h(s)$ على الفترة $[٣, ١]$ ؟

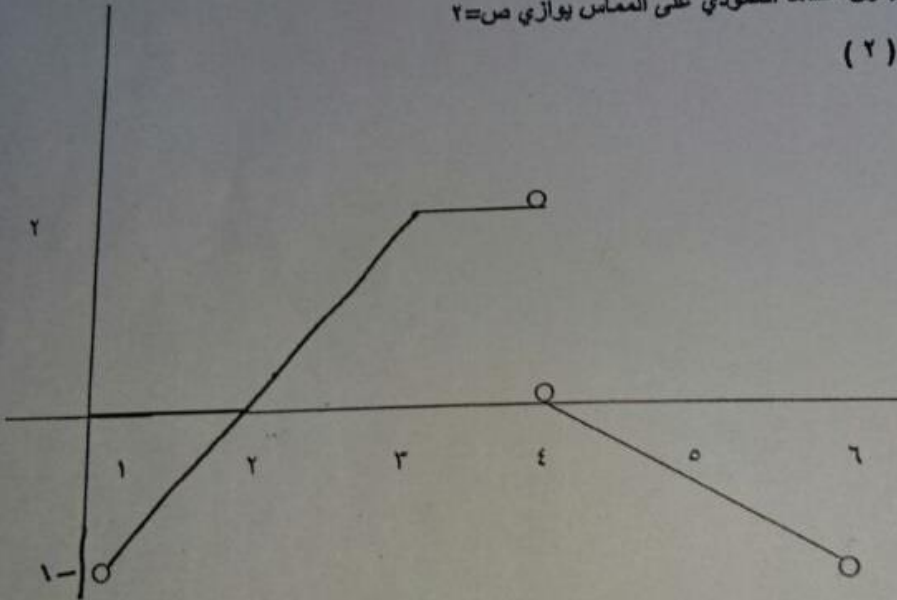
٣) إذا كانت معادلة العمودي على المماس للاقتران Q (س) عند النقطة $(٤, ٣)$ هي $٣ص + ٤س = ٢٣$ جد h $s = ٣$ $s = ٤$ $Q(٢) = ١٠$ $Q(٣) = ٦$

٤) الشكل المجاور يمثل Q (س) للاقتران Q (س) المعروف على $[١, ٦]$ اجب عما يلي:

(أ) جد قيم s الحرجة موضعاً السبب.

(ب) جد قيم s التي يكون عندها العمودي على المماس يوازي $s = ٢$

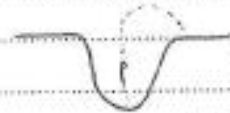
(ج) $Q(٥) = ٠$ $Q(٢) = ٢$



الإجابة النموذجية :

السؤال الأول :

①



ف (أ) = $\lambda = 2 \cdot \tau$

ف (ب) = $\lambda = 2 \cdot \tau = 2 \cdot P$

الرض

ع (أ) = $\tau = \frac{\lambda}{2}$

ف (أ) = $\lambda = 2 \cdot \tau$

ع (ب) = $\tau = \frac{\lambda}{2}$

① $\lambda = 2 \cdot \tau = 2 \cdot P = 2 \cdot \frac{\lambda}{2} = \lambda$

ف (أ) = $\lambda = 2 \cdot \tau = 2 \cdot \frac{\lambda}{2} = \lambda$

$\lambda = P$

⑤

$\tau < \frac{\lambda}{2} < P$

$\tau < \frac{\lambda}{2}$

$\tau < \tau$

ع (أ) = $\tau < \frac{\lambda}{2}$

ف (أ) = $\tau < \frac{\lambda}{2}$

② ف (أ) = $\tau = \frac{\lambda}{2}$

لأنه الموجد يوازي $\tau = \frac{\lambda}{2}$

يكونه هنالك مما من أفق الـ $\tau = \frac{\lambda}{2}$

ف (ب) = $\tau = \frac{\lambda}{2}$

ف (أ) = $\tau = \frac{\lambda}{2}$

$\frac{\tau}{\lambda} = \frac{1}{2} \Rightarrow \tau = \frac{\lambda}{2}$

$\frac{\tau}{\lambda} = \frac{1}{2} \Rightarrow \tau = \frac{\lambda}{2}$

$\frac{\tau}{\lambda} = \frac{1}{2} \Rightarrow \tau = \frac{\lambda}{2}$

$\frac{\tau}{\lambda} = \frac{1}{2} \Rightarrow \tau = \frac{\lambda}{2}$

ع (ب)

