

مدرسة اون لاين

MADRSA-ONLINE.COM



تمارين متنوعة على الوحدة الرابعة

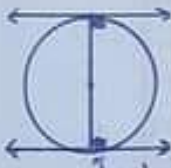
١ أكمل لتكون العبارة صحيحة:

- أ وتر الدائرة هو القطعة المستقيمة المرسومة بين أي نقطتين على الدائرة
- ب المستقيم المار بمركز الدائرة عمودياً على أي وتر فيها ينصف هذا الوتر
- ج خط المركزين لدائرتين متماسيتين من الداخل يمر بنقطة التماس
- د مركز الدائرة الخارجة للمثلث هو نقطة تقاطع... محاور تماثل أضلاعه
- ه الأوتار المتساوية الطول في دائرة على أي أعبار متساوية من مركزها

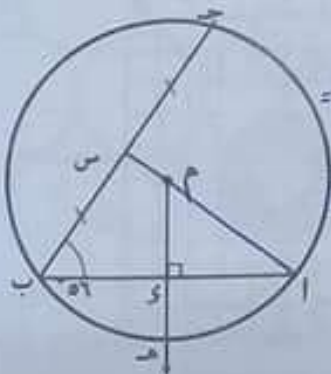
لغتم نبيل

٢ اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة:

- أ المماس لدائرة طول قطرها ٦ سم يكون على بعد... لنفسم من مركزها. $\frac{7}{2}$ أو ٦ أو ١٢ أو $\frac{3}{2}$ أو ٢
- ب يمكن رسم دائرة تمر برؤوس... مستطيل أو مربع أو شبه منحرف متساوي الساقين (معيّن أو مستطيل أو شبه منحرف أو متوازي أضلاع)



- ج أ ب قطر في الدائرة م، أ ج، ب و مماسان للدائرة، فإن $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ أو $\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{CD}$ (يقطع أو يوازي) أو عمودي على أو ينطبق على
- د دائرة محيطها ٦ ط سم، والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم، فإن المستقيم ل يكون مماساً ل... $\frac{3}{2}$ سم = ١.٥ سم $\frac{3}{2}$ سم = ١.٥ سم $\frac{3}{2}$ سم = ١.٥ سم
- ه ن دائرتان متقاطعتان، طولتا نصفى قطريهما ٣ سم، ٥ سم، فإن: م ن \exists $\infty, 8[$ أو $\infty, 2[$ أو $2, 0[$ أو $18, 2[$



٣ في الشكل المقابل: أ ب، ب ج وتران في الدائرة م: س منتصف ح د

- التي طول نصف قطرها ٥ سم، م و \perp أ ب \therefore $36.4 = (9 + 9 + 9) = 27$ \therefore $144 = (3 \times 3) = 9$
- يقطع أ ب في و ويقطع الدائرة م في ه، \therefore $OP \perp SE$ \therefore س منتصف أ ب \therefore $SE = \frac{1}{2} PE = \frac{1}{2} \times 6 = 3$
- س منتصف ب ج. أ ب = ٨ سم، و $(\triangle أ ب ج) = 36$ \therefore $36 = \frac{1}{2} \times 8 \times SE$ \therefore $SE = 9$
- أوجد: أ و $(\triangle م س) = 144$ طول و ه = ٢ \therefore $36 = \frac{1}{2} \times 8 \times SE$ \therefore $SE = 9$
- في ٥ $PE = 9$ \therefore $SE = 9$ \therefore $PE = 9$ \therefore $SE = 9$ \therefore $PE = 9$ \therefore $SE = 9$
- في ٢ $SE = 9$ \therefore $SE = 9$ \therefore $SE = 9$ \therefore $SE = 9$ \therefore $SE = 9$

٥) في الشكل المقابل: أ ب، أ ج وتران في الدائرة م
م ه = م د = م س بالتقابل بالرأس
٥٦. = (٩٠ + ٩٠ + ١٢٠) ٣٦٠ = (١٨٠ + ١٨٠)

(٦) العمل : نرسم م د م ب م و م نرسم م س ل P م ص ل د

في ٥ م ص د $\rightarrow (م ص) = (٧) - (٥) = ٢$ بالمثل في ٥ م س ن $\rightarrow (م س) = (٧) - (٦) = ١$

فإذا كان $AB = 12$ سم، $جـ = 10$ سم، أوجد طول $م$ و
 ٢٠ سم $(م س و) = ٢٠$ سم $(س و ص) = ٢٠$ سم $(م و ص) = ٩٠$ °. الشكل $م س و$ مستطيل
 ١٠ سم $و ص = ٢٠$ سم $م = ٢٠$ سم ١٠ سم ٢٠ سم

و (ا) $\angle = 60^\circ$ ، و (ب) $\angle = 70^\circ$: سے متصوفاں : سے $\angle = 90^\circ$

١٠٢٠ = ٧٠ - ٩٠ = ١٠٠ - ١٠ = ٩٠
 ١٠٢٠ = ١٠٠ - ١٠ = ٩٠

إذا كان طول نصف قطر الدائرة $= 10$ سم. هل توجد إجابات أخرى؟ فسر إجابتك.

عقرب



① $\leftarrow F_8 = \sqrt{c(8) - c(1)} = 3$

19

كتاب الأنشطة والتدريبات: الفصل الدراسي الثاني

الأشراف برننتج هاوس

نغم

موضوع الدرس: المساحة المستطيلة التاريخ: / /

مث: نقرض أن الطول = س العرض = ص

$$\therefore \text{س} - \text{ص} = ٤ \rightarrow ① \quad \text{و} \quad ١٨ = (\text{س} + \text{ص}) \rightarrow ②$$

$$\therefore \text{س} + \text{ص} = ١٨ \rightarrow ② \quad \text{بجمع ① و ②}$$

$$٢ \text{ س} = ١٨ \quad \therefore \text{س} = ٩ \quad \text{بالعورض (١)}$$

$$\therefore \text{ص} = ٥ \quad \therefore \text{الطول} = ٩ \quad \text{العرض} = ٥$$

$$\therefore \text{مساحة المستطيل} = ٥ \times ٩ = ٤٥ \text{ سم}^2$$

ثالثاً، أوجد المجال المشترك لكل مما يأتي:

$$\{.3-2 \leftarrow 2 = 196, \{.3-2 = 19$$

$$d_1 = 2 - \{ - \} = 2 - \{ \sqrt{3} \} \rightarrow 2 - \{ - \} = \sqrt{3}$$

$$\{11 = 2 - \overline{2} = 11\} \quad \{11 = 2 - \overline{2} = 11\}$$

$$f_1 = z - \frac{z^2}{c+1}, f_2 = z - \frac{z^2}{c-1}$$

$$\frac{1}{1+\beta} \rightarrow \frac{1}{1+\beta} \cdot \frac{1}{1-\beta} = \frac{1}{1-\beta^2}$$

$$\frac{1}{1 - (u_1 + u_2 + 1)} \quad u_1 = 2 - \frac{1}{3} \quad \rightarrow \frac{1}{1 - \frac{1}{3}} \quad \rightarrow \frac{3}{2} \quad \rightarrow \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{(u_1 - 1)(u_2 + 1)} \quad \rightarrow \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{(-1)(\frac{1}{3} + 1)} \quad \rightarrow \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{(-1)(\frac{4}{3})} \quad \rightarrow \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{(-\frac{4}{3})} \quad \rightarrow \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{-4} \quad \rightarrow \frac{9}{-8} \quad \rightarrow -\frac{9}{8}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{\sigma_1^2 - 3}{\sigma_1^2 + 3}, \quad \sigma_2^2 = \frac{\sigma_1^2 + 3}{\sigma_1^2 - 3} = \frac{1}{\sigma_1^2}$$

$$2 - \{-3\} \rightarrow 2 - \{-3\} = 2 - (-3) = 2 + 3 = 5$$

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

$$\frac{\partial}{\partial \mu} \left(\frac{1}{\mu} \right) = -\frac{1}{\mu^2}$$

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

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

$\{1 - \{1, 2\} - \{2\} = 11$
 $\{1 - \{1, 2\} - \{2\} = 11$
 حجاب المشترك ←

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

$$2 \rightarrow 2 - \{ 192, 947, 49, -5 \}$$

$$\sigma_1 = 2 - \sqrt{1 + \sqrt{3}} \quad \sigma_2 = 2 - \sqrt{1 + \sqrt{2}} \quad \sigma_3 = 2 - \sqrt{1 + \sqrt{5}}$$

على حل معادلة من الدرجة الثانية في مجهول واحد بيانيا و جبريا

القانون العام

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- ١) أوجد مجموعة الحل لكل من المعادلات الآتية باستخدام القانون العام مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية:
- أ) $x^2 - 3x + 2 = 0$ \Rightarrow $x = 1$ و $x = 2$
- ب) $x^2 - 5x + 6 = 0$ \Rightarrow $x = 2$ و $x = 3$
- ج) $x^2 - 7x + 12 = 0$ \Rightarrow $x = 3$ و $x = 4$
- د) $x^2 - 9x + 14 = 0$ \Rightarrow $x = 2$ و $x = 7$
- هـ) $x^2 - 11x + 28 = 0$ \Rightarrow $x = 4$ و $x = 7$
- و) $x^2 - 13x + 42 = 0$ \Rightarrow $x = 6$ و $x = 7$
- ز) $x^2 - 15x + 56 = 0$ \Rightarrow $x = 7$ و $x = 8$
- ح) $x^2 - 17x + 72 = 0$ \Rightarrow $x = 8$ و $x = 9$
- ط) $x^2 - 19x + 90 = 0$ \Rightarrow $x = 9$ و $x = 10$
- ي) $x^2 - 21x + 112 = 0$ \Rightarrow $x = 10$ و $x = 11$
- ٢) ارسم الشكل البياني للدالة د في الفترة المعطاة ثم أوجد مجموعة حل المعادلة د(س) = ٠

نقم بنيل

مقرباً الناتج لرقم عشري واحد في كل مما يأتي:

- أ) د(س) = س^٢ - ٢س - ٤ = ٠ في الفترة [-٢، ٤]
- ب) د(س) = س^٢ + ٥س - ٦ = ٠ في الفترة [-٤، ٢]
- ج) د(س) = س^٢ - ٣س - ٤ = ٠ في الفترة [-١، ٤]
- د) د(س) = س^٢ + (٥-س) - ٣ = ٠ في الفترة [٠، ٥]
- هـ) د(س) = س^٢ - (٢-س) - ١ = ٠ في الفترة [-٣، ٢]
- و) د(س) = س^٢ - (١-س) - ٣ = ٠ في الفترة [-١، ٣]
- ز) د(س) = س^٢ - (٣-س) - ٤ = ٠ في الفترة [٧، ١٠]

٣) ارسم الشكل البياني للدالة د حيث د(س) = ٦س - س^٢ - ٩ في الفترة [٠، ٥] ومن الرسم أوجد:

أ) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة = ٠

ب) مجموعة حل المعادلة ٦س - س^٢ - ٩ = ٠

٤) يرش رجل حديقته بخراطوم مياه يندفع فيه الماء في مسار يتحدد بالعلاقة: $F = 2.5 - 0.06x^2$ حيث س المسافة الأفقية التي يصل إليها الماء بالمتراً، ص ارتفاع الماء عن سطح الأرض بالمتراً، أوجد لأقرب سنتيمتر أقصى مسافة أفقية يصل إليها الماء.

٥) رأى ثعبان على الأرض صقراً على ارتفاع ١٦٠ متراً منه، وهو ينطلق إليه بسرعة ٢٤ متراً/دقيقة لكي ينقض عليه، فإذا كان الصقر ينطلق رأسياً لأسفل حسب العلاقة $F = 4.9t^2$ حيث ف المسافة بالمتراً، ع سرعة الانطلاق بالمتراً/دقيقة، ن الزمن بالدقائق. أوجد الزمن الذي يأخذه الثعبان لكي يتمكن من الهرب قبل أن يصل إليه الصقر.

موضوع التمرين: تابع تقارين (١-١)

لغف نيل

(۴) س + ع ص = ۳۶۷ س + ل ص = ۹۱ در الیغاتی ص اول ←

∴ المستقيمان منطبقان ∴ $r_1 = r_2$ ، نقطه التقاطع متساوية

$$\frac{V}{\mu} + \frac{1}{\mu} = \psi \leftarrow V = \psi \mu + 1 \quad (11)$$

$$\frac{c_1}{a_1} + \omega \sum \frac{r_i}{a_i} = \omega \leftarrow c_1 = \omega a_1 + \omega \sum r_i \quad (5)$$

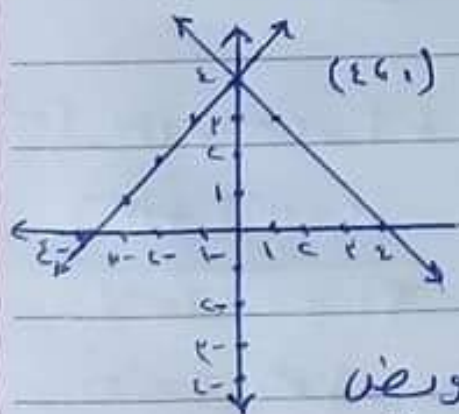
$$1r = 0: 1E = 0V: \frac{C1}{0} = \frac{V}{E} \therefore$$

ثالثاً: $ص = س + ع$ $ك = س + ح$ بالقول من قيمة $ص$ في المعادلة (١)

تمرین: $s = \{ + s + e = 1 : s_1 = 1, s_2 = 1, \dots, s_n = 1 \}$ بالعوض فی (۱)

$$ص = 1 + ع \therefore ص = 6 \therefore \text{مجموعة الكل} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



(٧) $v = v_c + v_s$ ع ٢٦ س بالقروض

① ← $\lambda = 0.42 - 0.52$ σ_X و σ_Y = 0.50

(b) & (c) $\leftarrow \underline{V = v^p r + v^w w}$

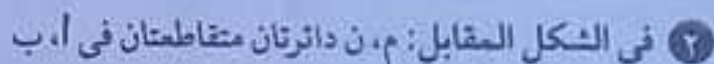
$\mu = 5$ $\sigma = 10$

مالتفوضه خا ۱۱

↓
 $n = 40, \therefore 40 - 3 = 37 \quad \therefore 37 = 1$ مجموعة الحل = $\{3, 11\}$

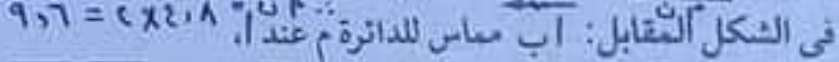
١- احمل ما يأتي: (١) إذا كان طول قطر الدائرة ٨ سم، المستقيم ل يبعد عن مركزها ٤ سم، فإن ل يكون مماساً. (٢) إذا كان سطح الدائرة م ١٠، فإن الدائرتين م، ن تكونان متقاطعتان. (٣) إذا كان سطح الدائرة م ١٠، طول نصف قطريها ٢ سم، ٤ سم على الترتيب، فإن م ن ٣. (٤) إذا كانت مساحة الدائرة م = ١٦ π سم^٢، النقطة في مستويها حيث م = ٨ سم، فإن تقع خارج الدائرة. (٥) إذا كانت مساحة الدائرة م = ١٦ π سم^٢، النقطة في مستويها حيث م = ٨ سم، فإن تقع خارج الدائرة.

(د) دائرة طول قطرها $(2س + ٥)$ سم، المستقيم ل يبعد عن مركزها مسافة $(س + ٢)$ سم فإن المستقيم ل يكون قاطعاً لها



س ص = ٤ سم. ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

ما طول الوتر المشترك أب ؟



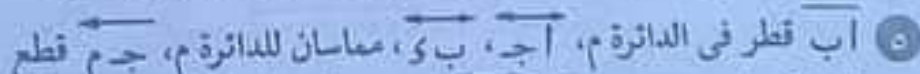
$\frac{P}{Q} = \frac{P_1}{Q_1} = \frac{P_2}{Q_2}$

٤) في الشكل المقابل: م، ن دائرتان متقاطعتان في أ، ب،

٣٠٠ خط المركزين ، UP وتوازيه : $UP \perp ON$: $ON \perp OH = 90^\circ$

[illegible]

ق) $(\Delta \text{ ب ج د}) = 55^\circ$ أثبت أن ج د مماس للدائرة ن عند د.



الدائرة م في س، ص ويقطع ب و في هـ. أثبت أن: ج د س = ص هـ.

٦ م، ن دائرتان متقاطعتان في ا، ب، $FP = 5PQ = 14.94$

$m = 1$, $n = 1$, $s = 1$, $m = n = s = 10$. اوچد طول اب.

الوحدة الثانية: الدوال الكسرية والعمليات عليها

تمارين (٢-١)

لَعْنٌ بَنِي سُلَیْمٍ

على مجموعة أصفار الدالة كثيرة الحدود

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: $3^3 = 27$ ، $3^0 = 1$ ، $3^1 = 3$ ، $3^2 = 9$ ، $3^4 = 81$ ، $3^5 = 243$ ، $3^6 = 729$ ، $3^7 = 2187$ ، $3^8 = 6561$ ، $3^9 = 19683$ ، $3^{10} = 59049$ ، $3^{11} = 177147$ ، $3^{12} = 531441$ ، $3^{13} = 1594323$ ، $3^{14} = 4782969$ ، $3^{15} = 14348907$ ، $3^{16} = 43046721$ ، $3^{17} = 129140163$ ، $3^{18} = 387420489$ ، $3^{19} = 1162261467$ ، $3^{20} = 3486834401$ ، $3^{21} = 10460503203$ ، $3^{22} = 31381509609$ ، $3^{23} = 94144528827$ ، $3^{24} = 282433586481$ ، $3^{25} = 847300759443$ ، $3^{26} = 2541902278329$ ، $3^{27} = 7625706834987$ ، $3^{28} = 22877120504961$ ، $3^{29} = 68631361514883$ ، $3^{30} = 205894084544649$ ، $3^{31} = 617682253633947$ ، $3^{32} = 1853046760901841$ ، $3^{33} = 5559140282705523$ ، $3^{34} = 16677420848116569$ ، $3^{35} = 50032262544349707$ ، $3^{36} = 150096787633049121$ ، $3^{37} = 450290362899147363$ ، $3^{38} = 1350871088697442089$ ، $3^{39} = 4052613266092326267$ ، $3^{40} = 12157839798276978801$ ، $3^{41} = 36473519394830936403$ ، $3^{42} = 109420558184492809209$ ، $3^{43} = 328261674553478427627$ ، $3^{44} = 984785023660435282881$ ، $3^{45} = 2954355070981305848643$ ، $3^{46} = 8863065212943917545929$ ، $3^{47} = 26589195638831752637787$ ، $3^{48} = 79767586916495257913361$ ، $3^{49} = 239302760749485773740083$ ، $3^{50} = 717908282248457321220249$ ، $3^{51} = 2153724846745371963660747$ ، $3^{52} = 6461174540236115890982241$ ، $3^{53} = 19383523620708347672946723$ ، $3^{54} = 58150570862125043018840169$ ، $3^{55} = 174451712586375129056520507$ ، $3^{56} = 523355137759125387169561521$ ، $3^{57} = 1570065413277376161508684563$ ، $3^{58} = 4710196239832128484526053689$ ، $3^{59} = 14130588719496385453578161067$ ، $3^{60} = 42391766158489156360734483201$ ، $3^{61} = 127175298475467469082203449603$ ، $3^{62} = 381525895426402407246610348809$ ، $3^{63} = 1144577686279207221739831046427$ ، $3^{64} = 3433733058837621665219493139281$ ، $3^{65} = 10301199176512864995658479417843$ ، $3^{66} = 30903597529538594986975438253529$ ، $3^{67} = 92710792588615784960926314760587$ ، $3^{68} = 278132377765847354882778944281761$ ، $3^{69} = 834397133297542064648336832845283$ ، $3^{70} = 2503191399892626193945010498535849$ ، $3^{71} = 7509574199677878581835031495607547$ ، $3^{72} = 22528722599033635745505094486822641$ ، $3^{73} = 67586167797090907236515283460467923$ ، $3^{74} = 202758503391272721709545850381403769$ ، $3^{75} = 608275510173818165128637551144211307$ ، $3^{76} = 1824826530521454495385912653432633921$ ، $3^{77} = 5474479591564363486157737960297901763$ ، $3^{78} = 16423438774693090458473213880893705289$ ، $3^{79} = 49270316324079271375419641642681115867$ ، $3^{80} = 147810948972237814126258924928043347601$ ، $3^{81} = 443432846916713442378776774784130042803$ ، $3^{82} = 1330298540750140327136330324352390128409$ ، $3^{83} = 3990895622250420981408990973057170385227$ ، $3^{84} = 11972686866751262944226972919171511155681$ ، $3^{85} = 35918060590253788832680918757514533467043$ ، $3^{86} = 107754181770761366498042756272543590401129$ ، $3^{87} = 323262545312284099494128268817630771203387$ ، $3^{88} = 969787635936852298482384806452892313610161$ ، $3^{89} = 2909362907810556895447154419358676940830483$ ، $3^{90} = 8728088723431670686341463258076030822491449$ ، $3^{91} = 26184266170295012059024389774228092467474347$ ، $3^{92} = 78552798510885036177073169322684277402423041$ ، $3^{93} = 235658395532655108531219507968052832207269123$ ، $3^{94} = 706975186597965325593658523904158496621807369$ ، $3^{95} = 2120925559793895976780975571712475489865422087$ ، $3^{96} = 6362776679381687930342926715137426469596266261$ ، $3^{97} = 19088329038145063791028780145412279408788798783$ ، $3^{98} = 57264987114435191373086340436236838226366396349$ ، $3^{99} = 171794961343305574119259021308710514679099189047$ ، $3^{100} = 515384884029916722357777063926131544037297567141$ ، $3^{101} = 1546154652089750167073331191778394632111892701423$ ، $3^{102} = 4638463956269250501219993575335183896335678104269$ ، $3^{103} = 13915391868807751503659980726005551688007034312807$ ، $3^{104} = 4174617560642325451$

١ مجموعة أصفار الدالة د: حيث $D(s) = -3s$ هي:

(٢) مجموعة أصفار الدالة د : حيث $D(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$

(د) (۷) \square $(۰, ۱)$ (ج) \square $(۱, ۰)$ (ب) \square $(۱, ۰)$ (ا) \square
 ۸ = ۳ \therefore ۰ = ۳ - ۸ \leftarrow ۰ = ۳ - ۲ (۲) بالقویض \therefore ۳ - ۳ = ۰
 ۳ إذا كانت ص (د) = (۲)، د (س) = ۳ - م، فإن م تساوی:

بالکوریض
إذا كانت ص(د) = {0}، د(س) = س^۳-۳س^۲+۷ص-۱۴۰ ← = پ+۷ص-۱۴۰ ← = پ+۵. ← = پ+۵.
ع

بالتركيب: (أ) $0 = 2 + 1 + 1$ ، (ب) $0 = 2 + 3$ ، (ج) $0 = 2 + 4$ ، (د) $0 = 2 + 6$ ، (هـ) $0 = 2 + 8$ ، (و) $0 = 2 + 10$ ، (ز) $0 = 2 + 12$ ، (ح) $0 = 2 + 14$ ، (ط) $0 = 2 + 16$ ، (ي) $0 = 2 + 18$ ، (ك) $0 = 2 + 20$ ، (ل) $0 = 2 + 22$ ، (م) $0 = 2 + 24$ ، (ن) $0 = 2 + 26$ ، (س) $0 = 2 + 28$ ، (ع) $0 = 2 + 30$ ، (ف) $0 = 2 + 32$ ، (ق) $0 = 2 + 34$ ، (ص) $0 = 2 + 36$ ، (ض) $0 = 2 + 38$ ، (ط) $0 = 2 + 40$ ، (ز) $0 = 2 + 42$ ، (ح) $0 = 2 + 44$ ، (ط) $0 = 2 + 46$ ، (ي) $0 = 2 + 48$ ، (ك) $0 = 2 + 50$ ، (ل) $0 = 2 + 52$ ، (م) $0 = 2 + 54$ ، (ن) $0 = 2 + 56$ ، (س) $0 = 2 + 58$ ، (ع) $0 = 2 + 60$ ، (ف) $0 = 2 + 62$ ، (ق) $0 = 2 + 64$ ، (ص) $0 = 2 + 66$ ، (ض) $0 = 2 + 68$ ، (ط) $0 = 2 + 70$ ، (ز) $0 = 2 + 72$ ، (ح) $0 = 2 + 74$ ، (ط) $0 = 2 + 76$ ، (ي) $0 = 2 + 78$ ، (ك) $0 = 2 + 80$ ، (ل) $0 = 2 + 82$ ، (م) $0 = 2 + 84$ ، (ن) $0 = 2 + 86$ ، (س) $0 = 2 + 88$ ، (ع) $0 = 2 + 90$ ، (ف) $0 = 2 + 92$ ، (ق) $0 = 2 + 94$ ، (ص) $0 = 2 + 96$ ، (ض) $0 = 2 + 98$ ، (ط) $0 = 2 + 100$.

$2 - \text{[red square]}$
 $1 - \text{[blue square]}$
 $1 - \text{[green square]}$
 $28 \text{ [purple square]}$

ثانيًا: أوجد مجموعة أصفار دوال كثيرات الحدود المعرفة بالقواعد الآتية في ح:
 (س-١) = (س-٢)، س(١) = ٤، س(٢) = ٦
 (س-١) = (س-٣)، س(١) = ٥، س(٢) = ٧

(ب) د (س) = ۲۰ - ۲ = ۱۸
 د (س) = ۱۸
 د (س) = ۱۸
 د (س) = ۱۸

2. (س) (9-6) = (س) (3+3) = 36-6 = 30
 3. (س) (5-5) = (س) (5+5) = 50-5 = 45
 4. (س) (18-3) = (س) (20-2) = 36-2 = 34
 5. (س) (14-4) = (س) (16-6) = 24-6 = 18
 6. (س) (10-5) = (س) (15-5) = 15-5 = 10
 7. (س) (12-6) = (س) (18-6) = 12-6 = 6
 8. (س) (16-8) = (س) (24-8) = 16-8 = 8
 9. (س) (20-10) = (س) (30-10) = 20-10 = 10
 10. (س) (25-12) = (س) (37-12) = 25-12 = 13
 11. (س) (30-15) = (س) (45-15) = 30-15 = 15
 12. (س) (36-18) = (س) (54-18) = 36-18 = 18
 13. (س) (42-21) = (س) (63-21) = 42-21 = 21
 14. (س) (48-24) = (س) (72-24) = 48-24 = 24
 15. (س) (54-27) = (س) (81-27) = 54-27 = 27
 16. (س) (60-30) = (س) (90-30) = 60-30 = 30
 17. (س) (66-33) = (س) (99-33) = 66-33 = 33
 18. (س) (72-36) = (س) (108-36) = 72-36 = 36
 19. (س) (78-39) = (س) (117-39) = 78-39 = 39
 20. (س) (84-42) = (س) (126-42) = 84-42 = 42
 21. (س) (90-45) = (س) (135-45) = 90-45 = 45
 22. (س) (96-48) = (س) (144-48) = 96-48 = 48
 23. (س) (102-51) = (س) (153-51) = 102-51 = 51
 24. (س) (108-54) = (س) (162-54) = 108-54 = 54
 25. (س) (114-57) = (س) (171-57) = 114-57 = 57
 26. (س) (120-60) = (س) (180-60) = 120-60 = 60
 27. (س) (126-63) = (س) (189-63) = 126-63 = 63
 28. (س) (132-66) = (س) (198-66) = 132-66 = 66
 29. (س) (138-69) = (س) (207-69) = 138-69 = 69
 30. (س) (144-72) = (س) (216-72) = 144-72 = 72
 31. (س) (150-75) = (س) (225-75) = 150-75 = 75
 32. (س) (156-78) = (س) (234-78) = 156-78 = 78
 33. (س) (162-81) = (س) (243-81) = 162-81 = 81
 34. (س) (168-84) = (س) (252-84) = 168-84 = 84
 35. (س) (174-87) = (س) (261-87) = 174-87 = 87
 36. (س) (180-90) = (س) (270-90) = 180-90 = 90
 37. (س) (186-93) = (س) (279-93) = 186-93 = 93
 38. (س) (192-96) = (س) (288-96) = 192-96 = 96
 39. (س) (198-99) = (س) (297-99) = 198-99 = 99
 40. (س) (204-102) = (س) (306-102) = 204-102 = 102
 41. (س) (210-105) = (س) (315-105) = 210-105 = 105
 42. (س) (216-108) = (س) (324-108) = 216-108 = 108
 43. (س) (222-111) = (س) (333-111) = 222-111 = 111
 44. (س) (228-114) = (س) (342-114) = 228-114 = 114
 45. (س) (234-117) = (س) (351-117) = 234-117 = 117
 46. (س) (240-120) = (س) (360-120) = 240-120 = 120
 47. (س) (246-123) = (س) (369-123) = 246-123 = 123
 48. (س) (252-126) = (س) (378-126) = 252-126 = 126
 49. (س) (258-129) = (س) (387-129) = 258-129 = 129
 50. (س) (264-132) = (س) (396-132) = 264-132 = 132
 51. (س) (270-135) = (س) (405-135) = 270-135 = 135
 52. (س) (276-138) = (س) (414-138) = 276-138 = 138
 53. (س) (282-141) = (س) (423-141) = 282-141 = 141
 54. (س) (288-144) = (س) (432-144) = 288-144 = 144
 55. (س) (294-147) = (س) (441-147) = 294-147 = 147
 56. (س) (300-150) = (س) (450-150) = 300-150 = 150
 57. (س) (306-153) = (س) (459-153) = 306-153 = 153
 58. (س) (312-156) = (س) (468-156) = 312-156 = 156
 59. (س) (318-159) = (س) (477-159) = 318-159 = 159
 60. (س) (324-162) = (س) (486-162) = 324-162 = 162
 61. (س) (330-165) = (س) (495-165) = 330-165 = 165
 62. (س) (336-168) = (س) (504-168) = 336-168 = 168
 63. (س) (342-171) = (س) (513-171) = 342-171 = 171
 64. (س) (348-174) = (س) (522-174) = 348-174 = 174
 65. (س) (354-177) = (س) (531-177) = 354-177 = 177
 66. (س) (360-180) = (س) (540-180) = 360-180 = 180
 67. (س) (366-183) = (س) (549-183) = 366-183 = 183
 68. (س) (372-186) = (س) (558-186) = 372-186 = 186
 69. (س) (378-189) = (س) (567-189) = 378-189 = 189
 70. (س) (384-192) = (س) (576-192) = 384-192 = 192
 71. (س) (390-195) = (س) (585-195) = 390-195 = 195
 72. (س) (396-198) = (س) (594-198) = 396-198 = 198
 73. (س) (402-201) = (س) (603-201) = 402-201 = 201
 74. (س) (408-204) = (س) (612-204) = 408-204 = 204
 75. (س) (414-207) = (س) (621-207) = 414-207 = 207
 76. (س) (420-210) = (س) (630-210) = 420-210 = 210
 77. (س) (426-213) = (س) (639-213) = 426-213 = 213
 78. (س) (432-216) = (س) (648-216) = 432-216 = 216
 79. (س) (438-219) = (س) (657-219) = 438-219 = 219
 80. (س) (444-222) = (س) (666-222) = 444-222 = 222
 81. (س) (450-225) = (س) (675-225) = 450-225 = 225
 82. (س) (456-228) = (س) (684-228) = 456-228 = 228
 83. (س) (462-231) = (س) (693-231) = 462-231 = 231
 84. (س) (468-234) = (س) (702-234) = 468-234 = 234
 85. (س) (474-237) = (س) (711-237) = 474-237 = 237
 86. (س) (480-240) = (س) (720-240) = 480-240 = 240
 87. (س) (486-243) = (س) (729-243) = 486-243 = 243
 88. (س) (492-246) = (س) (738-246) = 492-246 = 246
 89. (س) (498-249) = (س) (747-249) = 498-249 = 249
 90. (س) (504-252) = (س) (756-252) = 504-252 = 252
 91. (س) (510-255) = (س) (765-255) = 510-255 = 255
 92. (س) (516-258) = (س) (774-258) = 516-258 = 258
 93. (س) (522-261) = (س) (783-261) = 522-261 = 261
 94. (س) (528-2

[illegible]

(د) (س) = $(2 - س) (3 + س) = 6 + 3س - 2س - 2س^2 = 6 + س - 2س^2$
 (ک) (س) = $2س^2 + 2س - 15س - 3 = 2س^2 - 13س - 3$
 (ن) (س) = $(س - 2) (س + 3) = س^2 + 3س - 2س - 6 = س^2 + س - 6$
 (م) (س) = $(س + 1) (س - 7) = س^2 - 7س + س - 7 = س^2 - 6س - 7$

[illegible]

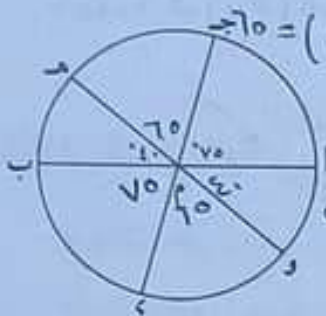
٢) إذا كانت $(s) = s^2 - 2s - 75$ فأثبت أن العدد ٥ أحد أصفار هذه الدالة (s) $(s-5)(s+15) = (s+15)(s-5)$

٤ إذا كانت مجموعة أصفار الدالة $f(x) = x^2 + 10x + 15$ هي $\{2, 5\}$.
 اوجد قيمة كل من a, b . $a = 1, b = 1$

تمارين (٥ - ١)

على الزاوية المركزية وقياس الأقواس

١ في الشكل المقابل:



أ ب ، ج د ، هـ وأقطار في الدائرة م اكمل:

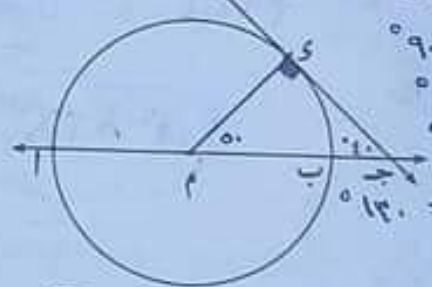
١ و (أ ج) = 70° و (ب) و (أ ج هـ) = $70^\circ + 70^\circ = 140^\circ$

ج و (أ ج د) = 55° و (د) و (أ و هـ) = $60^\circ + 40^\circ = 100^\circ$

$180^\circ = 70^\circ + 110^\circ$

٢ في كل من الأشكال الآتية:

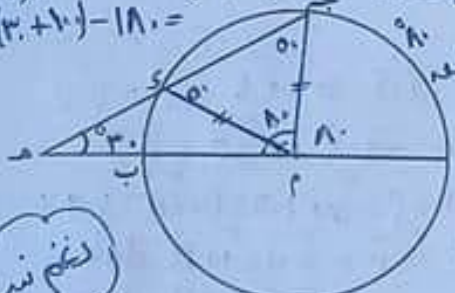
ج د مماس للدائرة م عند د ، اكمل:



١
 $90^\circ = 90^\circ$
 $50^\circ = 50^\circ$
 $50^\circ = 50^\circ$
 $130^\circ = 180^\circ - 50^\circ$

و (ب) = 50° و (أ) = 130°

٣ في الشكل المقابل:

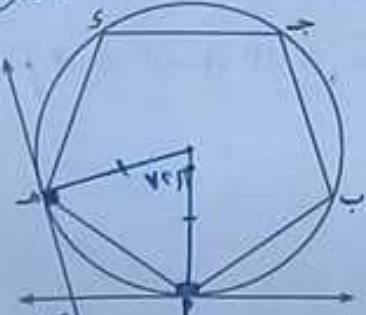


أ ب قطر في الدائرة م ، أ ب ∩ ج د = هـ اكمل:

و (أ هـ ج) = 30° و (أ ج) = 80° و (أ هـ د) = 50°

أ و ج د و (ج د) = 80° و (أ هـ د) = $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$

٤ في الشكل المقابل:



أ ب ج د هـ خماسي منتظم مرسوم داخل الدائرة م ،

أ س مماس للدائرة عند أ ، هـ س مماس للدائرة عند هـ

حيث أ س ∩ هـ س = (س) اكمل:

١ و (أ هـ) = 72° و (أ هـ س) = 36°

٢ و (أ س هـ) = 90° و (أ هـ س) = 90° و (أ هـ س) = 90°

في الشكل م م مجموع زوايا الشكل الرباعي = 360° و (أ هـ س) = $360^\circ - (72^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 108^\circ$

$$3 \text{ د (س)} = -س^2 + 2س + 2$$

س	1-	0	1	2	3	4
ص	2-	2	4	4	2	2-

ارسم بنفسك ومن الرسم :

$$\text{مجموعة الحل} = \{-6, 0, 6, 2\} \text{ تقريباً}$$

$$4 \text{ د (س)} = -س^2 + 5س + 3$$

س	0	1	2	3	4	5
ص	3	1-	3-	2-	1-	2

ارسم بنفسك ومن الرسم :

$$\text{مجموعة الحل} = \{0, 3, 4, 7\} \text{ تقريباً}$$

$$5 \text{ د (س)} = 2س^2 + 3س - 6$$

س	3-	2-	1-	0	1	2
ص	2	4-	7-	6-	1-	8

ارسم بنفسك ومن الرسم :

$$\text{مجموعة الحل} = \{-6, 2, 1, 1\} \text{ تقريباً}$$

$$6 \text{ د (س)} = 2س^2 - 5س - 1$$

س	1-	0	1	2	3
ص	6	1-	4-	3-	2

ارسم بنفسك ومن الرسم :

$$\text{مجموعة الحل} = \{-2, 0, 7, 2\} \text{ تقريباً}$$

$$7 \text{ د (س)} = -س^2 + 7س + 8$$

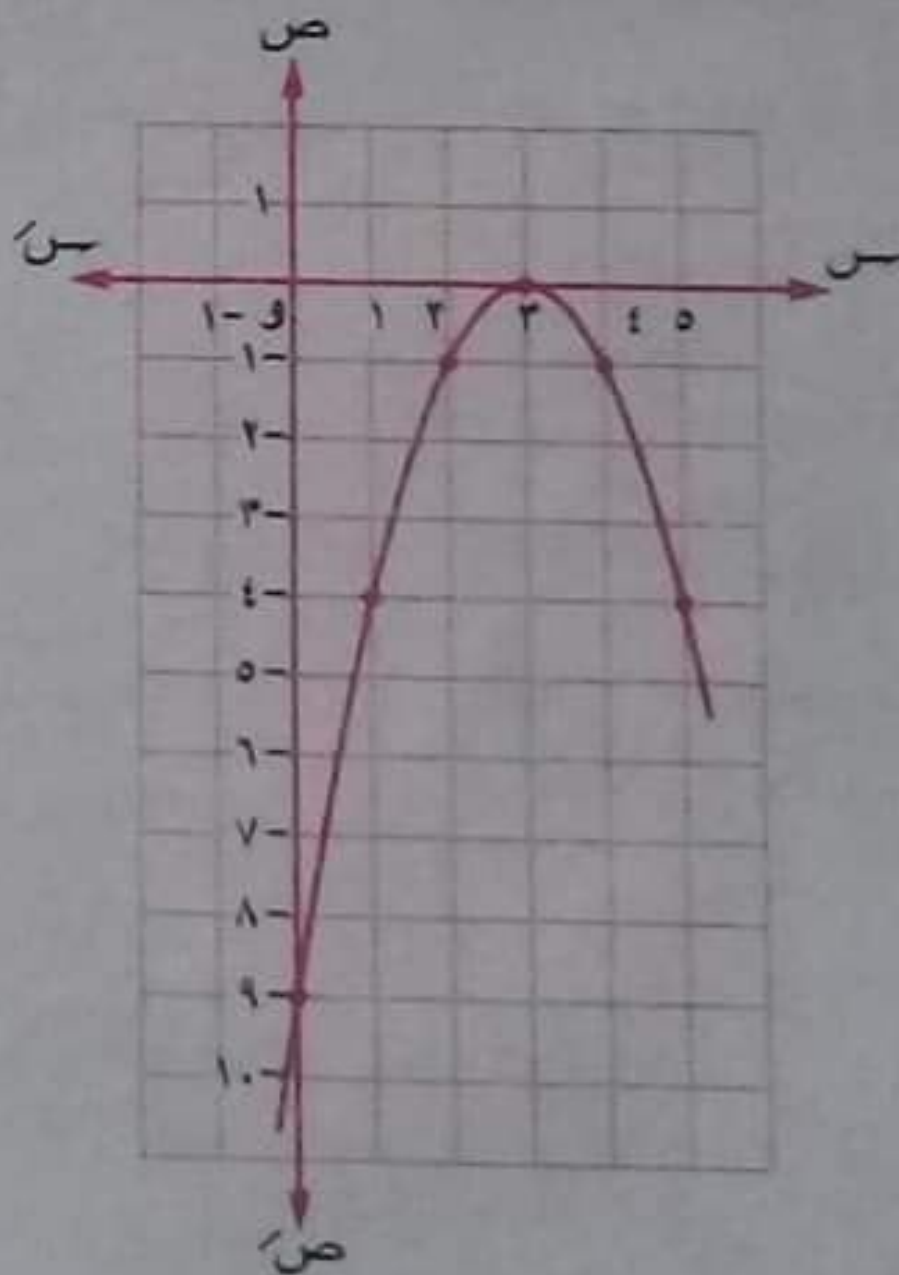
س	1	2	3	4	5	6	7
ص	2	2-	4-	4-	2-	2	8

ارسم بنفسك ومن الرسم :

$$\text{مجموعة الحل} = \{0, 6, 1, 4\} \text{ تقريباً}$$

$$d(s) = 6s - s^2 - 9$$

٥	٤	٣	٢	١	٠	س
٤-	١-	٠	١-	٤-	٩-	ص



من الرسم :

$$\{2\} = \text{م. ح} \quad \boxed{2}$$

$$\boxed{1} = \text{القيمة العظمى} = 0$$

الوحدة الأولى: المعادلات

تمارين (١-١)

على حل معادلتين من الدرجة الأولى
في متغيرين جبريا و بيانيا

نغمہ نسیل

اولاً اكمل ما ياتي:

- (أ) مجموعة حل المعادلتين $s + v = 0$ ، $v = 0$ هي $\{ (0, 0) \}$
 (ب) مجموعة حل المعادلتين $s + 3v = 4$ ، $3v + s = 1$ هي \emptyset
 (ج) مجموعة حل المعادلتين $s + 4v = 6$ ، $8s + 2v = 12$ هي $(\frac{3}{2}, 0)$: $6 - 7 = 6 - 6$ ما لا بأس به
 (د) إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين $s + 3v = 4$ ، $s + v = 7$ متوازيين فإن $\dots = 3$
 (هـ) إذا كان للمعادلتين $s + 2v = 1$ ، $s + 2v = 2$ حل وحيد فإن k لا يمكن أن تساوي \dots

تعم نسیل

ثانياً اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

- ① المستقيمات: ٣ س + ٥ ص = ٠ ، ٥ س - ٣ ص = ٠ يتقاطعان في:
- ① نقطة الأصل ② الربع الأول ③ الربع الثاني ④ الربع الرابع

- ٢) مجموعة حل المعادلتين: س - ٢ = ص ، ١ = ٣ س + ص = ١٠ هي:
- ☐ أ) $\{(٢, ٥)\}$
☐ ب) $\{(٤, ٢)\}$
☐ ج) $\{(٣, ١)\}$
☐ د) $\{(١, ٣)\}$

- ٣) إذا كان للمعادلتين $٧ = ص + ٣$ س + $ك = ٢١$ عدد لا نهائي من الحلول فإن $ك =$
 (أ) ٤ (ب) ٧ (ج) ١٢ (د) ٢١

62

- ① أوجد مجموعة الحل لكل زوج من المعادلات الآتية جبريًا وبيانيًا:

- (أ) ص = س + ع، ع + س = ع - ص ⇒ { (٤، ١) } (ب) س - ص = ٤، ٣ + س = ٢ + ص ⇒ ٧ ← { (٦، ٣) }
 (ج) ٣ + س = ٤ + ص، ١١ = ٢ + س + ص - ٤ ⇒ { (٩، ١) } (د) ٣ - ص = ٤ + ع، ٠ = ٢ + س + ٣ ⇒ { (١، ٤) }
 (هـ) ٢ + س = ١ + ع، ٥ = ٢ + س + ع ⇒ { (٣، ٤) } (و) س + ٢ = ٨، ٣ + س = ٩ ⇒ { (٣، ٦) }

- ٢) إذا كان عدد الفرق الرياضية المشاركة في بطولة كأس الأمم الأفريقية ١٦ فريقًا، وكان عدد الفرق

غير العربية يزيد على ثلاثة أمثال عدد الفرق العربية بمقدار ٤، أوجد عدد الفرق العربية المشاركة

في البطولة. نقرضنا القدين س 6 ص، ر س + ص = 0٤ ← 0٦ ص = ٢ ص ← ① بالتعويض العدماء لها
← س + ٢ ص = ٥٤ : س = ١٨ بالتعويض ص = ١٨ × ٢ = ٣٦ : ص = ٣٦ (٣٦ | ١٨)

- ٣) زاويتان حادثان في مثلث قائم الزاوية الفرق بين قياسيهما ٥٠. أوجد قياس كل زاوية. (٢٠١٧، ٢٠١٨)

- ④ زاويتان متكاملتان ضعف قياس الكبرى يساوي سبعة أمثال قياس الصغرى. أوجد قياس كل زاوية. (٤.٦١٤)

- ⑤ إذا كان مجموع عمري أحمد وأسامه الآن ٤٣ سنة، وبعد ٥ سنوات يكون الفرق بين عمريهما ٣ سنوات.

- أوجد عمر كل منهما بعد ٧ سنوات. (٣٠ ٦ ٧٧)

- ٦) مستطيل طوله يزيد على عرضه بمقدار ٤ سم، فإذا كان محيط المستطيل ٢٨ سم. أوجد مساحة المستطيل.

الطول = ٢٩ ، العرض = ٢٥ ، المساحة = ٥٨٩ = ٢٩ × ٢٥

٣ فرض العدد s و m : $s + m = 7$ و $s \times m = 12 \leftarrow ①$

ب $s = 7 - m$ بالتعويض في ① $12 = m(7 - m)$

$7m - m^2 = 12$ صفر بالتخيل

$$(m - 3)(m - 4) = 0$$

$m = 3$ أو $m = 4$ بالتعويض $s = 7 - m$

$$s = 7 - 3 = 4 \text{ أو } s = 7 - 4 = 3$$

العددان (٣ و ٤)

لغز

ثانياً : $s = 2$ و $s + m = 7$: $s = 2$ بالتعويض

$$s + m = 7 \rightarrow 2 + m = 7 \rightarrow m = 5$$

ب $s = 2$ و $s \times m = 10$: $2 \times m = 10 \rightarrow m = 5$ بالتخيل

$$(s + m)(s - 1) = 10 \rightarrow (2 + m)(2 - 1) = 10 \rightarrow m = 8$$

$$s = 1 \rightarrow 1 + m = 7 \rightarrow m = 6$$

ج : $\{ (1, 6), (2, 5), (3, 4) \}$

٥ $s + m = 16$ و $s - m = 4$: $s = 10$ و $m = 6$ بالتعويض

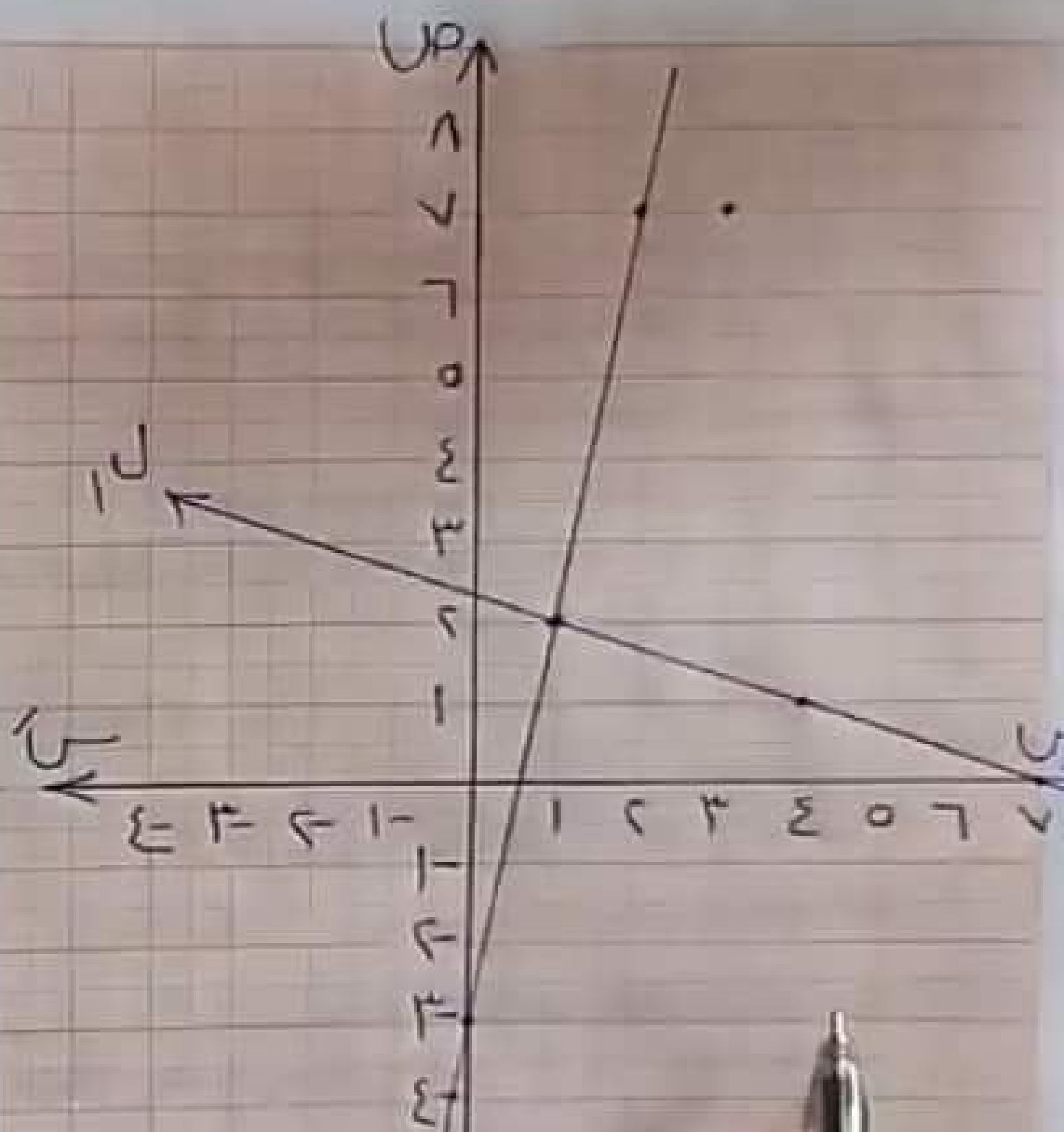
$$s + m = 16 \rightarrow 10 + m = 16 \rightarrow m = 6$$

$$s - m = 4 \rightarrow 10 - m = 4 \rightarrow m = 6$$

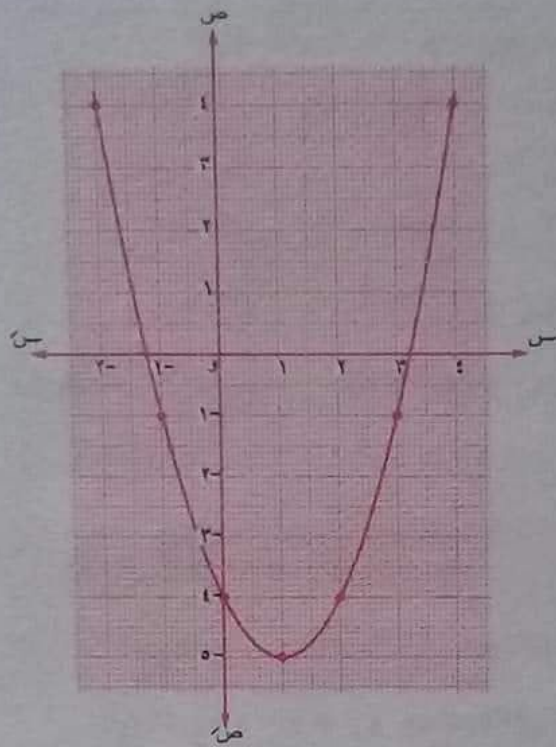
ب $s = 10$ و $s \times m = 60$: $10 \times m = 60 \rightarrow m = 6$ بالتخيل

$$s = 6 \rightarrow 6 + m = 16 \rightarrow m = 10$$

ج : $\{ (6, 10), (10, 6) \}$



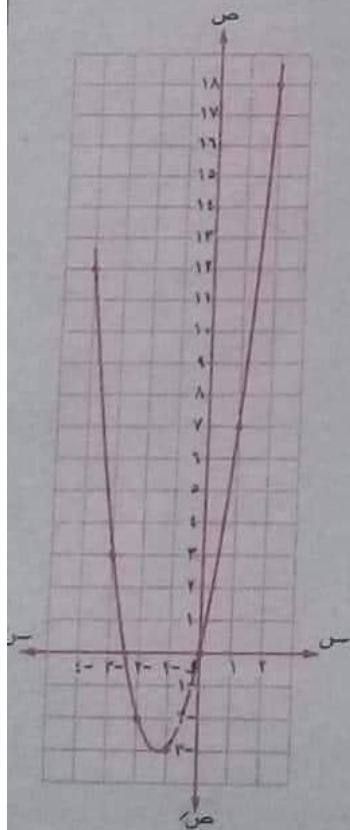
س	٢-	١-	٠	١	٢	٣	٤
ص	٤	١-	٤-	٥-	٤-	١-	٤



من الرسم : مجموعة الحل = $\{-2, 1, 2, 3\}$ تقريباً

٢ د (س) = $2س^2 + 5س$

س	٤-	٣-	٢-	١-	٠	١	٢
ص	١٢	٣	٢-	٣-	٠	٧	١٨



من الرسم :

مجموعة الحل

= $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

تعم نسیل

(1) ن (س) = $\frac{3}{2} + \text{س}$ (ب) ن (س) = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (ج) ن (س) = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (د) ن (س) = $\frac{3}{2} + \text{س}$
 (س) (4-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (س) (1-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (س) (1-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (س) (1-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$
 (س) (4-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (س) (1-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (س) (1-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$ (س) (1-س) = م = $\frac{3}{2} - \text{س}$

٢) إذا كان مجال الدالة $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$ هو $(-1, 1)$ فاحسب قيمة $f(0)$.

ثانياً : أوجد المجال المشترك لكل من : ح - {س، ل، م} ، ج - {أ، ب، د، هـ}

[illegible]

ثالثاً: اوجد المجال المشترك لكل مما يأتي:

$$M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$N = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

$$P = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$Q = \{3, 6, 9, 12\}$$

$$R = \{4, 8, 12, 16\}$$

$$S = \{5, 10, 15, 20\}$$

$$T = \{6, 12, 18, 24\}$$

$$U = \{7, 14, 21, 28\}$$

$$V = \{8, 16, 24, 32\}$$

$$W = \{9, 18, 27, 36\}$$

$$X = \{10, 20, 30, 40\}$$

$$Y = \{11, 22, 33, 44\}$$

$$Z = \{12, 24, 36, 48\}$$

$$AA = \{13, 26, 39, 52\}$$

$$BB = \{14, 28, 42, 56\}$$

$$CC = \{15, 30, 45, 60\}$$

$$DD = \{16, 32, 48, 64\}$$

$$EE = \{17, 34, 51, 68\}$$

$$FF = \{18, 36, 54, 72\}$$

$$GG = \{19, 38, 57, 76\}$$

$$HH = \{20, 40, 60, 80\}$$

$$II = \{21, 42, 63, 84\}$$

$$JJ = \{22, 44, 66, 88\}$$

$$KK = \{23, 46, 69, 92\}$$

$$LL = \{24, 48, 72, 96\}$$

$$MM = \{25, 50, 75, 100\}$$

$$NN = \{26, 52, 78, 104\}$$

$$OO = \{27, 54, 81, 108\}$$

$$PP = \{28, 56, 84, 112\}$$

$$QQ = \{29, 58, 87, 116\}$$

$$RR = \{30, 60, 90, 120\}$$

$$SS = \{31, 62, 93, 124\}$$

$$TT = \{32, 64, 96, 128\}$$

$$UU = \{33, 66, 99, 132\}$$

$$VV = \{34, 68, 102, 136\}$$

$$WW = \{35, 70, 105, 140\}$$

$$XX = \{36, 72, 108, 144\}$$

$$YY = \{37, 74, 111, 148\}$$

$$ZZ = \{38, 76, 114, 152\}$$

$$AAA = \{39, 78, 117, 156\}$$

$$BBB = \{40, 80, 120, 160\}$$

$$CCC = \{41, 82, 123, 164\}$$

$$DDD = \{42, 84, 126, 168\}$$

$$EEE = \{43, 86, 129, 172\}$$

$$FFF = \{44, 88, 132, 176\}$$

$$GGG = \{45, 90, 135, 180\}$$

$$HHH = \{46, 92, 138, 184\}$$

$$III = \{47, 94, 141, 188\}$$

$$JJJ = \{48, 96, 144, 192\}$$

$$KKK = \{49, 98, 147, 196\}$$

$$LLL = \{50, 100, 150, 200\}$$

$$MMM = \{51, 102, 153, 204\}$$

$$NNN = \{52, 104, 156, 208\}$$

$$OOO = \{53, 106, 159, 212\}$$

$$PPP = \{54, 108, 162, 216\}$$

$$QQQ = \{55, 110, 165, 220\}$$

$$RRR = \{56, 112, 168, 224\}$$

$$SSS = \{57, 114, 171, 228\}$$

$$TTT = \{58, 116, 174, 232\}$$

$$UUU = \{59, 118, 177, 236\}$$

$$VVV = \{60, 120, 180, 240\}$$

$$WWW = \{61, 122, 183, 244\}$$

$$XXX = \{62, 124, 186, 248\}$$

$$YYY = \{63, 126, 189, 252\}$$

$$ZZZ = \{64, 128, 192, 256\}$$

$$AAAA = \{65, 130, 195, 260\}$$

$$BBBB = \{66, 132, 198, 264\}$$

$$CCCC = \{67, 134, 201, 268\}$$

$$DDDD = \{68, 136, 204, 272\}$$

$$EEEE = \{69, 138, 207, 276\}$$

$$FFFF = \{70, 140, 210, 280\}$$

$$GGGG = \{71, 142, 213, 284\}$$

$$HHHH = \{72, 144, 216, 288\}$$

$$IIII = \{73, 146, 219, 292\}$$

$$JJJJ = \{74, 148, 222, 296\}$$

$$KKKK = \{75, 150, 225, 300\}$$

$$LLLL = \{76, 152, 228, 304\}$$

$$MMMM = \{77, 154, 231, 308\}$$

$$NNNN = \{78, 156, 234, 312\}$$

$$OOOO = \{79, 158, 237, 316\}$$

$$PPPP = \{80, 160, 240, 320\}$$

$$QQQQ = \{81, 162, 243, 324\}$$

$$RRRR = \{82, 164, 246, 328\}$$

$$SSSS = \{83, 166, 249, 332\}$$

$$TTTT = \{84, 168, 252, 336\}$$

$$UUUU = \{85, 170, 255, 340\}$$

$$VVVV = \{86, 172, 258, 344\}$$

$$WWWW = \{87, 174, 261, 348\}$$

$$XXXX = \{88, 176, 264, 352\}$$

$$YYYY = \{89, 178, 267, 356\}$$

$$ZZZZ = \{90, 180, 270, 360\}$$

$$AAAAA = \{91, 182, 273, 364\}$$

$$BBBBB = \{92, 184, 276, 368\}$$

$$CCCCC = \{93, 186, 279, 372\}$$

$$DDDDD = \{94, 188, 282, 376\}$$

$$EEEEE = \{95, 190, 285, 380\}$$

$$FFFFF = \{96, 192, 288, 384\}$$

$$GGGGG = \{97, 194, 291, 388\}$$

$$HHHHH = \{98, 196, 294, 392\}$$

$$IIIIII = \{99, 198, 297, 396\}$$

$$JJJJJ = \{100, 200, 300, 400\}$$

$$KKKKK = \{101, 202, 303, 404\}$$

$$LLLLL = \{102, 204, 306, 408\}$$

$$MMMMM = \{103, 206, 309, 412\}$$

$$NNNNN = \{104, 208, 312, 416\}$$

$$OOOOO = \{105, 210, 315, 420\}$$

$$PPPPP = \{106, 212, 318, 424\}$$

$$QQQQQ = \{107, 214, 321, 428\}$$

$$RRRRR = \{108, 216, 324, 432\}$$

$$SSSSS = \{109, 218, 327, 436\}$$

$$TTTTT = \{110, 220, 330, 440\}$$

$$UUUUU = \{111, 222, 333, 444\}$$

$$VVVVV = \{112, 224, 336, 448\}$$

$$WWWWW = \{113, 226, 339, 452\}$$

$$XXXXX = \{114, 228, 342, 456\}$$

$$YYYYY = \{115, 230, 345, 460\}$$

$$ZZZZZ = \{116, 232, 348, 464\}$$

$$AAAAA = \{117, 234, 351, 468\}$$

$$BBBBB = \{118, 236, 354, 472\}$$

$$CCCCC = \{119, 238, 357, 476\}$$

$$DDDDD = \{120, 240, 360, 480\}$$

$$EEEEE = \{121, 242, 363, 484\}$$

$$FFFFF = \{122, 244, 366, 488\}$$

$$GGGGG = \{123, 246, 369, 492\}$$

$$HHHHH = \{124, 248, 372, 496\}$$

$$IIIIII = \{125, 250, 375, 500\}$$

$$JJJJJ = \{126, 252, 378, 504\}$$

$$KKKKK =$$
[illegible]

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

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

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

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{x^2} \cdot \frac{x^2}{x^2} = \frac{x^2}{x^4}$$

$$\frac{1}{x^2} = \frac{x^2}{x^4}$$

$$\frac{1}{x^2} = \frac{x^2}{x^4}$$

$\frac{7}{x^2-2x+1}$, $\frac{x^2-2x+1}{(x-1)^2}$, $\frac{(x-1)^2}{(x-1)^2} = 1$

$\frac{1}{x^2-1} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1}$ $\frac{1}{x^2-1} = \frac{A(x+1)}{(x-1)(x+1)} + \frac{B(x-1)}{(x-1)(x+1)}$
 $\frac{1}{x^2-1} = \frac{A(x+1) + B(x-1)}{(x-1)(x+1)}$
 $1 = A(x+1) + B(x-1)$
 $1 = Ax + A + Bx - B$
 $1 = (A+B)x + (A-B)$
 $1 = 0x + 1$
 $A+B = 0$
 $A-B = 1$
 $A = -B$
 $-B - B = 1$
 $-2B = 1$
 $B = -\frac{1}{2}$
 $A = \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{x^2-1} = \frac{1/2}{x-1} - \frac{1/2}{x+1}$

٩ م، ن دائرتان متمستان من الداخل في أ، رسم أب، أج وتران متساويان في الطول في الدائرة الكبرى فقطعا الدائرة الصغرى في ك، هـ على الترتيب.