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\lambda}{1} = \frac{\lambda}{2}$

عادته المماس $\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\lambda}{1} = \frac{\lambda}{2}$

③ ف (أ) = $\tau = \frac{\lambda}{2}$

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \lambda = \frac{\lambda}{2}$

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \lambda = \frac{\lambda}{2}$

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \lambda = \frac{\lambda}{2}$

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \lambda = \frac{\lambda}{2}$

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \lambda = \frac{\lambda}{2}$

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \lambda = \frac{\lambda}{2}$

$\tau = \frac{\lambda}{2} = \frac{1}{2} \cdot \lambda = \frac{\lambda}{2}$

سا

٤) سلسلة وسلسلة

$$\frac{S_n}{S_{n+1}} = \frac{S_n}{S_n} \times \frac{S_{n+1}}{S_n}$$

$$= \frac{1-x^{n+1}}{1-x}$$

$$\frac{S_n}{S_{n+1}} = \frac{1-x^{n+1}}{1-x}$$

٥) التناوب : $\frac{S_{2n}}{S_n} = \frac{1-x^{2n}}{1-x^n} = 1+x^n$

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

$$= 1+x^n$$

$$= 1+x^n$$

السؤال الثاني :

١) $S_n = 10 + 12x + 14x^2 + \dots$

المرجع : ٣

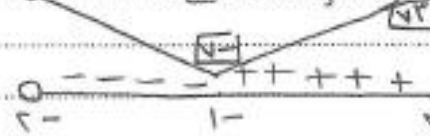
الحدود : $10 + 12x + 14x^2 + \dots$

$$= (10 - 12x + 14x^2) \dots$$

$$= (10 - 12x + 14x^2) \dots$$

$$\frac{10 - 12x + 14x^2}{1 - 2x + 2x^2}$$

المرجع : $1 - 2x + 2x^2$



٢) عدد صحيح : عدد ايز

٦) فترات التناوب : $(-1, 1)$

التزايد : $(-1, 1)$

عند النقطة $(-1, 1)$ من صفر مطلق

عند النقطة $(1, 1)$ من صفر مطلق

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

$$(1+x)$$

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

$$(1+x)$$

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

المعنى : $(1-x)^{-1} = 1+x+x^2+\dots$

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

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

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

$$1-x$$

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

$$1-x$$

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

$$1-x$$

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

$$1-x$$

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

$$1-x$$

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

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

تابع الاستاذ الرابع :

⊖ نتابع النهاية

$$2 \pm \frac{2+u\sqrt{2} - 7+u\sqrt{2}}{2-2}$$

$$\frac{2+2+u\sqrt{2}}{(2+u)(2-u)} \leftarrow \frac{2+2+u\sqrt{2}}{(2+u)(2-u)} + \frac{2-7+u\sqrt{2}}{(2+u)(2-u)} \times \frac{2-7+u\sqrt{2}}{(2+u)(2-u)}$$

$$\frac{2+u\sqrt{2}+2}{(2+u)(2-u)} \times \frac{2+u\sqrt{2}}{(2+u)(2-u)} + \frac{1}{12} \times \frac{2-7+u\sqrt{2}}{(2+u)(2-u)}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2-7+u\sqrt{2}}{(2+u)(2-u)} + \frac{1}{24} =$$

$$\frac{2-7+u\sqrt{2}}{2(2+u)(2-u)} + \frac{1}{24} =$$

∴ جواب النهاية بالطريقة هو $[-\frac{1}{24}]$

$$u_2 = (27 + \frac{2-7+u\sqrt{2}}{2-2}) \leftarrow \frac{27 + \frac{2-7+u\sqrt{2}}{2-2}}{2-2}$$