∴ $p = 5$ و $p = 2$ وترين في الدائرة M .

ثانياً: ١) أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية:

أ) $\{x \mid x - 2 = 4, x + 2 = 4\}$

ب) $\{x \mid x + 2 = 4, x + 2 = 7\}$

ج) $\{x \mid x - 2 = 1, x - 2 = 0\}$

د) $\{x \mid x + 2 = 7, x + 2 = 19\}$

هـ) $\{x \mid x - 2 = 10, x - 2 = 52\}$

و) $\{x \mid x + 2 = \frac{1}{2}, x + 2 = \frac{1}{3}\}$

٢) عدد مكون من رقمين رقم أحاده ضعف رقم عشراته، فإذا كان حاصل ضرب الرقمين يساوي نصف

العدد الأصلي، فما هو العدد؟ ٣٦ العذر: $\frac{1}{2} \times 36 = 18$ $\frac{1}{2} \times 36 = 18$ $\frac{1}{2} \times 36 = 18$

٣) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٣ سم ومساحته ٢٨ سم^٢. أوجد محيطه.

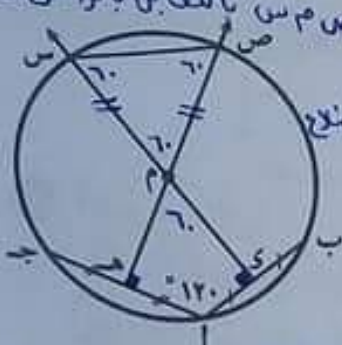
٤) مثلث قائم الزاوية طول وتره ١٣ سم، محيطه يساوي ٣٠ سم. أوجد طول ضلعي القائمة.

٥) معين الفرق بين طولَي قطريه ٤ سم، ومحيطه يساوي ٤٠ سم. أوجد طول كل من قطريه.

٦) تتحرك نقطة على المستقيم o - s بحيث $1 = os$ كان إحداثيها الصادي ضعف مربع إحداثيها

السيني. أوجد إحداثي هذه النقطة.

٥ في الشكل المقابل: أ ب، أ ج وتران في الدائرة م
 يحصران زاوية قياسها 120° ، في $\angle م = \angle م = \angle م$ ، $\angle م = \angle م = \angle م$ ، $\angle م = \angle م = \angle م$
 و، هـ منتصف أ ب، أ ج على الترتيب. رسم ك م ، هـ م
 فقطعا الدائرة في س، ص على الترتيب.



(7) العمل : نرسم مدام ب م م و ما نرسم م م س ل UP م ص ل د

اب، جد وتران متعامدان ومتقاطعان في النقطة و. (م س و ص)

٩٠ = (م م) : الشكل م م و ص ع س ط ل

و (ا) = 60°، و (ب) = 70° ∴ س منصوصا ن ∴ س م \perp ن پ

٢٠٤ = ٢٠٠ + ٤
٢٠٠ = ٢ × ١٠٠
٤ = ٤ × ١
٢٠٤ = ٢ × ١٠٠ + ٤ × ١

٨) أ ب، ج د وتران متوازيان في الدائرة م، أ ب = ١٢ سم، ج د = ١٦ سم. أوجد البعد بين هذين الوترين

العمل: نرسم P ممّا، M د انصاف نقطه، N ترسيم $M \perp NP$, M و L د K



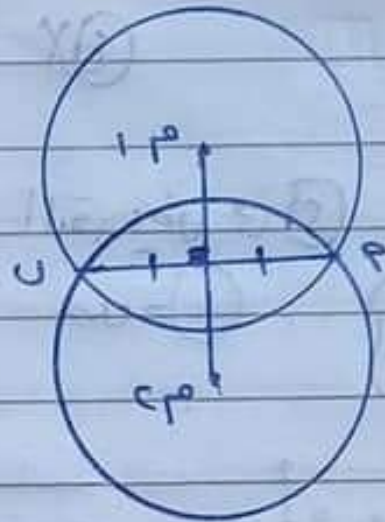
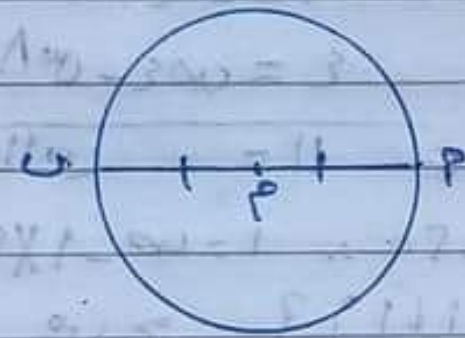
الدائرة؟ فسر إجابتك.

$$\textcircled{C} \leftarrow F \gamma = \overline{r(\lambda) - r(1)} \downarrow = 9 \text{ m} \quad \textcircled{D} \leftarrow F \lambda = \overline{r(\gamma) - r(1)} \downarrow = 12 \text{ m}$$

« نعم توجر إجابات أخرى » إذا كان المستفتي في نفس الالتباس مع المراكز

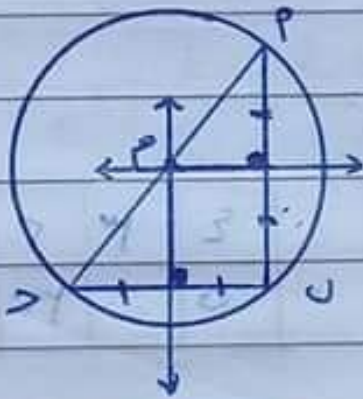
لأشراف برنتلج هاوس

٢

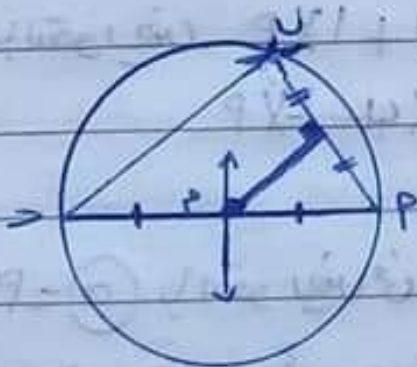


نعم نيل

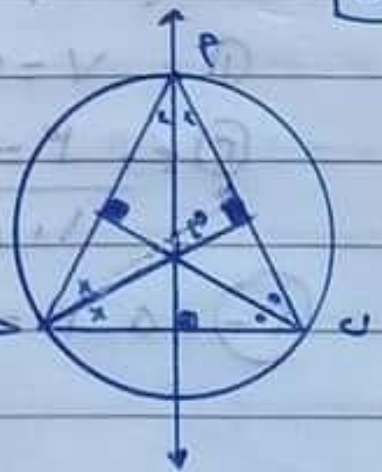
٤



٥



نعم نيل



الوحدة الثانية: الدوال الكسرية والعمليات عليها

تمارين (٢-١)

لقيم بسيط

على مجموعة أصفار الدالة كثيرة الحدود

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: $-3 = 3x - 1$ ، $0 = 3x - 1$ ، $1 = 3x - 1$ ، $2 = 3x - 1$

١ مجموعة أصفار الدالة د: حيث $D = \{3\}$ هي:

☒ (٠)

☐ (٣)

☐ (٠، ٣)

☐ (٣)

٢ مجموعة أصفار الدالة د: حيث $D = \{3\}$ هي:

☒ (٠، ٣)

☐ (٣)

☐ (٠، ٣)

☐ (٣)

٣ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٤ إذا كانت ص (د) = (٥)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٥

☐ ٦

☐ ٧

☐ ٨

٥ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

ثانياً: ١ أوجد مجموعة أصفار دوال كثيرات الحدود المعرفة بالقواعد الآتية في ح:

☐ (١-٣)

☐ (٣-١)

☐ (٣-١)

٢ مجموعة أصفار الدالة د: حيث $D = \{3\}$ هي:

☒ (٠، ٣)

☐ (٣)

☐ (٠، ٣)

☐ (٣)

٣ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٤ إذا كانت ص (د) = (٥)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٥

☐ ٦

☐ ٧

☐ ٨

٥ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٦ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٧ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٨ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٩ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

١٠ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

١١ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

١٢ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

١٣ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

١٤ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

١٥ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

١٦ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

١٧ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

١٨ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

١٩ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٢٠ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٢١ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٢٢ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٢٣ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٢٤ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٢٥ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٢٦ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٢٧ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٢٨ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٢٩ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٣٠ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٣١ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٣٢ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٣٣ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٣٤ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٣٥ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٣٦ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٣٧ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٣٨ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٣٩ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٤٠ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٤١ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

٤٢ إذا كانت ص (د) = (٣)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ٣

☐ ٤

☐ ٥

☐ ٦

٤٣ إذا كانت ص (د) = (١)، د (س) = ٣ - م، فإن م تساوي:

☒ ١

☐ ٢

☐ ٣

☐ ٤

على الدالة الكسرية الجبرية

نقم نسيب

أولاً : ١ عيّن مجال كل من الدوال الكسرية الآتية ثم أوجد D و N : $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0\}$ ، $N = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2\}$: إن أمكن

(أ) $\frac{x^2 - 1}{x + 2}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ ، $N = \{-1, 1\}$
 (ب) $\frac{x^2 - 4}{x - 1}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ ، $N = \{-2, 2\}$
 (ج) $\frac{x^2 - 9}{x^2 + 1}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-3, 3\}$
 (د) $\frac{x^2 - 16}{x^2 + 4}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-4, 4\}$
 (هـ) $\frac{x^2 - 25}{x^2 - 1}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ ، $N = \{-5, 5\}$
 (و) $\frac{x^2 - 36}{x^2 + 9}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-6, 6\}$
 (ز) $\frac{x^2 - 49}{x^2 + 7}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-7, 7\}$
 (ح) $\frac{x^2 - 64}{x^2 + 8}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-8, 8\}$
 (ط) $\frac{x^2 - 81}{x^2 + 9}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-9, 9\}$
 (ي) $\frac{x^2 - 100}{x^2 + 10}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-10, 10\}$

٢ إذا كان مجال الدالة D : $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0\}$ هو $H = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2\}$ فاوجد قيمة a : $a = 2$

ثانياً : أوجد المجال المشترك لكل من : $H = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2\}$ ، $K = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 6\}$ ، $L = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 10\}$: المجال المشترك $H \cap K \cap L = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2, 6, 10\}$

(١) $\frac{x^2 - 1}{x + 2}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ ، $N = \{-1, 1\}$
 (٢) $\frac{x^2 - 4}{x - 1}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ ، $N = \{-2, 2\}$
 (٣) $\frac{x^2 - 9}{x^2 + 1}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-3, 3\}$
 (٤) $\frac{x^2 - 16}{x^2 + 4}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-4, 4\}$
 (٥) $\frac{x^2 - 25}{x^2 - 1}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ ، $N = \{-5, 5\}$
 (٦) $\frac{x^2 - 36}{x^2 + 9}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-6, 6\}$
 (٧) $\frac{x^2 - 49}{x^2 + 7}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-7, 7\}$
 (٨) $\frac{x^2 - 64}{x^2 + 8}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-8, 8\}$
 (٩) $\frac{x^2 - 81}{x^2 + 9}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-9, 9\}$
 (١٠) $\frac{x^2 - 100}{x^2 + 10}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-10, 10\}$

ثالثاً : أوجد المجال المشترك لكل مما يأتي : $H = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2\}$ ، $K = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 6\}$ ، $L = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 10\}$: المجال المشترك $H \cap K \cap L = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2, 6, 10\}$

(١) $\frac{x^2 - 1}{x + 2}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ ، $N = \{-1, 1\}$
 (٢) $\frac{x^2 - 4}{x - 1}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ ، $N = \{-2, 2\}$
 (٣) $\frac{x^2 - 9}{x^2 + 1}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-3, 3\}$
 (٤) $\frac{x^2 - 16}{x^2 + 4}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-4, 4\}$
 (٥) $\frac{x^2 - 25}{x^2 - 1}$: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ ، $N = \{-5, 5\}$
 (٦) $\frac{x^2 - 36}{x^2 + 9}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-6, 6\}$
 (٧) $\frac{x^2 - 49}{x^2 + 7}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-7, 7\}$
 (٨) $\frac{x^2 - 64}{x^2 + 8}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-8, 8\}$
 (٩) $\frac{x^2 - 81}{x^2 + 9}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-9, 9\}$
 (١٠) $\frac{x^2 - 100}{x^2 + 10}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-10, 10\}$

(١١) $\frac{x^2 - 121}{x^2 + 11}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-11, 11\}$
 (١٢) $\frac{x^2 - 144}{x^2 + 12}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-12, 12\}$
 (١٣) $\frac{x^2 - 169}{x^2 + 13}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-13, 13\}$
 (١٤) $\frac{x^2 - 196}{x^2 + 14}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-14, 14\}$
 (١٥) $\frac{x^2 - 225}{x^2 + 15}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-15, 15\}$
 (١٦) $\frac{x^2 - 256}{x^2 + 16}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-16, 16\}$
 (١٧) $\frac{x^2 - 289}{x^2 + 17}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-17, 17\}$
 (١٨) $\frac{x^2 - 324}{x^2 + 18}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-18, 18\}$
 (١٩) $\frac{x^2 - 361}{x^2 + 19}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-19, 19\}$
 (٢٠) $\frac{x^2 - 400}{x^2 + 20}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-20, 20\}$

(٢١) $\frac{x^2 - 441}{x^2 + 21}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-21, 21\}$
 (٢٢) $\frac{x^2 - 484}{x^2 + 22}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-22, 22\}$
 (٢٣) $\frac{x^2 - 529}{x^2 + 23}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-23, 23\}$
 (٢٤) $\frac{x^2 - 576}{x^2 + 24}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-24, 24\}$
 (٢٥) $\frac{x^2 - 625}{x^2 + 25}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-25, 25\}$
 (٢٦) $\frac{x^2 - 676}{x^2 + 26}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-26, 26\}$
 (٢٧) $\frac{x^2 - 729}{x^2 + 27}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-27, 27\}$
 (٢٨) $\frac{x^2 - 784}{x^2 + 28}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-28, 28\}$
 (٢٩) $\frac{x^2 - 841}{x^2 + 29}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-29, 29\}$
 (٣٠) $\frac{x^2 - 900}{x^2 + 30}$: $D = \mathbb{R}$ ، $N = \{-30, 30\}$

على أوضاع نقطة ومستقيم ودائرة
بالنسبة لدائرة

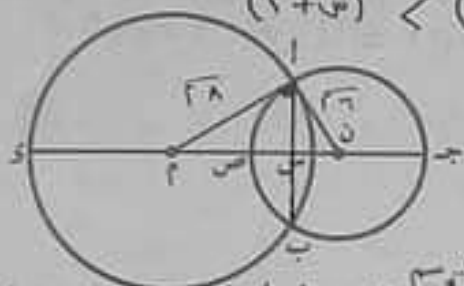
الحجرات

۱- اکمل ما یانی: نق = ۴

- ١- أكمل ما يأتي: (١٠ ن)
- ١- إذا كان طول قطر الدائرة ٨ سم، المستقيم ل يبعد عن مركزها ٤ سم، فإن ل يكون مماساً.
- ٢- إذا كان سطح الدائرة م ١٠، سطح الدائرة ن = ١٠، فإن الدائرتين م، ن تكونان متطابقتان.
- ٣- إذا كان سطح الدائرة م ١٠، طول نصف قطرها ٢ سم، ٤ سم على الترتيب، فإن م ن = ٣٠.
- ٤- إذا كانت مساحة الدائرة م = ١٦ π سم^٢، النقطة في مستويها حيث م = ٨ سم، فإن تقع خارج الدائرة.
- ٥- إذا كانت مساحة الدائرة م = ١٦ π سم^٢، النقطة في مستويها حيث م = ٨ سم، فإن تقع خارج الدائرة.

(د) دائرة م طول قطرها 6سم، فإذا كان المستقيم ل يقع خارج الدائرة، فإن بعد مركز الدائرة عن المستقيم ل $\in [3, \infty)$ نوه = 3

(د) دائرة طول قطرها $(2س + ٥)سم$ ، المستقيم ل يبعد عن مركزها مسافة $(س + ٢)سم$ فإن المستقيم ل يكون قاطعاً لها
 لانه $\frac{٥ + ٢س}{٢} = (س + ٢) < (٢س + ٥)$



٢ في الشكل المقابل: م، ن دائرتان متقاطعتان في أ، ب

طولا نصف قطرهما ٨ سم، ٦ سم على الترتيب،

س ص = ٤ سم. ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- (أ) اكمل: ص م = ع... سم، ج س = أ... سم، ج د = ع... سم
 (ب) هل محيط المثلث أن م = طول ج د؟ فسر إجابتك. نعم: $\frac{1}{2} \times 6 + \frac{1}{2} \times 6 + \frac{1}{2} \times 6 = 9$ ، لا: $\frac{1}{2} \times 6 + \frac{1}{2} \times 6 + \frac{1}{2} \times 6 = 9$
 (ج) ما قياس زاوية ن ا م؟ 90° (د) أوجد مساحة المثلث ن ا م. $\frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18$

ما طول الوتر المشترك أب ؟



في الشكل المقابل: AB مماس للدائرة Γ عند A ، $956 = 2 \times 218$

۴۲. م = ۸ سم، ق (Δ اب م) = ۳۰°، او بعد طول کل من: اب، اج۔

$\frac{FVA}{P} = \frac{UP}{P} : \frac{FV}{P} = \frac{MPX}{P} : \frac{U}{P} = \frac{M}{P} : \frac{U}{P}$

في الشكل المقابل: م، ن دائرتان متقاطعتان في أ، ب،

[illegible]

∴ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{z}$: دیکھا میں لڑائی نہ کر (ع)

ق) (ب ج د) = 00 اثبت ان ج د مماس للدائرة ن عند د.

٥ اب قطر في الدائرة م، أ ج، ب د، معاسان للدائرة م، ج م قطع

الدائرة م في س، ص ويقطع ب و في هـ. انبت ان: ج س = ص هـ.

٦ م. ن دائرتان متقاطعتان في ا، ب. $\angle 1494 = 292 = \angle P$

م = ۱۲، ن = ۱، س = ۱۵، م = ۱۵، او و ح ط و ا

كتاب الرياضيات الصلح الثالث الاصل

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار الوحدة الرابعة

- (ج) أصغر دائرة قطرها $UP = 7$: لوه = $\frac{7}{2} = 3,5$ ، مساحة الدائرة = $\pi \times 3,5^2 = 38,5 \times \frac{22}{7} = 38,5 \times 3,14 = 120,89$ (د) $\pi \times 8^2 = 200,96$: لوه = 8 ، $\pi \times 4^2 = 50,24$: لوه = 4 ، $\pi \times 2^2 = 12,56$: لوه = 2 ، $\pi \times 1^2 = 3,14$: لوه = 1 ، $\pi \times 0,5^2 = 0,785$: لوه = $0,5$ ، $\pi \times 0,25^2 = 0,196$: لوه = $0,25$ ، $\pi \times 0,125^2 = 0,049$: لوه = $0,125$ ، $\pi \times 0,0625^2 = 0,012$: لوه = $0,0625$ ، $\pi \times 0,03125^2 = 0,003$: لوه = $0,03125$ ، $\pi \times 0,015625^2 = 0,0007$: لوه = $0,015625$ ، $\pi \times 0,0078125^2 = 0,0002$: لوه = $0,0078125$ ، $\pi \times 0,00390625^2 = 0,00005$: لوه = $0,00390625$ ، $\pi \times 0,001953125^2 = 0,00001$: لوه = $0,001953125$ ، $\pi \times 0,0009765625^2 = 0,000002$: لوه = $0,0009765625$ ، $\pi \times 0,00048828125^2 = 0,0000005$: لوه = $0,00048828125$ ، $\pi \times 0,000244140625^2 = 0,0000001$: لوه = $0,000244140625$ ، $\pi \times 0,0001220703125^2 = 0,00000002$: لوه = $0,0001220703125$ ، $\pi \times 0,00006103515625^2 = 0,000000005$: لوه = $0,00006103515625$ ، $\pi \times 0,000030517578125^2 = 0,000000001$: لوه = $0,000030517578125$ ، $\pi \times 0,0000152587890625^2 = 0,0000000002$: لوه = $0,0000152587890625$ ، $\pi \times 0,00000762939453125^2 = 0,00000000005$: لوه = $0,00000762939453125$ ، $\pi \times 0,000003814697265625^2 = 0,00000000001$: لوه = $0,000003814697265625$ ، $\pi \times 0,0000019073486328125^2 = 0,000000000002$: لوه = $0,0000019073486328125$ ، $\pi \times 0,00000095367431640625^2 = 0,0000000000005$: لوه = $0,00000095367431640625$ ، $\pi \times 0,000000476837158203125^2 = 0,0000000000001$: لوه = $0,000000476837158203125$ ، $\pi \times 0,0000002384185791015625^2 = 0,00000000000002$: لوه = $0,0000002384185791015625$ ، $\pi \times 0,00000011920928955078125^2 = 0,000000000000005$: لوه = $0,00000011920928955078125$ ، $\pi \times 0,000000059604644775390625^2 = 0,000000000000001$: لوه = $0,000000059604644775390625$ ، $\pi \times 0,0000000298023223876953125^2 = 0,0000000000000002$: لوه = $0,0000000298023223876953125$ ، $\pi \times 0,00000001490116119384765625^2 = 0,00000000000000005$: لوه = $0,00000001490116119384765625$ ، $\pi \times 0,000000007450580596923828125^2 = 0,00000000000000001$: لوه = $0,000000007450580596923828125$ ، $\pi \times 0,0000000037252902984619140625^2 = 0,000000000000000002$: لوه = $0,0000000037252902984619140625$ ، $\pi \times 0,00000000186264514923095703125^2 = 0,0000000000000000005$: لوه = $0,00000000186264514923095703125$ ، $\pi \times 0,000000000931322574615478515625^2 = 0,0000000000000000001$: لوه = $0,000000000931322574615478515625$ ، $\pi \times 0,0000000004656612873077392578125^2 = 0,00000000000000000002$: لوه = $0,0000000004656612873077392578125$ ، $\pi \times 0,00000000023283064365386962890625^2 = 0,000000000000000000005$: لوه = $0,00000000023283064365386962890625$ ، $\pi \times 0,000000000116415321826934814453125^2 = 0,000000000000000000001$: لوه = $0,000000000116415321826934814453125$ ، $\pi \times 0,0000000000582076609134674072265625^2 = 0,0000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000582076609134674072265625$ ، $\pi \times 0,00000000002910383045673370361328125^2 = 0,00000000000000000000005$: لوه = $0,00000000002910383045673370361328125$ ، $\pi \times 0,000000000014551915228366851806640625^2 = 0,00000000000000000000001$: لوه = $0,000000000014551915228366851806640625$ ، $\pi \times 0,0000000000072759576141834259033203125^2 = 0,000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000072759576141834259033203125$ ، $\pi \times 0,00000000000363797880709171295166015625^2 = 0,0000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000363797880709171295166015625$ ، $\pi \times 0,000000000001818989403545856475830078125^2 = 0,0000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000001818989403545856475830078125$ ، $\pi \times 0,0000000000009094947017729282379150390625^2 = 0,00000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000009094947017729282379150390625$ ، $\pi \times 0,00000000000045474735088646411895751953125^2 = 0,000000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000045474735088646411895751953125$ ، $\pi \times 0,000000000000227373675443232059478759765625^2 = 0,000000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000000227373675443232059478759765625$ ، $\pi \times 0,0000000000001136868377216160297393798828125^2 = 0,0000000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000001136868377216160297393798828125$ ، $\pi \times 0,00000000000005684341886080801486968994140625^2 = 0,00000000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000005684341886080801486968994140625$ ، $\pi \times 0,000000000000028421709430404007434844970703125^2 = 0,00000000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000000028421709430404007434844970703125$ ، $\pi \times 0,0000000000000142108547152020037174224853515625^2 = 0,000000000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000000142108547152020037174224853515625$ ، $\pi \times 0,00000000000000710542735760100185871124267578125^2 = 0,0000000000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000000710542735760100185871124267578125$ ، $\pi \times 0,000000000000003552713678800500929355621337890625^2 = 0,0000000000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000000003552713678800500929355621337890625$ ، $\pi \times 0,0000000000000017763568394002500464778106689453125^2 = 0,00000000000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000000017763568394002500464778106689453125$ ، $\pi \times 0,00000000000000088817841970012502323890533447265625^2 = 0,000000000000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000000088817841970012502323890533447265625$ ، $\pi \times 0,000000000000000444089209850062511619452667236328125^2 = 0,000000000000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000000000444089209850062511619452667236328125$ ، $\pi \times 0,0000000000000002220446049250312557897263336181640625^2 = 0,0000000000000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000000002220446049250312557897263336181640625$ ، $\pi \times 0,00000000000000011102230246251562789486316680908203125^2 = 0,00000000000000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000000011102230246251562789486316680908203125$ ، $\pi \times 0,000000000000000055511151231257813947431583404541015625^2 = 0,00000000000000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000000000055511151231257813947431583404541015625$ ، $\pi \times 0,0000000000000000277555756156289069737157917022705078125^2 = 0,000000000000000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000000000277555756156289069737157917022705078125$ ، $\pi \times 0,00000000000000001387778780781445348685789585113525390625^2 = 0,0000000000000000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000000001387778780781445348685789585113525390625$ ، $\pi \times 0,000000000000000006938893903907226743428947925567626953125^2 = 0,0000000000000000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000000000006938893903907226743428947925567626953125$ ، $\pi \times 0,0000000000000000034694469519536133717144739627838134765625^2 = 0,00000000000000000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000000000034694469519536133717144739627838134765625$ ، $\pi \times 0,00000000000000000173472347597680668585723698139190673828125^2 = 0,000000000000000000000000000000000000005$: لوه = $0,00000000000000000173472347597680668585723698139190673828125$ ، $\pi \times 0,000000000000000000867361737988403342928618490695953369140625^2 = 0,000000000000000000000000000000000000001$: لوه = $0,000000000000000000867361737988403342928618490695953369140625$ ، $\pi \times 0,0000000000000000004336808689942016714643092453479766845703125^2 = 0,0000000000000000000000000000000000000002$: لوه = $0,0000000000000000004336808689942016714643092453479766845703125$ ، $\pi \times 0,00000000000000000021684043449710083573215462267398834228515625^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000021684043449710083573215462267398834228515625$ ، $\pi \times 0,000000000000000000108420217248550417866077311336994171142578125^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000108420217248550417866077311336994171142578125$ ، $\pi \times 0,0000000000000000000542101086242752089330386556684970855712890625^2 = 0,0002$: لوه = $0,0000000000000000000542101086242752089330386556684970855712890625$ ، $\pi \times 0,00000000000000000002710505431213760446651932783424854278564453125^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000002710505431213760446651932783424854278564453125$ ، $\pi \times 0,000000000000000000013552527156068802233259663917124271392822265625^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000013552527156068802233259663917124271392822265625$ ، $\pi \times 0,0000000000000000000067762635780344011166298319585621356964111328125^2 = 0,0002$: لوه = $0,0000000000000000000067762635780344011166298319585621356964111328125$ ، $\pi \times 0,00000000000000000000338813178901720055831491597928106784820556640625^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000000338813178901720055831491597928106784820556640625$ ، $\pi \times 0,000000000000000000001694065894508600279157457989640533924102783203125^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000001694065894508600279157457989640533924102783203125$ ، $\pi \times 0,0000000000000000000008470329472543500139587289948202669620513916015625^2 = 0,0002$: لوه = $0,0000000000000000000008470329472543500139587289948202669620513916015625$ ، $\pi \times 0,00000000000000000000042351647362717500697936449741013348102569580078125^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000000042351647362717500697936449741013348102569580078125$ ، $\pi \times 0,000000000000000000000211758236813587503489682248705066740512847900390625^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000000211758236813587503489682248705066740512847900390625$ ، $\pi \times 0,0000000000000000000001058791184067937517448411243525333702564239501953125^2 = 0,0002$: لوه = $0,0000000000000000000001058791184067937517448411243525333702564239501953125$ ، $\pi \times 0,00000000000000000000005293955920339687587224056217626668512821197509765625^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000000005293955920339687587224056217626668512821197509765625$ ، $\pi \times 0,000000000000000000000026469779601698437936120281088133342564105987548828125^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000000026469779601698437936120281088133342564105987548828125$ ، $\pi \times 0,0000000000000000000000132348898008492189680601405440666712820529937744140625^2 = 0,0002$: لوه = $0,0000000000000000000000132348898008492189680601405440666712820529937744140625$ ، $\pi \times 0,00000000000000000000000661744490042460948403007027203333564102649688720703125^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000000000661744490042460948403007027203333564102649688720703125$ ، $\pi \times 0,000000000000000000000003308722450212304742015035136016667820513248443603515625^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000000003308722450212304742015035136016667820513248443603515625$ ، $\pi \times 0,0000000000000000000000016543612251061523710075175680083339102566242218017578125^2 = 0,0002$: لوه = $0,0000000000000000000000016543612251061523710075175680083339102566242218017578125$ ، $\pi \times 0,00000000000000000000000082718061255307618550375878400416695512831211090087890625^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000000000082718061255307618550375878400416695512831211090087890625$ ، $\pi \times 0,000000000000000000000000413590306276538092751879392002083477564156055450439453125^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000000000413590306276538092751879392002083477564156055450439453125$ ، $\pi \times 0,0000000000000000000000002067951531382690463759396960010417387820780277252197265625^2 = 0,0002$: لوه = $0,0000000000000000000000002067951531382690463759396960010417387820780277252197265625$ ، $\pi \times 0,00000000000000000000000010339757656913452318796984800052086939103901386260986328125^2 = 0,005$: لوه = $0,00000000000000000000000010339757656913452318796984800052086939103901386260986328125$ ، $\pi \times 0,000000000000000000000000051698788284567261593984924000260434695519506931304931640625^2 = 0,001$: لوه = $0,000000000000000000000000051698788284567261593984924000260434695519506931304931640625$ ،

5

نفرض طول قطري المعين س ٦ ص : ص - ص = ٤ ← ① : س = ٤ + ص

المحيط = ٢٤ : طول ضلعة = $\frac{٤}{٤} = ١٠$

قطري المعين متعامدين وينصف كل منهما الآخر

$$١٠ = \left(\frac{١}{٤} س\right) + \left(\frac{١}{٤} ص\right) \leftarrow ١٠ = \frac{١}{٤} س + \frac{١}{٤} ص$$

: س + ص = ٤ ← ② : س = ٤ + ص ← ③ بالتعويض في ①

$$(ص + ٤) = ٤ + ص : ص + ٨ + ٤ = ٤ + ص$$

$$٨ + ٤ = ٤ + ص : ١٢ = ٤ + ص$$

$$١٢ - ٤ = ص : ٨ = ص$$

$$١٢ = ٤ + ص : ٨ = ص$$

6

نفرض أن الأضلاع اليسرى = س الأضلاع اليمينية = ص : س = ٢ ص ← ①

النقطة تتحرك على المستقيم : النقطة تتحرك على مدارته

$$٥ س - ٢ ص = ١ \leftarrow ②$$

$$٥ س - ٢ (٢ ص) = ١$$

$$٥ س - ٤ ص = ١$$

$$٥ س - ٤ ص = ١$$

$$(٥ س - ٤ ص) = ١ : س = \frac{١}{٥} + \frac{٤}{٥} ص$$

$$\left(\frac{١}{٥} + \frac{٤}{٥} ص\right) = \frac{١}{٥} + \frac{٤}{٥} ص$$

$$١ = ١ + ٤ ص$$

$$٠ = ٤ ص : ص = ٠$$

7

تمارين (٤ - ٣)

على تعيين الدائرة

١ إذا كان ل مستقيماً في المستوى، أنقطة معلومة حيث \exists ل، باستخدام الأدوات الهندسية، ارسم دائرة تمر بالنقطة أ، وطول نصف قطرها ٢ سم. كم دائرة يمكن رسمها؟ (لا تمنح الأقواس). عدداً نهائياً من الدوائر

٢ باستخدام أدواتك الهندسية ارسم \overline{AB} طولها ٤ سم ثم ارسم على شكل واحد:

أ دائرة تمر بالنقطتين أ، ب وطول قطرها ٥ سم. ما عدد الحلول الممكنة؟ **رسم دائرتين**

ب دائرة تمر بالنقطتين أ، ب وطول نصف قطرها ٢ سم. ما عدد الحلول الممكنة؟ دائرة واحدة

ج دائرة تمر بالنقطتين أ، ب وطول قطرها ٣ سم. ما عدد الحلول الممكنة؟ لا يمكن رسم دائرة

لأن طول نصف القطر = ١.٥ أقل من نصف قطر \overline{AB}

٣ ارسم المثلث س ص ع الذي فيه س ص = ٥ سم، ص ع = ٣ سم، ع س = ٧ سم، ثم ارسم الدائرة الخارجة للمثلث س ص ع.

أ ما نوع المثلث س ص ع بالنسبة لقياسات زواياه؟ **منفرج الزاوية**

ب أين يقع مركز الدائرة بالنسبة لهذا المثلث؟ **خارج المثلث**

٤ ارسم المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ب حيث أ ب = ٤ سم، ب ج = ٣ سم، ثم ارسم الدائرة الخارجة لهذا المثلث. أين يقع مركز الدائرة بالنسبة لأضلاع هذا المثلث؟ **يقع في منتصف الوتر \overline{AC}**

٥ ارسم المثلث أ ب ج المتساوي الأضلاع والذي طول ضلعه ٤ سم، ارسم الدائرة الخارجة للمثلث أ، ب، ج.

أ حدد موضع مركز الدائرة بالنسبة إلى: ارتفاعات المثلث - متوسطات المثلث - منصفات زوايا رؤوس المثلث. **مركز الدائرة هو نقطة تقاطع ارتفاعات المثلث وهي نفسها نقطة تقاطع متوسطات**

ب كم عدد محاور التماثل للمثلث المتساوي الأضلاع؟ **المثلث ونقطة تقاطع منصفات زواياه**
٣ محاور تماثل

٦ باستخدام الأدوات الهندسية ارسم المثلث أ ب ج الذي فيه أ ب = ٤ سم، ب ج = ٥ سم، ج أ = ٦ سم ثم ارسم الدائرة المارة بالنقاط أ، ب، ج. ما نوع المثلث أ ب ج بالنسبة لقياسات زواياه؟ وأين يقع مركز الدائرة

بالنسبة للمثلث؟ **ΔUP حاد الزوايا
مركز الدائرة يقع داخل ΔUP**

تمارين (١-٣)

على حل معادلتين في متغيرين احدهما من الدرجة الأولى والأخرى من الدرجة الثانية

$$\{ (3, 3), (2, -1) \} \quad \{ (3, 3), (2, -1) \} \quad \{ (3, 3), (2, -1) \} \quad \{ (3, 3), (2, -1) \}$$

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

لغكم نبيل

١) مجموعة الحل للمعادلتين $x - y = 0$ ، $x + y = 9$ هي:

☐ أ) $((0, 0))$
 ☐ ب) $((3, -3))$
 ☐ ج) $((3, 3))$
 ☐ د) $((3, 3), (3, -3))$

٢) أحد حلول المعادلتين: $x - y = 2$ ، $x + y = 20$ هو:

☐ أ) $(2, 4)$
 ☐ ب) $(4, 2)$
 ☐ ج) $(1, 3)$
 ☐ د) $(3, 4)$

٣) عددان موجبان مجموعهما ٧، حاصل ضربها ١٢ فإن العددين هما:

☐ أ) ٥، ٢
 ☐ ب) ٦، ٢
 ☐ ج) ٤، ٣
 ☐ د) ٦، ١

ثانياً: ١) أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية:

☐ أ) $x - y = 2$ ، $x + y = 4$
 ☐ ب) $x + y = 2$ ، $x - y = 4$

☐ ج) $x - y = 2$ ، $x + y = 4$
 ☐ د) $x + y = 2$ ، $x - y = 4$

☐ أ) $x - y = 2$ ، $x + y = 4$
 ☐ ب) $x + y = 2$ ، $x - y = 4$

☐ ج) $x - y = 2$ ، $x + y = 4$
 ☐ د) $x + y = 2$ ، $x - y = 4$

☐ أ) $x - y = 2$ ، $x + y = 4$
 ☐ ب) $x + y = 2$ ، $x - y = 4$

☐ ج) $x - y = 2$ ، $x + y = 4$
 ☐ د) $x + y = 2$ ، $x - y = 4$

٢) عدد مكون من رقمين رقم أحاده ضعف رقم عشراته، فإذا كان حاصل ضرب الرقمين يساوي نصف

العدد الأصلي، فما هو العدد؟

٣) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٣ سم ومساحته ٢٨ سم^٢. أوجد محيطه.

٤) مثلث قائم الزاوية طول وتره ١٣ سم، محيطه يساوي ٣٠ سم. أوجد طول ضلعي القائمة.

٥) معين الفرق بين طولى قطريه ٤ سم، ومحيطه يساوي ٤٠ سم. أوجد طول كل من قطريه.

٦) تتحرك نقطة على المستقيم $5x - 2y = 1$ بحيث كان إحداثيها الصادي ضعف مربع إحداثيها

السيني. أوجد إحداثي هذه النقطة.

لعم نبيل

التاريخ / /

تمارين (1-1)

موضوع الدرس

$$(ب) \quad \begin{aligned} 6 \quad \varepsilon = 3 + 3 + 3 = 1 \quad \text{الميل} \quad \frac{3}{3} = \frac{3}{3} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{3} = 1 \quad \frac{1}{3} = 2 \quad \frac{1}{3} = 1 \quad \therefore 1 = 2 \quad \therefore 1 = 2$$

نجد نقطة التقاطع مع محور الصادات

$$(1) \quad 3 + 3 + 3 - \varepsilon = 3 \quad \therefore 3 + 3 - \varepsilon = 3 \quad \therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

\rightarrow نقطة التقاطع مع محور الصادات $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

$$(2) \quad 3 + 3 = 1 \quad \therefore 3 + 3 - \varepsilon = 1 \quad \therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

\rightarrow نقطة التقاطع $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

نقطة التقاطع مختلفة $\therefore 1 \neq 2 \quad \therefore$ مجموعة الحل \emptyset

$$(ج) \quad \begin{aligned} 6 \quad \varepsilon = 3 + 3 = 12 \quad 7 = 3 + 3 + 3 = 12 \end{aligned}$$

نحل المعادلة على صورة $3 + 3 = 3$

$$* \quad \varepsilon + 3 = 7 \quad \leftarrow \quad \varepsilon = 4 \quad 7 + 3 = 10$$

$$* \quad 12 = 3 + 3 + 3 = 12 \quad \leftarrow \quad 12 + 3 = 15 \quad \therefore \frac{12}{3} + \frac{12}{3} = \frac{12}{3}$$

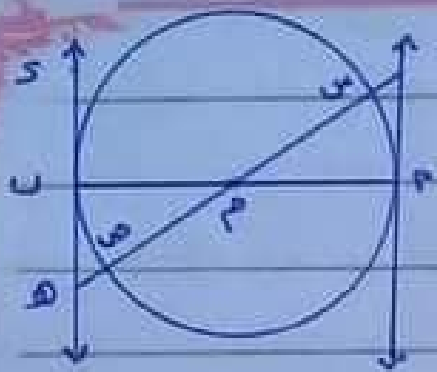
$\leftarrow 3 = 3 + 3 = 6 \quad \therefore 6 = 3 + 3 \quad \therefore 6 = 3 + 3$ ونقطة التقاطع متشابهة

\therefore المستقيمان متطابقان يوجد عدد لا نهائي من الحلول

مجموعة الحل $\{(3, 3), (6, 6), (9, 9), \dots\}$

$$(د) \quad \begin{aligned} 6 \quad \varepsilon = 3 + 3 = 7 \quad 7 = 3 + 3 + 3 = 10 \quad \therefore \text{المستقيمان متوازيان} \quad \therefore 7 \neq 10 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{3} = 1 \quad \frac{1}{3} = 2 \quad \therefore \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \quad \therefore 1 = 2 \quad \therefore 1 = 2$$



(٥) $\vec{MP} \perp \vec{PH}$: محاس للدائرة عند P

$\therefore \angle (MP, PH) = 90^\circ$

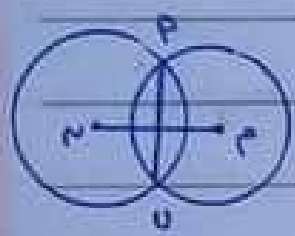
$\vec{MU} \perp \vec{US}$: محاس للدائرة عند U

$\therefore \angle (MU, US) = 90^\circ$

في ΔMPH ، $\angle MPH = 90^\circ$ ، $\angle MHP = \angle MUP = \angle MSH$ بالتقابل بالرأس ،

$\therefore \angle M = \angle H$ ، ينطبق ΔMPH وينتج أن $MP = MH$ (١)

$\therefore MU = MS$ ، $\therefore MU = MS = MP = MH$: دس = ص هـ



(٦) M, N : دلتا المركزين ، PU وتر مشترك للدائرتين

$\therefore MN \perp PU$ ، $MP = NP$

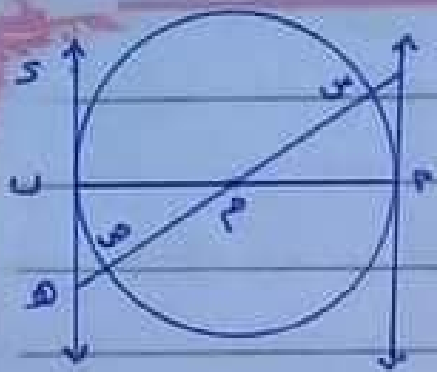
في ΔMPN : $\angle (MP, NP) = 81^\circ$ ، $\angle (MN, NP) = 144^\circ$ ، $\angle (MN, MP) = 225^\circ$

$\therefore \angle (MN) = \angle (MP) + \angle (NP)$ ، ΔMPN قائم في (P)

$\therefore MP^2 + NP^2 = MN^2$ ، $15^2 + 15^2 = 10^2$ ، $450 = 100$ ، $450 \neq 100$

$\therefore MP \neq NP$ ، $15 \neq 15$ ، $450 \neq 100$ ، $450 \neq 100$

لنقم بنيل



(٥) $\vec{MP} \perp \vec{MQ}$: محاس للدائرة عند P

$\therefore \angle (MP, MQ) = 90^\circ$

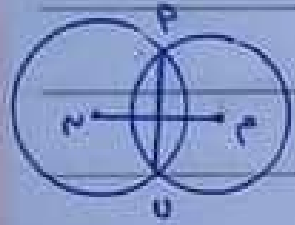
$\vec{MP} \perp \vec{MQ}$: محاس للدائرة عند Q