$$\textcircled{1} \dots \dots \boxed{u_2 = 27 + \frac{2-7+u\sqrt{2}}{2-2}}$$

$$0 = (27 + \frac{2-7+u\sqrt{2}}{2-2})$$

$$\boxed{\frac{0}{2} = u} \leftarrow 0 = 27 + \frac{2-7+u\sqrt{2}}{2-2}$$

لنقوم بـ Ⓛ

C:\Users\Home\Downloads\scan 007.jpg

$$\frac{2}{2} \times \frac{2}{2} + \frac{10}{2} = 27$$

$$\frac{2}{2} + \frac{10}{2} = 27$$

$$\boxed{\frac{19}{2}} = 27 \leftarrow \frac{19}{2} = 27$$

السؤال الخامس

(1)

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = 1 \\ \cos \alpha = 0 \end{matrix} \right\} \alpha = 90^\circ$

المتعادلات:
 (1) $\sin \alpha = 1$ على (90°) متصل لأن \sin كثير الحدود

(2) $\cos \alpha = 0$ على (90°) متصل لأن \cos كثير الحدود
 عند $\alpha = 90^\circ$ المتعادلات متساوية

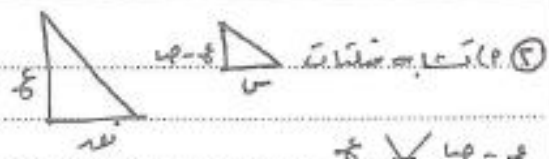
والمتعادلة (3) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (45°) متصل لأن \sin و \cos كثير الحدود
 المتطابقة لأن $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (45°) متساوية متساوية

(4) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (135°) متصل لأن \sin و \cos كثير الحدود
 المتطابقة لأن $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (135°) متساوية متساوية

الظروف:
 (1) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (45°) متساوية متساوية
 (2) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (135°) متساوية متساوية

(3) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (45°) متساوية متساوية
 (4) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (135°) متساوية متساوية
 (5) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (225°) متساوية متساوية
 (6) $\sin \alpha = \cos \alpha$ على (315°) متساوية متساوية

عدد (س) متصل على (45°) - (135°) - (225°) - (315°)



(2) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \alpha = \frac{4}{5}$

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{3}{5} \\ \cos \alpha = \frac{4}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 36.87^\circ$

(3) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \alpha = \frac{3}{5}$

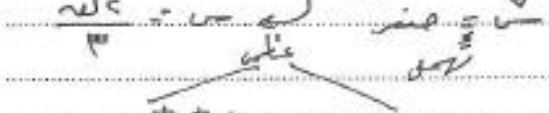
عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{4}{5} \\ \cos \alpha = \frac{3}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 53.13^\circ$

(4) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{3}{5} \\ \cos \alpha = -\frac{4}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 143.13^\circ$

(5) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{4}{5} \\ \cos \alpha = -\frac{3}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 146.31^\circ$



(6) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{3}{5} \\ \cos \alpha = -\frac{4}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 223.13^\circ$

(7) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{4}{5} \\ \cos \alpha = -\frac{3}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 226.31^\circ$

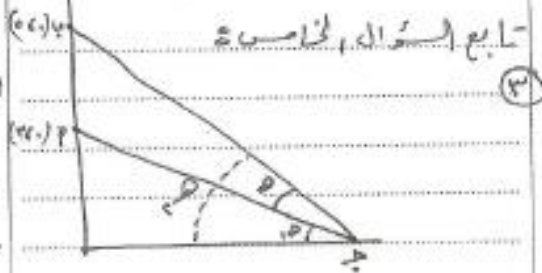
(8) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \alpha = \frac{4}{5}$

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{3}{5} \\ \cos \alpha = \frac{4}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 36.87^\circ$

(9) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \alpha = \frac{3}{5}$

عدد (س) = $\left. \begin{matrix} \sin \alpha = \frac{4}{5} \\ \cos \alpha = \frac{3}{5} \end{matrix} \right\} \alpha = 53.13^\circ$

(10)