$\therefore \angle (MQ, MP) = 90^\circ$

في ΔMPQ : $\angle MPQ = \angle MQP = 90^\circ$ ، $\angle PMQ = 90^\circ$ ، $MP = MQ$ ، بالتقابل بالرأس ،

$\therefore MP = MQ$ ، $\angle MPQ = \angle MQP$ ، وينتج أن ΔMPQ متساوي الساقين ، $\angle MPQ = \angle MQP = 45^\circ$ ،

$\therefore \angle PMQ = 90^\circ$ ، $\angle MPQ = \angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 90^\circ$ ، $\angle MPQ = \angle MQP = 45^\circ$ ،



(٦) $\vec{MP} \perp \vec{NQ}$: محاس للمركزين M و N مشتركة للدائرتين

$\therefore \angle (MP, NQ) = 90^\circ$

في ΔMPQ : $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ، $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ،

$\therefore \angle (MP, NQ) = 90^\circ$ ، $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ، $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ،

$\therefore \angle (MP, NQ) = 90^\circ$ ، $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ، $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ،

$\therefore \angle (MP, NQ) = 90^\circ$ ، $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ، $\angle MPQ = 90^\circ$ ، $\angle MQP = 45^\circ$ ، $\angle PMQ = 45^\circ$ ،

لنقم بنيل

(هـ) $ص + ص٢ = ١$ $٦ ص٢ + ص = ٢$ لهما حل واحد : المستقيمان متقاطعان
لا يمكن ان يكونا المستقيمان متوازيين ولا متطابقان

$$\begin{aligned} * \text{ } ص + ص٢ = ١ \leftarrow ١ - ص = ص٢ \quad ١ + ص - ص = ١ \quad \therefore \frac{١}{٢} + ص = \frac{١}{٢} \quad \therefore \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \\ * \text{ } ٦ ص٢ + ص = ٢ \leftarrow ٢ - ص = ٦ ص٢ \quad ٢ + ص - ٦ ص٢ = ٠ \quad \therefore \frac{٢}{٦} + ص - ٦ ص٢ = \frac{٠}{٦} \quad \therefore \frac{١}{٣} + ص - ٦ ص٢ = ٠ \end{aligned}$$

عندما يكون المستقيمان متوازيين $١ = ٢$

$$\frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \quad \therefore ١ - ص = ٢ - ص \quad \therefore \boxed{١ = ٢} \text{ لا يمكن ان يكونا حل للمعادلة}$$

$$\text{ثانياً : (ا) } ٣ ص + ٥ ص٢ = ٠ \quad ٦ ص٢ - ٣ ص = ٠$$

بوضع $ص = ٠$ لا يبار نقطة التقاطع مع محور الصادات

$$* \text{ } ٣ ص + ٥ ص٢ = ٠ \quad ٣ ص + ٥ ص٢ = ٠ \quad \therefore ٣ ص + ٥ ص٢ = ٠$$

$$* \text{ } ٥ ص - ٣ ص٢ = ٠ \quad ٥ ص - ٣ ص٢ = ٠ \quad \therefore ٥ ص - ٣ ص٢ = ٠$$

: نقطة تقاطع المستقيمين (٠, ٦) نقطة الأصل

$$(٢) \text{ } ٦ ص٢ - ٣ ص = ١ \quad ٦ ص٢ + ٣ ص = ١ \quad \therefore ٦ ص٢ + ٣ ص - ١ = ٠$$

$$٦ ص٢ + ٣ ص - ١ = ٠$$

$$\Delta = ٣^2 - 4 \cdot ٦ \cdot (-١) = ٩ + ٢٤ = ٣٣ \quad \therefore \text{ : بالقرينة في المعادلة}$$

$$٣ - ٦ ص٢ = ١ \quad \therefore ٢ - ٦ ص٢ = ١ \quad \therefore ١ = ٦ ص٢$$

: مجموعة الحل = $\{ ١, ٦ \}$

نظم

موضوع التمرين تابع تمارين (1-1) التاريخ

س^٣ تفرض في الزاوية الأولى = س^١ الثانية من

$$\therefore \text{س} + \text{ص} = 90 \rightarrow (1) \text{ س} - \text{ص} = 0 \rightarrow (2) \text{ يجمع (1) و (2)}$$

$$\underline{\text{س} - \text{ص} = 0}$$

$$\text{س}^2 = 90 \therefore \text{س} = 90 \text{ وبالبحر في (1) } 90 = \text{ص} + 90$$

$$\therefore \text{ص} = 0 \therefore \text{قياس الزاويتين} = 90 \text{ و } 90$$

س^٤ تفرض في الزاوية الكبرى س^١ الصغرى من

$$\therefore \text{س} + \text{ص} = 180 \rightarrow (1) \text{ س}^2 = \text{ص}^2$$

$$\therefore \text{س} - \text{ص} = 180 \rightarrow (2)$$

$$\text{من (1) } \therefore \text{س} = 180 - \text{ص} \text{ بالبحر في (2)}$$

$$\text{س}^2 = (180 - \text{ص})^2 = 180^2 - 360\text{ص} + \text{ص}^2$$

$$360 - 360\text{ص} = 180^2 - 360\text{ص} + \text{ص}^2 \therefore \text{ص}^2 = 360$$

$$\text{س} = 180 - 180 = 0 \therefore 180 = 0$$

$$\therefore \text{قياس الزاويتين في } 180 \text{ و } 180$$

س^٥ تفرض على أحد الأضلاع س^١ على رأسه ص^١ : س + ص = 180 (1)

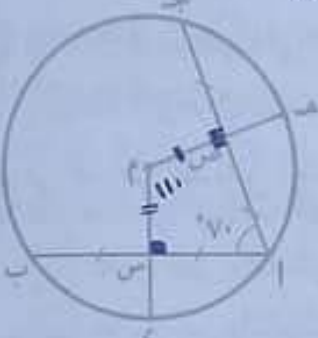
$$(س + 0) - (0 + \text{ص}) = 180 \therefore \text{س} - \text{ص} = 180 \rightarrow (2) \text{ يجمع (1) و (2)}$$

$$\text{س} = 180 \therefore \text{س} = 180 \text{ و } \text{ص} = 0$$

على أحد الأضلاع س^١ على رأسه ص^١ : س + ص = 180
على أحد الأضلاع س^١ على رأسه ص^١ : س + ص = 180

على علاقة أوتار الدائرة بمركزها

١. من منتصف OP نرسم $MP \perp OP$ بالمثل $MP \perp OP$ في الشكل الرباعي $OPMP$ من $OP = 18 + 7 = 25$ و $MP = 37$.



١ في الشكل المقابل: AB ، MP وتران متساويان في الطول في الدائرة M ،

من منتصف AB ، M منتصف AB ، $OP = 70^\circ$.

١. احسب OP و MP (و M هـ). $OP = 110$ ، $MP = 37$ ، $OP = 18 + 7 = 25$ ، $MP = 37$ ، $OP = 110$ ، $MP = 37$.

٢. أثبت أن: $OP = MP$ ، $OP = MP$ ، $OP = MP$ ، $OP = MP$ ، $OP = MP$ ، $OP = MP$.

٢. AB ، MP وتران متساويان في الطول في الدائرة M ، $OP = 70^\circ$ ، $MP = 37$ ، $OP = 110$ ، $MP = 37$ ، $OP = 110$ ، $MP = 37$.



٣. AB ، MP وتران في الدائرة M ، $OP = 70^\circ$ ، $MP = 37$ ، $OP = 110$ ، $MP = 37$ ، $OP = 110$ ، $MP = 37$.

٤. في الشكل المقابل: M ، N دائرتان متطابقتان، العمل: برسم $MP \perp OP$ ، $MP \perp OP$ ، $MP \perp OP$ ، $MP \perp OP$ ، $MP \perp OP$ ، $MP \perp OP$.



٥. في الشكل المقابل: AB ، MP وتران مرسوم داخل الدائرة M ، فيه: $OP = 70^\circ$ ، $MP = 37$ ، $OP = 110$ ، $MP = 37$ ، $OP = 110$ ، $MP = 37$.

$$(2) \quad \frac{1}{s} + \frac{1}{s} = 1 \leftarrow X (s) \leftarrow s + 1 = s$$

$$s + s = 1 \rightarrow 1 = 1 - s = 0 \quad 1 = 1 - s = 0$$

$$s = \frac{\sqrt{1 \pm 1}}{2} = \frac{\sqrt{2} \pm 1}{2}$$

لقيم نبيل

$$s \approx 2.372 \quad 6 \quad s \approx -2.372$$

$$s = 2.372 \text{ و } s = -2.372$$

$$(3) \quad \frac{1}{s} = \frac{1}{s-0} \leftarrow s (s-0) = 1 \rightarrow s^2 - 0s = 1 \rightarrow s^2 = 1$$

$$s^2 - 0s = 1 \rightarrow s^2 = 1 \rightarrow s = 1 \text{ و } s = -1$$

$$s = \frac{0 \pm \sqrt{0^2 - 4(1)(-1)}}{2} = \frac{0 \pm \sqrt{4}}{2} = \frac{0 \pm 2}{2}$$

$$s = 1 \text{ و } s = -1$$

$$s = 1 \text{ و } s = -1$$

$$(4) \quad s^2 - 0s + 1 = 0 \rightarrow s^2 = -1 \rightarrow s = \pm j$$

$$s = \frac{0 \pm \sqrt{0^2 - 4(1)(1)}}{2} = \frac{0 \pm \sqrt{-4}}{2} = \frac{0 \pm 2j}{2} = \pm j$$

$$s = j \text{ و } s = -j$$

$$s = j \text{ و } s = -j$$

$$(5) \quad s^2 - 0s + 16 = 0 \rightarrow s^2 = -16 \rightarrow s = \pm 4j$$

$$s = 4j \text{ و } s = -4j$$

$$\textcircled{5} \quad x = \frac{\sqrt{2712} \pm \sqrt{3136 + 0.76}}{9.8} = \frac{52.06 \pm 56.17}{9.8}$$

رقم مئيلي

$$x_1 \approx 2.77 \quad x_2 \approx -0.77$$

يتمتع البحار العرب في أقل من 300 سنة

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

$$x_1 = \frac{1 + \sqrt{13}}{2} \quad x_2 = \frac{1 - \sqrt{13}}{2}$$

اختبار الوحدة الأولى

القانون العام $\mu = \frac{\sum p_i - \sqrt{\sum p_i^2}}{p}$

$$\xi = \psi \therefore 1 - 0 = \psi \leftarrow 0 = 1 + \psi \quad (1)$$

$$\gamma = \psi \therefore \forall t \in \mathbb{R} \rightarrow \psi(t) \in \mathbb{R} = V - \psi^*$$

$$7 = 2 + 5 = u_2 + u_4$$

① اكمل ما يأتي:

① إذا كان $(٥، ص - ٧) = (ص + ١، ٥)$ فإن $ص = ٦$

ب) الدالة د حيث $D = (س)$ $= س + ٢$ من ٢ إلى ٣ كثيرة حدود من الدرجة السادسة

جـ إذا كان منحنى الدالة بحيث $d(s) = s^2 - 1$ يمر بالنقطة $(0, 1)$ فإن $\textcircled{1} = 1$

بالقوة $P = 1 \Rightarrow P - 1 \leftarrow \dots = P - 1(1)$

٢) أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية:

بالضرب $\times (3)$

(1) $s + 3 = 7$, $s - 5 = 3$ بيانيًا وجبريًا. $s = 16$

ب. س = ① - لا يجوز في (أ)

9 = 15 - 3

$$\underline{V = 0.5 \mu + 0.5}$$

اس = ۱۶

$$T = 400^\circ\text{K} \quad V = 400^\circ\text{K} + 1$$

$$\{6, 1\} = 7 \cdot 2 \quad \textcircled{2} = 40$$

(ب) من ٤ - ١ = ٣ باستخدام القانون مقرباً الناتج لأقرب رقمين عشريين ٣ = $\frac{178-176 \pm 4}{178} = \frac{176 \pm 4}{178}$

(ج) ص - س = ۳، س + ۲ = ص - ۲، ص - ۲ = ۳ - س، ص = ۳ + س، ۱۳ = ص + س، ۱۳ = ۳ + س + س، ۱۰ = ۲س، ۵ = س، ۵ - س = ص، ۵ - ۵ = ص - ۵، ۰ = ص - ۵، ۵ = ص

[illegible]

ارسم الشكل البياني للدالة $y = x^2 - 2x + 1$ في الفترة $[0, 3]$

ومن الرسم أوجد:

① = نفس

١) معادلة محور التماثل $x = 1$ ٢) مجموعة حل المعادلة $x^2 - 2x - 1 = 0$ هي $\{1 - \sqrt{2}, 1 + \sqrt{2}\}$

$$= \dots = 9 - 9 = 0 \quad \text{⑤} \quad \text{التوزيع } (9 - 9) \times 9 = 0 \dots = 9 - 9 = 0$$

(٤) عددان مجموعهما ٩٠، وحاصل ضربهما يساوي ٢٠٠٠ أوجد العددين من -٩٠ ص + ... = صفر بالتقريب
 (ص - ٤٠)(٥٠ - ص) = ٠ أما ص = ٤٠ بالتعويض فإن ٥٠ = ٤٠ - ٩٠ = -٤٠ : العددان هما (-٤٠ ، ٥٠)
 ص - ٤٠ = ٥٠ - ٩٠ = -٤٠

(٥) تحرك راكب دراجة من مدينة أ شرقاً قاصداً المدينة ب ثم تحرك من المدينة ب شمالاً قاصداً المدينة

ج، فقطع مسافة ١٤ كم. فإذا كان مجموع مربعي المسافتين المقطوعة ١٠٠ كم^٢، فأوجد أقصر

p مسافة بين المدينتين أ، جـ
 $197 = 100 + 80 + 17 = 100 + 80 + 17 = 197$

باعتبار $P = \sqrt{a}$ بالتخيل $(7 - \sqrt{a})(7 + \sqrt{a}) = 49 - a = 49 - 36 = 13$ $\therefore P = \sqrt{13}$

عند قعر الدولفين فوق سطح الماء فإنه يرسم مساراً يتبع العلاقة: $y = 1.4x - 0.0001x^2$ من حيث ارتفاع الدولفين فوق سطح الماء، x المسافة الأفقية بالقدم. أوجد المسافة الأفقية التي يقطعها الدولفين

عند قفزه من الهواء. $v = v_0 + g t$ $0 = 6.2 - 9.8 t$ $t = 0.63 \text{ s}$

بالعرضة انقانون العالم

∴ $s = 1$ $s = 6$ مرفوضة

∴ المسافة = ١٠ قدم

على علاقة أوتار الدائرة بمركزها

∴ من منتصف OP ∴ $MS \perp PA$ ، $MS \perp PB$ في الشكل الرباعي $PMSP$ $PM^2 + SP^2 = PS^2 + MS^2 = 36 + 49 = 85$



١ في الشكل المقابل: \overline{AB} ، \overline{AC} وتران متساويان في الطول في الدائرة،

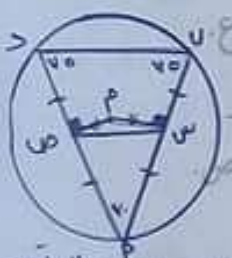
س منتصف اب، ص منتصف اج، و (Δ ج اب) = ۷۰°

(۱) احسب $P(A \cup B)$ و $A \cap B$. : ص م = م من بعدن ← ⑤
 $\therefore P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.36 + 0.47 - 0.19 = 0.64$

ب) اثبت ان: $\frac{1}{\sin A} = \frac{1}{\sin B} = \frac{1}{\sin C}$ $\therefore \frac{1}{\sin A} = \frac{1}{\sin B} = \frac{1}{\sin C}$ $\therefore \frac{1}{\sin A} = \frac{1}{\sin B} = \frac{1}{\sin C}$

٢ (٢) أ ب، أ ج وتران متساويان في الطول في الدائرة م، س، ص منتصفات: $\overline{MP} \perp \overline{AB}$, $\overline{MP} \perp \overline{AC}$

$\bar{P} = P \cup \bar{P}$ (مساوی)
 $\bar{P} = P \cup \bar{P}$ (اصلاح)



أثبت أنه: أولاً: المثلث M من V متساوي الساقين. ثانياً: المثلث AS من V متساوي الساقين. $AP = 6$ و $PS = 4$ و $AS = 5$ و $MS = 3$ و MS من V متساوي الساقين.

٣) \overline{AB} ، \overline{AJ} وتران فی الدائرة، $m \angle \overline{AB} \perp \overline{AJ}$ ، \overline{AJ} من منتصف \overline{AB} ، و $(\Delta \overline{ABJ}) = 70^\circ$ ، $m \angle \overline{AB} = m \angle \overline{AJ}$

① اوچدو (\leq ب ا ج) . ② اثبت ان: محیط Δ اس ص = $\frac{1}{r}$ محیط Δ ا ب ج .

[illegible]

دائرتان متحدتا المركز م، ا ب، ج د وتوان في الدائرة الكبرى بمسان الدائرة الصغرى في س، ص = $\frac{1}{2} \text{محيط } PD$

على الترتيب. أثبت أن $ab = a_j$.



٥ في الشكل المقابل: م، ن دائرتان متطابقتان، العمل: لرسم

رسم $\overline{AB} // \overline{MN}$ فقطع الدائرة م في A, B M مان و \perp AP

وقطع الدائرة ن في ج، ي. أثبت أن: $\angle ج = \angle ي$.

[illegible]

٦ في الشكل المقابل: أ ب ج مثلث مرسوم داخل الدائرة م، فيه:

و، (ب) = و، (ج) = س منتصف اب، م ص ل ا ج.

اثبت ان: $M = M^c$: صياغة ص $P \supset \overline{P} = \overline{P} \supset P$: صياغة ص $P \supset P$: صياغة ص $P \supset P$: صياغة ص

تمارين متنوعة على الوحدة الرابعة

١ اكمل لتكون العبارة صحيحة:

- (أ) وتر الدائرة هو القطعة المستقيمة المرسومة بين أي نقطتين على الدائرة
 (ب) المستقيم المار بمركز الدائرة عمودياً على أي وتر فيها يسمى هذا الوتر
 (ج) خط المركزين لدائرتين متماستين من الداخل يمر بنقطة تماس
 (د) مركز الدائرة الخارجة للمثلث هو نقطة تقاطع محاور تماثل أضلاعه
 (هـ) الأوتار المتساوية الطول في دائرة على أبعاد متساوية من مركزها

نغم نیل

٢ اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة:

- ١) المماس لدائرة طول قطرها ٦ سم يكون على بعد $\frac{7}{2}$ من مركزها. (٦ أو ١٢ أو أو ٢)

ب) يمكن رسم دائرة تمر برؤوس... مستطيل أو مربع أو شبه منحرف متساوي الساقين
(معين أو مستطيل أو شبه منحرف أو متوازي أضلاع)

- ج) \overline{AB} قطر في الدائرة م، \overline{AC} ، \overline{BO} مماسان للدائرة، فإن $\overline{AC} \perp \overline{BO}$ (يقطع أو يوازي) أو عمودي على أو ينطبق على

دائرة محيطها ٦ ط سم، والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم، فإن المستقيم ل يكون مماساً
ل = ٣ سم - نعم ٣ = ٣ (د) أو قاطع للدائرة أو خارج الدائرة أو قطر للدائرة (مماس للدائرة)

م، ن دایرتان متقاطعتان، طولاً نصفی قطریهما ۳سم، ۵سم، فإن م ن —

$[1, \infty[$ أو $]2, \infty[$ أو $] \infty, 2[$ أو $] \infty, \infty[$

$$]A \cap C[\leftarrow A \cap \dot{U}^B \rightarrow C \leftarrow \text{نقطة} + \text{نقطة} \rightarrow \dot{U}^B \rightarrow \text{نقطة} - \text{نقطة}$$

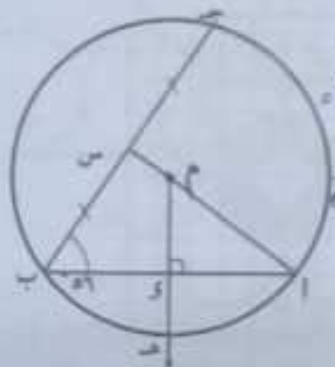
٣ في الشكل المقابل: أ ب، ب ج وتران في الدائرة م، م م متصو، ح ح

التي طول نصف قطرها ٥ سم، م ي ⊥ أب x ٣٦ = (٩ + ٩ + ٥) = ٢٣

يقطع \overline{AB} في D ويقطع الدائرة في H ، $\therefore \overline{AD} \perp \overline{CH}$ ، $\therefore \angle AHD = 90^\circ$

س منتصف پ جد، اب = ۸ سم، و (Δ اب جد) = ۵۶

اوحد: ۱) و (۷۵ م س) ۱۴۴۱ طویل و ۴۴

$$F_0 = \text{真} = P \vee Q = (P \vee P) \vee \dots \vee P \vee P \quad \Delta \vee$$
$$F_r = F - 0 = 95 \text{ N} \therefore F_r = qV = 17 - 100 \text{ V} = \sqrt{(xP)^2 - (yP)^2} = 5 \text{ m}^2$$


اختبار الوحدة الأولى

$$\frac{4x^2 - 9}{x^2 - 4} = \frac{4x^2 - 9}{(x-2)(x+2)}$$

(١) $1 + 5 = 6$ $5 - 1 = 4$ $1 - 5 = -4$ $5 + 1 = 6$
 $7 - 5 = 2$ $5 - 7 = -2$ $7 + 5 = 12$ $5 + 7 = 12$
 ١) أكمل ما يأتي:

نغم نبيل

أ) إذا كان $(5, 7) = (x, y)$ فإن $x = 5$ و $y = 7$

ب) الدالة $d(x, y)$ حيث $d(x, y) = x^2 + y^2$ كثيرة حدود من الدرجة السادسة

ج) إذا كان منحنى الدالة $d(x, y)$ حيث $d(x, y) = x^2 + y^2$ يمر بالنقطة $(0, 1)$ فإن $d(0, 1) = 1$

٢) أوجد مجموعة حل المعادلات الآتية:

أ) $x^2 + 3x + 2 = 0$ $x^2 - 3x + 2 = 0$ $x^2 + 3x - 2 = 0$ $x^2 - 3x - 2 = 0$

ب) $x^2 + 3x + 2 = 0$ $x^2 - 3x + 2 = 0$ $x^2 + 3x - 2 = 0$ $x^2 - 3x - 2 = 0$

ج) $x^2 + 3x + 2 = 0$ $x^2 - 3x + 2 = 0$ $x^2 + 3x - 2 = 0$ $x^2 - 3x - 2 = 0$

٣) ارسم الشكل البياني للدالة $d(x, y)$ حيث $d(x, y) = x^2 + y^2$ في الفترة $[0, 2]$ $[0, 2]$

ومن الرسم أوجد:

أ) معادلة محور التماثل $x = 0$

ب) مجموعة حل المعادلة $x^2 + 3x + 2 = 0$

٤) عددان مجموعهما ٩٠ وحاصل ضربهما يساوي ٢٠٠٠ أوجد العددين

٥) تحرك راكب دراجة من مدينة أ شرقاً قاصداً المدينة ب ثم تحرك من المدينة ب شمالاً قاصداً المدينة ج، فقطع مسافة ١٤ كم. فإذا كان مجموع مربعي المسافتين المقطوعة ١٠٠ كم، فأوجد أقصر

مسافة بين المدينتين أ، ج.