المثلثين $\frac{30}{50} = \frac{20}{50}$ ؟؟ $\frac{30}{50} = \frac{20}{50}$
 $3 = 2$
 ظاهر = ظاهري
 $30 = 20$
 $30 = 20$
 $\frac{30}{50} = \frac{20}{50}$
 $\frac{3}{5} = \frac{2}{5}$
 $3 \times 5 = 2 \times 5$
 $15 = 10$

ظاهر = $\frac{30}{50} = \frac{3}{5}$ زينه

ظاهر $\times \frac{30}{50} = \frac{30 \times 30}{50} = \frac{900}{50} = 18$

عند $30 = 18$ ظاهر $\frac{1}{2} = \frac{1}{1}$

ظاهر $\frac{17}{17} = 1 + \frac{1}{17} = \frac{18}{17}$

$\frac{300 - 90}{170} = \frac{210}{170} = \frac{21}{17}$

$\frac{3}{15} = \frac{17}{17} \times \frac{70}{170} = \frac{119}{150}$

السؤال السادس

① $\{P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z\} \cup \{E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z\}$

١٤. تناقض : [٦، ٤]

٤. المبرهن : $\{P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z\} \cup \{E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z\}$

ح = ٣ مرتبة لأنه من (٣) غير موجودة

لأنه من (٣) \neq من (٣)

ح = ٤ مرتبة لأنه من (٤) غير موجودة

لأنه من (٤) \neq من (٤)

ح = ٦ مرتبة لأنه من (٦) غير موجودة

ح = ٧ مرتبة لأنه من (٧) غير موجودة

لأنه من (٧) غير ممكن فمن (٧)

المبرهن (٤٤٢) مرتبة لأنه من (٣٥) غير متصاف

١٣. متوسط البعد لـ (٣) = $\frac{(1) \times 3 - (2) \times 2}{1 - 3} = \frac{3 - 4}{-2} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$

$3 = 1 - (2) \times 2 = -3$

متوسط البعد لـ (٣) = $\frac{(1) \times 3 - (2) \times 2}{1 - 3} = \frac{3 - 4}{-2} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$

$\frac{3}{(1) \times 3} = \frac{3}{3} = 1$

$\frac{(2) \times 3 - (1) \times 2}{(2) \times 3 - (1) \times 2} = \frac{6 - 2}{6 - 2} = \frac{4}{4} = 1$

$\frac{(1) \times 3 \times (2) \times 3}{(1) \times 3 \times (2) \times 3} = \frac{3 \times 6}{3 \times 6} = \frac{18}{18} = 1$

- اجمع السؤال السادس

(٣)

معادلة الحدودية $4x^2 - \frac{23}{3}x + \frac{2}{3} = 0$

أحد $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \leftarrow P$ عند $\frac{2}{3}$ عند (٢)

المطلوب: $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2-23}{(3 \times 3) - 0} = \frac{1-23}{9}$

وهو $\frac{2}{3} = (٢) = \frac{2}{3}$

الجواب $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2-23}{9} = \frac{1-23}{9}$

(٤)

(P) {٦، ٤، ١٥، ١}

٣ = ١ = (١) عند موجودة الأخرى طرف

٣ = ٢ = (٢) = صفر

٣ = ٤ = (٤) غير موجودة لأنه

(٤) \neq (٤)

٣ = ٦ لأنه (٦) عند موجودة الأخرى طرف

(ب) بما أنه الحدودية توازي $2 = 4$

فإنه المتساوية توازي محور المهادارة

أي أنه المستقيمة غير موجودة

تكون قيم $\{ ٦, ٤, ١, ١ \}$

(ج) $\left(\frac{2}{3}\right) =$ نجد ميل $(١, ٣)$ من

النقطة (٢, ٣)، (١, ٤)

$\frac{2}{3} = \frac{2-4}{3-1} = \frac{4-2}{1-3} = \frac{2}{-2} = -1$

\therefore ميل $\left(\frac{2}{3}\right) = 2$

ميل $(٢) =$ صفر

مع تحيات الأستاذ

إبراهيم الرشيد

مع عنياتي لكم بالخير

٧٨٨٥٠١١٨

٧٩٥٣٣٦٤٣٤