٦) عند قفز الدولفين فوق سطح الماء فإنه يرسم مساراً يتبع العلاقة: $y = -x^2 + 4x$ حيث x ارتفاع الدولفين فوق سطح الماء، y المسافة الأفقية بالقدم. أوجد المسافة الأفقية التي يقطعها الدولفين

عند قفزه من الماء.

٧) بالتعويض القانوني $y = -x^2 + 4x$ $x = 2$ $y = 4$

٨) $y = -x^2 + 4x$ $x = 2$ $y = 4$

٩) $y = -x^2 + 4x$ $x = 2$ $y = 4$

١٠) $y = -x^2 + 4x$ $x = 2$ $y = 4$

على حل معادلة من الدرجة الثانية في مجهول واحد بيانيا وجبريا

القانون العام

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- ١) أوجد مجموعة الحل لكل من المعادلات الآتية باستخدام القانون العام مقربا الناتج للثلاثة أرقام عشرية:
- أ) $x^2 - 3x + 2 = 0$ $\{1, 2\}$ $x^2 - 5x + 6 = 0$ $\{2, 3\}$ $x^2 - 7x + 12 = 0$ $\{3, 4\}$
- ب) $x^2 - 4x + 4 = 0$ $\{2\}$ $x^2 - 6x + 9 = 0$ $\{3\}$ $x^2 - 8x + 16 = 0$ $\{4\}$
- ج) $x^2 - 10x + 25 = 0$ $\{5\}$ $x^2 - 12x + 36 = 0$ $\{6\}$ $x^2 - 14x + 49 = 0$ $\{7\}$
- د) $x^2 - 15x + 50 = 0$ $\{5, 10\}$ $x^2 - 16x + 64 = 0$ $\{8\}$ $x^2 - 17x + 81 = 0$ $\{9\}$
- هـ) $x^2 - 18x + 81 = 0$ $\{9\}$ $x^2 - 19x + 90 = 0$ $\{10, 9\}$ $x^2 - 20x + 100 = 0$ $\{10\}$
- ز) $x^2 - 21x + 110 = 0$ $\{10, 11\}$ $x^2 - 22x + 121 = 0$ $\{11\}$ $x^2 - 23x + 144 = 0$ $\{12, 12\}$
- ح) $x^2 - 24x + 144 = 0$ $\{12\}$ $x^2 - 25x + 156 = 0$ $\{13, 12\}$ $x^2 - 26x + 169 = 0$ $\{13\}$
- ط) $x^2 - 27x + 182 = 0$ $\{14, 13\}$ $x^2 - 28x + 196 = 0$ $\{14\}$ $x^2 - 29x + 210 = 0$ $\{15, 14\}$
- ث) $x^2 - 30x + 225 = 0$ $\{15\}$ $x^2 - 31x + 242 = 0$ $\{16, 15\}$ $x^2 - 32x + 256 = 0$ $\{16\}$

٢) ارسم الشكل البياني للدالة د في الفترة المعطاة ثم أوجد مجموعة حل المعادلة د(س) = ٠

نتمنى

مقربا الناتج لرقم عشري واحد في كل مما يأتي:

- أ) د(س) = س² - ٢س - ٤ = ٠ $\{ -2, 4 \}$ في الفترة $[-4, 2]$
- ب) د(س) = س² + ٢س + ٥ = ٠ $\{ -5, -1 \}$ في الفترة $[-2, 4]$
- ج) د(س) = س² - ٣س - ٢ = ٠ $\{ -1, 4 \}$ في الفترة $[-4, 1]$
- د) د(س) = س² + ٥س - ٣ = ٠ $\{ -6, 1 \}$ في الفترة $[0, 5]$
- هـ) د(س) = س² - ٣(س - ٢) = ٠ $\{ 0, 6 \}$ في الفترة $[2, 3]$
- و) د(س) = س² - (س - ١) - ٣(س + ٢) + ٥ = ٠ $\{ -1, 7 \}$ في الفترة $[-3, 1]$
- ز) د(س) = س² - (٣ - س) - ٤ = ٠ $\{ 1, 7 \}$ في الفترة $[1, 7]$

٣) ارسم الشكل البياني للدالة د حيث د(س) = ٦س - س² - ٩ في الفترة $[0, 5]$ ومن الرسم أوجد:

أ) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة = ٠

ب) مجموعة حل المعادلة ٦س - س² - ٩ = ٠ $\{ 3 \}$

٤) يرش رجل حديقته بخراطوم مياه يندفع فيه الماء في مسار يتحدد بالعلاقة: $٣٦٥ - ٢٤٠٠٦ + ١٠٢س + ٠,٨$ حيث س المسافة الأفقية التي يصل إليها الماء بالمتري، ص ارتفاع الماء عن سطح الأرض بالمتري، أوجد لأقرب سنتيمتر أقصى مسافة أفقية يصل إليها الماء.

٥) رأى ثعبان على الأرض صقرا على ارتفاع ١٦٠ مترا منه، وهو ينطلق إليه بسرعة ٢٤ مترا/ دقيقة لكي ينقض عليه، فإذا كان الصقر ينطلق رأسيا لأسفل حسب العلاقة $٤,٩ + ٤,٩س + ٢$ حيث س المسافة بالمتري، ع سرعة الانطلاق بالمتري / دقيقة، ن الزمن بالدقائق. أوجد الزمن الذي يأخذه الثعبان لكي يتمكن من الهرب قبل أن يصل إليه الصقر. ٣٧٧ ثانية

١) (٢) س٢ - س١ = ٦ - ٦ = ٠ : القانون العام $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

ب : $a = 1, b = 6, c = 6$ $\Rightarrow 6 - 6 = 0$

بالقويض في القانون العام : $\frac{6 - \sqrt{6^2 - 4 \times 1 \times 6}}{2 \times 1} \pm (2)$

س٢ = $\frac{6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \times 1 \times 6}}{2} = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 24}}{2}$

لقيم تبين

$3,747 \approx \frac{6 + \sqrt{12}}{2} = \sqrt{6} + 1$

$2,747 \approx \frac{6 - \sqrt{12}}{2} = \sqrt{6} - 1$ م.ج : $[2,747, 3,747]$

٣) س٣ + س٣ = ٣ - ٣ = ٠ : $a = 1, b = 3, c = 3$ $\Rightarrow 3 - 3 = 0$

$\frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times 3}}{2 \times 1} = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 12}}{2}$

$2,791 \approx \frac{3 + \sqrt{-3}}{2}$ و $2,791 \approx \frac{3 - \sqrt{-3}}{2}$

م.ج : $\{2,791, 2,791\}$

٤) س٤ - س٤ = ١ + ١ = ٢ : $a = 1, b = 2, c = 1$ $\Rightarrow 1 - 1 = 0$

$\frac{2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 1 \times 1}}{2 \times 1} = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 4}}{2}$

$1,707 \approx \frac{2 + \sqrt{0}}{2} = 1$ و $2,993 \approx \frac{2 - \sqrt{0}}{2} = 1$

م.ج : $\{1, 2,993\}$

[illegible]

① و (Δ م ا ب) = 50° ب و (ج د) = 90° ج طول ج د = 214° 45' 45"

لغز سبیل

① أثبت أن : $\widehat{\text{طول اب}} = \widehat{\text{طول ب ج}} = \widehat{\text{طول اج}}$.

∴ محيط الشكل = $9 \times \frac{7}{37} \times 37 \times 9 \times 37 = 10800$

2.

تمارين (١-٣)

على حل معادلتين في متغيرين أحدهما من الدرجة الأولى والأخرى من الدرجة الثانية

$$\begin{aligned} 3x - 2y = 10 & \quad 3x + 2y = 14 \\ 3x - 2y = 10 & \quad 3x + 2y = 14 \end{aligned}$$

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المطاة:

١) مجموعة الحل للمعادلتين س - ص = ٠، س = ٩ هي:

☐ أ) $\{(0, 0)\}$
☐ ب) $\{(3, 2)\}$
☐ ج) $\{(2, 3)\}$
☐ د) $\{(2, -3), (3, -2)\}$

٢) أحد حلول المعادلتين: س - ص = ٢، س + ص = ٢٠ هو: س - ص = ٢، س + ص = ٢٠

☐ أ) $(-4, 2)$
☐ ب) $(2, 4)$
☐ ج) $(2, 3)$
☐ د) $(3, 4)$

٣) عددان موجبان مجموعهما ٧، حاصل ضربها ١٢ فإن العددين هما: س = ٢، س = ٤

☐ أ) $5, 2$
☐ ب) $6, 2$
☐ ج) $4, 3$
☐ د) $6, 1$

لعم نيل

١ مجال ن (س) ٢ ن (س) في أبسط صورة ٣ ن (١)، ن (٥) إن أمكن ذلك

لغفم نیمی

1) أبسط صورة للدالة ن حيث ن (س) = $\frac{s^2}{s+1} \div \frac{s}{s+1}$ هي $\frac{s}{s+1}$ ومجالها $\mathbb{R} - \{-1\}$

٢) إذا كان للكسر الجبري $\frac{1}{2}$ معكوس ضربي هو $\frac{3}{2}$ فإن $a = 1$

۳) إذا كان $n_1 = (s)$ ، $n_2 = (s)$ ، فإن المجال المشترك الذي تتساوى فيه n_1 ، n_2 هو $\{1, 2, \dots, s\}$.

ثابتاً: $n, (س) = \frac{(س + 1)(س - 3)}{(س + 1)(س + 1)} \leftarrow \text{المجال: } س - 3, -1, 1 \text{ و } س = 0$

١) أوجد المجال المشترك الذي تساوى فيه $N_1(s)$ ، $N_2(s)$ حيث:

$$N_1(s) = \frac{s^2 + s + 12}{s^2 + 5s + 4} \quad , \quad N_2(s) = \frac{s^2 - 2s - 3}{s^2 + 3s + 1}$$

الحل في: $\frac{s^2 + s + 12}{s^2 + 5s + 4} = \frac{s^2 - 2s - 3}{s^2 + 3s + 1}$

$$(s^2 + s + 12)(s^2 + 3s + 1) = (s^2 - 2s - 3)(s^2 + 5s + 1)$$

$$s^4 + 3s^3 + s^2 + 12s^2 + 36s + 12 = s^4 + 5s^3 - 2s^2 - 3s^2 - 10s - 3$$

$$s^4 + 3s^3 + 13s^2 + 36s + 12 = s^4 + 5s^3 - 5s^2 - 10s - 3$$

$$-2s^3 + 18s^2 + 46s + 15 = 0$$

$$2s^3 - 18s^2 - 46s - 15 = 0$$

بـ $s \geq -3$ $-3 - 3 - 14 - 15 = -35$

بـ $s = -1$ $-2 + 18 + 46 + 15 = 77$

بـ $s = 0$ -15

بـ $s = 1$ $-2 + 18 - 46 - 15 = -45$

بـ $s = 3$ $-54 + 162 - 138 - 15 = -45$

بـ $s = 4$ $-112 + 288 - 188 - 15 = -27$

بـ $s = 5$ $-250 + 450 - 230 - 15 = -45$

بـ $s = 6$ $-432 + 648 - 276 - 15 = -75$

بـ $s = 7$ $-686 + 882 - 322 - 15 = -141$

بـ $s = 8$ $-1024 + 1152 - 368 - 15 = -255$

بـ $s = 9$ $-1458 + 1377 - 414 - 15 = -510$

بـ $s = 10$ $-1980 + 1620 - 460 - 15 = -835$

بـ $s = 11$ $-2594 + 1870 - 506 - 15 = -1245$

بـ $s = 12$ $-3300 + 2124 - 552 - 15 = -1743$

بـ $s = 13$ $-4098 + 2376 - 598 - 15 = -2315$

بـ $s = 14$ $-4988 + 2632 - 644 - 15 = -3015$

بـ $s = 15$ $-5970 + 2890 - 690 - 15 = -3785$

بـ $s = 16$ $-7044 + 3150 - 736 - 15 = -4645$

بـ $s = 17$ $-8202 + 3408 - 782 - 15 = -5587$

بـ $s = 18$ $-9444 + 3666 - 828 - 15 = -6615$

بـ $s = 19$ $-10770 + 3924 - 874 - 15 = -7735$

بـ $s = 20$ $-12180 + 4180 - 920 - 15 = -8935$

بـ $s = 21$ $-13674 + 4436 - 966 - 15 = -10219$

بـ $s = 22$ $-15252 + 4688 - 1012 - 15 = -11591$

بـ $s = 23$ $-16914 + 4940 - 1058 - 15 = -13047$

بـ $s = 24$ $-18660 + 5190 - 1104 - 15 = -14589$

بـ $s = 25$ $-20490 + 5436 - 1150 - 15 = -16219$

بـ $s = 26$ $-22404 + 5676 - 1196 - 15 = -17839$

بـ $s = 27$ $-24396 + 5910 - 1242 - 15 = -19443$

بـ $s = 28$ $-26466 + 6140 - 1288 - 15 = -21031$

بـ $s = 29$ $-28614 + 6366 - 1334 - 15 = -22603$

بـ $s = 30$ $-30840 + 6588 - 1380 - 15 = -24167$

بـ $s = 31$ $-33144 + 6806 - 1426 - 15 = -25725$

بـ $s = 32$ $-35526 + 7020 - 1472 - 15 = -27273$

بـ $s = 33$ $-37986 + 7230 - 1518 - 15 = -28815$

بـ $s = 34$ $-40524 + 7436 - 1564 - 15 = -30353$

بـ $s = 35$ $-43140 + 7638 - 1610 - 15 = -31887$

بـ $s = 36$ $-45834 + 7836 - 1656 - 15 = -33415$

بـ $s = 37$ $-48606 + 8030 - 1702 - 15 = -34939$

بـ $s = 38$ $-51456 + 8220 - 1748 - 15 = -36459$

بـ $s = 39$ $-54384 + 8406 - 1794 - 15 = -37975$

بـ $s = 40$ $-57390 + 8588 - 1840 - 15 = -39483$

بـ $s = 41$ $-60474 + 8766 - 1886 - 15 = -40985$

بـ $s = 42$ $-63636 + 8940 - 1932 - 15 = -42483$

بـ $s = 43$ $-66876 + 9110 - 1978 - 15 = -43973$

بـ $s = 44$ $-70194 + 9276 - 2024 - 15 = -45459$

بـ $s = 45$ $-73590 + 9438 - 2070 - 15 = -46943$

بـ $s = 46$ $-77064 + 9596 - 2116 - 15 = -48419$

بـ $s = 47$ $-80616 + 9750 - 2162 - 15 = -49893$

بـ $s = 48$ $-84246 + 9900 - 2208 - 15 = -51363$

بـ $s = 49$ $-87954 + 10046 - 2254 - 15 = -52831$

بـ $s = 50$ $-91740 + 10188 - 2300 - 15 = -54293$

بـ $s = 51$ $-95604 + 10326 - 2346 - 15 = -55751$

بـ $s = 52$ $-99546 + 10460 - 2392 - 15 = -57203$

بـ $s = 53$ $-103566 + 10590 - 2438 - 15 = -58651$

بـ $s = 54$ $-107664 + 10716 - 2484 - 15 = -60099$

بـ $s = 55$ $-111840 + 10838 - 2530 - 15 = -61543$

بـ $s = 56$ $-116094 + 10956 - 2576 - 15 = -62983$

بـ $s = 57$ $-120426 + 11070 - 2622 - 15 = -64419$

بـ $s = 58$ $-124836 + 11180 - 2668 - 15 = -65853$

بـ $s = 59$ $-129324 + 11286 - 2714 - 15 = -67283$

بـ $s = 60$ $-133890 + 11388 - 2760 - 15 = -68715$

بـ $s = 61$ $-138534 + 11486 - 2806 - 15 = -70143$

بـ $s = 62$ $-143256 + 11580 - 2852 - 15 = -71573$

بـ $s = 63$ $-148056 + 11670 - 2898 - 15 = -73003$

بـ $s = 64$ $-152934 + 11756 - 2944 - 15 = -74433$

بـ $s = 65$ $-157890 + 11838 - 2990 - 15 = -75863$

بـ $s = 66$ $-162924 + 11916 - 3036 - 15 = -77293$

بـ $s = 67$ $-168036 + 11990 - 3082 - 15 = -78723$

بـ $s = 68$ $-173226 + 12060 - 3128 - 15 = -80153$

بـ $s = 69$ $-178494 + 12126 - 3174 - 15 = -81583$

بـ $s = 70$ $-183840 + 12188 - 3220 - 15 = -83013$

بـ $s = 71$ $-189264 + 12246 - 3266 - 15 = -84443$

بـ $s = 72$ $-194766 + 12300 - 3312 - 15 = -85873$

ب

٢) إذا كان: $n = (س)$ $\frac{س^2 - ٤٩}{س + ٧} + (س)$ فأوجد n في أبسط صورة مئيناً مجالها، واحسب قيمة $n(١)$.

سؤال ٢ إذا كان $N_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $N_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, أثبت أن N_1, N_2 هما تحويلات خطية مستقلة.

إذا كان مجال الدالة f حيث $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4}$ هو $[-4, 0]$ ، $f(0) = 2$ أوجد قيمتي $f(-4)$ و $f(4)$.

أوجد الدالة n في أبسط صورة مبينة محالها حيث: $\frac{(n-1)(n^2+n+1)}{(n-1)(n^2+n+1)} = \frac{(n-1)(n^2+n+1)}{(n-1)(n^2+n+1)}$
 $\frac{(n-1)(n^2+n+1)}{(n-1)(n^2+n+1)} = \frac{(n-1)(n^2+n+1)}{(n-1)(n^2+n+1)}$
 ثانيًا: $n = \frac{(n-1)(n^2+n+1)}{(n-1)(n^2+n+1)}$

$$\frac{1}{1-s} = \frac{1}{1-s} \quad \text{⑥} \quad \text{إذا كان } n(s) = \frac{s^2 - 2s}{(s-2)(s+2)} = \frac{s(s-2)}{(s-2)(s+2)} = \frac{s}{s+2}$$

أولاً: أوجد ن⁻¹ (س) وعين مجاله.
ن⁻¹(س) = $\frac{9+s}{9}$ ، مجال ن⁻¹(س) = { } - 7
ثانياً: إذا كان ن⁻¹(س) = 3 فما قيمة س.
∴ $3 = \frac{9+s}{9} \Rightarrow 27 = 9 + s \Rightarrow s = 18$

م ۲۰۲۱ - ۲۰۲۰ | = ۶۲ (X) = ۶۲

كتاب الرياضيات الصف الثالث الإعدادي

على العلاقة بين الزاويتين المحيطية والمركزية المشتركتين في القوس

$$\epsilon_0 = \frac{\lambda_1}{c} = (\hat{U}P) \frac{1}{c} = (\hat{U} \cap P) \bar{c}$$

١) في كل من الأشكال التالية، م دائرة، ادرس الشكل ثم أكمل بالتبادل

$\dot{V}_0 =$
 بطرح (۵۹۵)
 = (۴۲۰)



في (أ ج أ م) = ٢٠

$$\begin{aligned} \hat{\lambda} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \\ \hat{\lambda} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \\ \hat{\lambda} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \end{aligned}$$

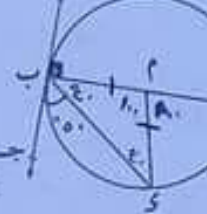

و (ب ا ج) = ۷۵ - ۴۴ = ۳۱



۹ (Δ ب ی م) = ۶۰



18.



٥٠٠٠ = (٥١٨)


$$111 = (111)_{10}$$

$\frac{1}{c} = \left(\frac{s}{v} \right)$

٢) في الشكل المقابل : $90^\circ (MP) = 90^\circ (NQ)$ مركزية ومحيطية مشتركان في SP
 $DM = 11$: $90^\circ (MP) = 90^\circ (NQ)$ بالتبادل

في الشكل المقابل : $\frac{د م}{م ا} = \frac{ه م}{م ب} = \frac{ه م}{م ج} = \frac{م د}{م ا}$ بالتبادل
 ا ب وتر في الدائرة م، ج م // ا ب ، ب ج د \cap ا م = (هـ)،
 د م = م ج = م د بالتبادل

في الشكل المقابل:

أب، جى وتران فى الدائرة، $\overline{أب} \cap \overline{جى} = (هـ)$

$$= (P_{\text{ج}})_{\text{ج}} : 100 = (\sqrt{P})_{\text{ج}} \therefore 100 = (\text{اج})^{\circ}, 110 = (\text{ج ه ب})^{\circ}$$

اوپر: \angle (ج ب) $\therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (ج ب) $\therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

في الشكل المقابل: $\frac{1}{2} \text{ (د) } = 24^\circ$ ، $\text{ (د) } = 3$ ، $\text{ (د) } = 42$ ، $\text{ (د) } = 7$

ج ب \cap ه د = (ا)، ب ه \cap ج د = (و)، فإذا كان: $\overline{ه د} = (ح)$

و (Δ) = ۳۰°، و (ب ی) = ۴۴°، و (Δ ی ج هـ) = ۴۸°

اوجھد: [ا] و (جھ) ۱۰۴ [ب] و (ب ج): ۳۶۰ = (د) - ۳۶۰

أَب، أَجْ وتران في دائرة، س، ص منتصفاً (أَب) أَجْ على الترتيب،

اب فی د، ا ج فی ه۔
 ∴ سم مستحق NP : P س = U س
 ∴ P ص = ص د - م (C) : NP س ص

اثبت ان : اي = اه .
 اذ : $\frac{1}{r} = \frac{1}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{1}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

كتاب الأنشطة والتدريبات الفصل

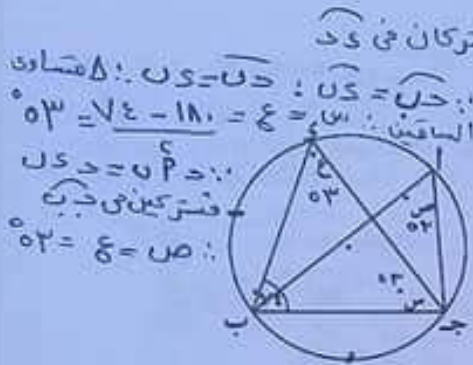
فإن $(P \vee Q = P \wedge Q) \therefore P \vee Q$ متساوي الساقين $\therefore P$

الإشراف يرتفع ماوس ٤٤٢٤٢٦١ يتج أن حقاب الأنشطة والتدريبات الفصل الدراسي الثاني
 قه (SP ص = ٩ م و س) : ٢٥ هـ متساوي الساقين : $SP = P$ هـ

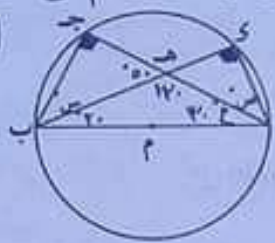
(ب) $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP}$: قطر في الدائرة $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

ثانياً : $\widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

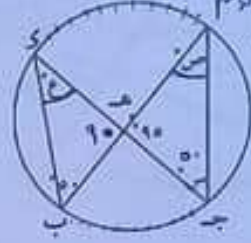
$\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$



(ج)



(ب)



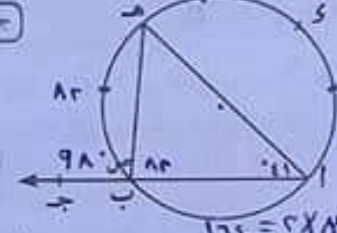
(أ)

$\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

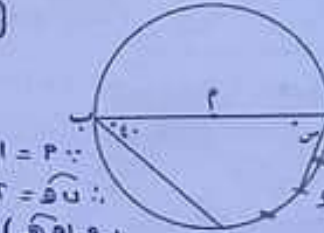
$\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

في كل من الأشكال الآتية، أوجد قيمة الرمز المستخدم في القياس

(ج)



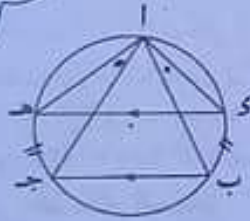
(ب)



(أ)

$\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

لغتم نيل



$\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

أب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة، و $\overline{AH} \parallel \overline{BC}$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

أثبت أن : $\angle A = \angle B$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

٤) \overline{AB} قطر في الدائرة م، و $\angle A = \angle B$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

٥) \overline{AB} جـ مثلث متساوي الأضلاع مرسوم داخل دائرة، و $\overline{AH} \parallel \overline{BC}$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$



٦) \overline{AB} جـ مثلث متساوي الساقين فيه، $\overline{AH} \parallel \overline{BC}$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

أثبت أن : المثلث $\triangle ABC$ متساوي الأضلاع : $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$



٧) \overline{AB} جـ مثلث متساوي الساقين فيه، $\overline{AH} \parallel \overline{BC}$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

أثبت أن : $\angle A = \angle B$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

٨) \overline{AB} جـ مثلث متساوي الساقين فيه، $\overline{AH} \parallel \overline{BC}$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$

٩) \overline{AB} جـ مثلث متساوي الساقين فيه، $\overline{AH} \parallel \overline{BC}$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$: $\therefore \widehat{AP} = \widehat{BP} = 90^\circ$



على الزاوية المحيطية المرسومة
على نفس القوس

١ في الشكل المقابل :
 - $\widehat{POQ} = 90^\circ$
 - $\widehat{PQR} = 70^\circ$
 - \widehat{ROQ} يقابل \widehat{RQP}

$$(S \cup P)_R = (S \cap P)_R \text{ : الطريق } (S \cup P)_R = (S \cap P)_R : \overline{S \cap P} = \overline{S} \cap \overline{P}$$

نغمہ نیک

ج: $P \vee Q = P \vee (P \wedge Q) = P$

والتساوي بين السطوح

(1) $\frac{dU}{dt} = \frac{dP}{dt}$
 $\frac{dU}{dt} = \frac{dP}{dt}$
 $\frac{dU}{dt} = \frac{dP}{dt}$
 $\frac{dU}{dt} = \frac{dP}{dt}$

(2)

" $q \rightarrow p$ "

" $\neg A \rightarrow p$ "

" $\neg A \vee p$ "

implies p

✓
J. H. H. H.

$\boxed{+}$
 (2) $9 + 9 = 18$
 (3) $18 + 18 = 36$
 (4) $36 + 36 = 72$
 (5) $72 + 72 = 144$
 (6) $144 + 144 = 288$
 (7) $288 + 288 = 576$
 (8) $576 + 576 = 1152$
 (9) $1152 + 1152 = 2304$
 (10) $2304 + 2304 = 4608$
 (11) $4608 + 4608 = 9216$
 (12) $9216 + 9216 = 18432$
 (13) $18432 + 18432 = 36864$
 (14) $36864 + 36864 = 73728$
 (15) $73728 + 73728 = 147456$
 (16) $147456 + 147456 = 294912$
 (17) $294912 + 294912 = 589824$
 (18) $589824 + 589824 = 1179648$
 (19) $1179648 + 1179648 = 2359296$
 (20) $2359296 + 2359296 = 4718592$
 (21) $4718592 + 4718592 = 9437184$
 (22) $9437184 + 9437184 = 18874368$
 (23) $18874368 + 18874368 = 37748736$
 (24) $37748736 + 37748736 = 75497472$
 (25) $75497472 + 75497472 = 150994944$
 (26) $150994944 + 150994944 = 301989888$
 (27) $301989888 + 301989888 = 603979776$
 (28) $603979776 + 603979776 = 1207959552$
 (29) $1207959552 + 1207959552 = 2415919104$
 (30) $2415919104 + 2415919104 = 4831838208$
 (31) $4831838208 + 4831838208 = 9663676416$
 (32) $9663676416 + 9663676416 = 19327352832$
 (33) $19327352832 + 19327352832 = 38654705664$
 (34) $38654705664 + 38654705664 = 77309411328$
 (35) $77309411328 + 77309411328 = 154618822656$
 (36) $154618822656 + 154618822656 = 309237645312$
 (37) $309237645312 + 309237645312 = 618475290624$
 (38) $618475290624 + 618475290624 = 1236950581248$
 (39) $1236950581248 + 1236950581248 = 2473901162496$
 (40) $2473901162496 + 2473901162496 = 4947802324992$
 (41) $4947802324992 + 4947802324992 = 9895604649984$
 (42) $9895604649984 + 9895604649984 = 19791209299968$
 (43) $19791209299968 + 19791209299968 = 39582418599936$
 (44) $39582418599936 + 39582418599936 = 79164837199872$
 (45) $79164837199872 + 79164837199872 = 158329674399744$
 (46) $158329674399744 + 158329674399744 = 316659348799488$
 (47) $316659348799488 + 316659348799488 = 633318697598976$
 (48) $633318697598976 + 633318697598976 = 1266637395197952$
 (49) $1266637395197952 + 1266637395197952 = 2533274790395904$
 (50) $2533274790395904 + 2533274790395904 = 5066549580791808$
 (51) $5066549580791808 + 5066549580791808 = 10133099161583616$
 (52) $10133099161583616 + 10133099161583616 = 20266198323167232$
 (53) $20266198323167232 + 20266198323167232 = 40532396646334464$
 (54) $40532396646334464 + 40532396646334464 = 81064793292668928$
 (55) $81064793292668928 + 81064793292668928 = 162129586585337856$
 (56) $162129586585337856 + 162129586585337856 = 324259173170675712$
 (57) $324259173170675712 + 324259173170675712 = 648518346341351424$
 (58) $648518346341351424 + 648518346341351424 = 1297036692682702848$
 (59) $1297036692682702848 + 1297036692682702848 = 2594073385365405696$
 (60) $2594073385365405696 + 2594073385365405696 = 5188146770730811392$
 (61) $5188146770730811392 + 5188146770730811392 = 10376293541461622784$
 (62) $10376293541461622784 + 10376293541461622784 = 20752587082923245568$
 (63) $20752587082923245568 + 20752587082923245568 = 41505174165846491136$
 (64) $41505174165846491136 + 41505174165846491136 = 83010348331692982272$
 (65) $83010348331692982272 + 83010348331692982272 = 166020696663385964544$
 (66) $166020696663385964544 + 166020696663385964544 = 332041393326771929088$
 (67) $332041393326771929088 + 332041393326771929088 = 664082786653543858176$
 (68) $664082786653543858176 + 664082786653543858176 = 1328165573307087716352$
 (69) $1328165573307087716352 + 1328165573307087716352 = 2656331146614175432704$
 (70) $2656331146614175432704 + 2656331146614175432704 = 5312662293228350865408$
 (71) $5312662293228350865408 + 5312662293228350865408 = 10625324586456701730816$
 (72) $10625324586456701730816 + 10625324586456701730816 = 21250649172913403461632$
 (73) $21250649172913403461632 + 21250649172913403461632 = 42501298345826806923264$
 (74) $42501298345826806923264 + 42501298345826806923264 = 85002596691653613846528$
 (75) $85002596691653613846528 + 85002596691653613846528 = 1700$

موضوع الدرس : تمارين (٢-٣) التاريخ : / /

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

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

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

لغتم نسل

$$\text{المجال} = \mathbb{C} - \{0, 2\}$$

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

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

$$s^2 - 2s + 1 = s^2 - 2s + 1$$

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

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

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

ن ١ ≠ ن ٢ لأن مجال ن ١ ≠ مجال ن ٢

تمارين (٢ - ٤)

نقطة تيسر

على العمليات على الكسور الجبرية

أولاً : أوجد ن (س) في أبسط صورة مبسطة مجال ن حيث : المجال = ج - ٣ - ٢ = ٤ - ٣ = ١ ن (س) = $\frac{4+3s}{s+3} = \frac{4+3s}{s+3}$

$$\begin{aligned} 1) \text{ ن (س) } &= \frac{2-s}{s+3} + \frac{3-s}{s+3} = \frac{5-2s}{s+3} \\ 2) \text{ ن (س) } &= \frac{4}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{4+2-s}{s+3} = \frac{2+s}{s+3} \\ 3) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{5}{s+3} \\ 4) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{5}{s+3} \\ 5) \text{ ن (س) } &= \frac{1}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{3-s}{s+3} \\ 6) \text{ ن (س) } &= \frac{4}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{2+s}{s+3} \\ 7) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{5}{s+3} \\ 8) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{5}{s+3} \\ 9) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{5}{s+3} \\ 10) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} + \frac{2-s}{s+3} = \frac{5}{s+3} \end{aligned}$$

ثانياً : أوجد ن (س) في أبسط صورة محدداً مجال ن في كل خطا يأتى :
 ن (س) = $\frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)}$

$$\begin{aligned} 1) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 2) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 3) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 4) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 5) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 6) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 7) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 8) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 9) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \\ 10) \text{ ن (س) } &= \frac{3+s}{s+3} \times \frac{1}{1+s} = \frac{3+s}{(s+3)(1+s)} \end{aligned}$$

$$\text{في (س)} = \frac{(٣ + \text{س})}{(٣ + \text{س})(١ - \text{س})} = \frac{٣}{١ - \text{س}}$$

المجال: $\text{ح} - \{١\}$

$$\text{في (س)} = \frac{٣}{١ - \text{س}} : \text{المجال} = \text{ح} - \{١\}$$

: $١ \neq \text{س}$ لان $\text{س} \neq (١ - \text{س})$ والمجال $\text{س} = \text{مجال } \text{س}$

$$\text{في (س)} = \frac{(١ + \text{س})(١ + \text{س} - \text{س})}{\text{س}(١ + \text{س} - \text{س})} = \frac{١ + \text{س}}{\text{س}}$$

: المجال $\text{ح} - \{١\}$

$$\text{في (س)} = \frac{(١ + \text{س}) + (١ + \text{س})}{\text{س}(١ + \text{س})} = \frac{(١ + \text{س}) + (١ + \text{س})}{\text{س}(١ + \text{س})}$$

باخراج (١ + س) عامل مشترك

$$\text{في (س)} = \frac{(١ + \text{س})(١ + \text{س})}{\text{س}(١ + \text{س})} = \frac{١ + \text{س}}{\text{س}}$$

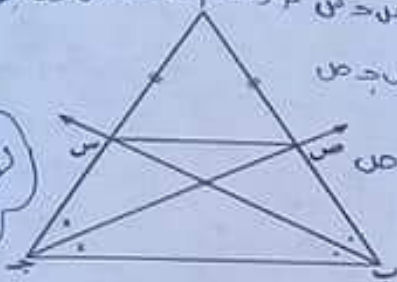
المجال: $\text{ح} - \{١\}$

: $١ \neq \text{س}$ لان $\text{س} \neq (١ - \text{س})$ والمجال $\text{س} = \text{مجال } \text{س}$

تمارين (٥-٤)

على الشكل الرباعي الدائري

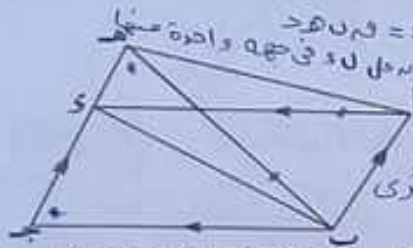
موسومة على كل من وجه واحد منها



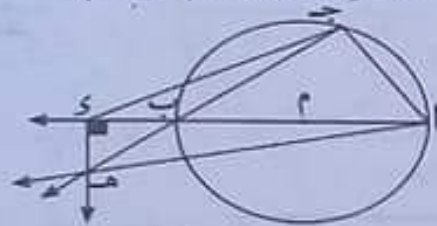
نظم نيل

١- في الشكل المقابل: الشكل $ABCD$ من رابعي دائري. \therefore $\angle A + \angle C = 180^\circ$ و $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
 في $\triangle ABE$ و $\triangle CED$: $\angle AEB = \angle CED$ (زاوية عمودية) و $\angle BAE = \angle CDE$ (زاوية متبادلة).
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle CED$ (شبه من زاوية).
 $\therefore \frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE}$ و $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ و $\frac{BC}{DA} = \frac{BE}{DE}$.
 أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).

ثانياً: $AC \parallel BD$ و $AD \parallel BC$.



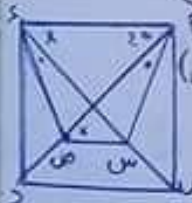
٢- في الشكل المقابل: $ABCD$ رابعي دائري. $\therefore \angle A + \angle C = 180^\circ$ و $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
 أثبت أن: الشكل $ABCD$ رابعي دائري. \therefore $\angle A + \angle C = 180^\circ$ و $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
 في $\triangle ABE$ و $\triangle CED$: $\angle AEB = \angle CED$ (زاوية عمودية) و $\angle BAE = \angle CDE$ (زاوية متبادلة).
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle CED$ (شبه من زاوية).
 $\therefore \frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE}$ و $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ و $\frac{BC}{DA} = \frac{BE}{DE}$.
 أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).



٣- في الشكل المقابل: $ABCD$ رابعي دائري. $\therefore \angle A + \angle C = 180^\circ$ و $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
 أثبت أن: الشكل $ABCD$ رابعي دائري. \therefore $\angle A + \angle C = 180^\circ$ و $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
 في $\triangle ABE$ و $\triangle CED$: $\angle AEB = \angle CED$ (زاوية عمودية) و $\angle BAE = \angle CDE$ (زاوية متبادلة).
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle CED$ (شبه من زاوية).
 $\therefore \frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE}$ و $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ و $\frac{BC}{DA} = \frac{BE}{DE}$.
 أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).



٤- في الشكل المقابل: $ABCD$ رابعي دائري. $\therefore \angle A + \angle C = 180^\circ$ و $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
 أثبت أن: الشكل $ABCD$ رابعي دائري. \therefore $\angle A + \angle C = 180^\circ$ و $\angle B + \angle D = 180^\circ$.
 في $\triangle ABE$ و $\triangle CED$: $\angle AEB = \angle CED$ (زاوية عمودية) و $\angle BAE = \angle CDE$ (زاوية متبادلة).
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle CED$ (شبه من زاوية).
 $\therefore \frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE}$ و $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ و $\frac{BC}{DA} = \frac{BE}{DE}$.
 أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).



٥- أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).
 ثالثاً: $AC \parallel BD$ و $AD \parallel BC$.
 في $\triangle ABE$ و $\triangle CED$: $\angle AEB = \angle CED$ (زاوية عمودية) و $\angle BAE = \angle CDE$ (زاوية متبادلة).
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle CED$ (شبه من زاوية).
 $\therefore \frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE}$ و $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ و $\frac{BC}{DA} = \frac{BE}{DE}$.
 أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).



٦- أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).
 ثالثاً: $AC \parallel BD$ و $AD \parallel BC$.
 في $\triangle ABE$ و $\triangle CED$: $\angle AEB = \angle CED$ (زاوية عمودية) و $\angle BAE = \angle CDE$ (زاوية متبادلة).
 $\therefore \triangle ABE \sim \triangle CED$ (شبه من زاوية).
 $\therefore \frac{AE}{CE} = \frac{BE}{DE}$ و $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ و $\frac{BC}{DA} = \frac{BE}{DE}$.
 أثبت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ (ثابت أن: $AB \cdot CD = AC \cdot BD$ في رابعي دائري).



$$\text{إذا كان } n, (س) = س + \frac{1}{س-2}, n, (س) = س + \frac{4}{س-2}$$

وكانت $n, (س) = n, (س) + n, (س)$ أوجد:

- ١ مجال $n, (س)$ ٢ $n, (س)$ في أبسط صورة ٣ $n, (١), n, (٥)$ إن أمكن ذلك

اختبار الوحدة الثانية

لنقم بنيل

$$n, (س) = \frac{س+3}{س+1} \times \frac{س+3}{س+1} = \frac{س+3}{س}$$

أولاً: أكمل ما يأتي:

١ أبسط صورة للدالة $n, (س)$ هي $\frac{س+3}{س+1}$ ومجالها $س \neq -1$

٢ إذا كان للكسر الجبري $\frac{س+3}{س+1}$ معكوس ضربي هو $\frac{س+3}{س+1}$ فإن $س = 1$

٣ إذا كان $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ فإن المجال المشترك الذي تساوى فيه $n, (س)$ هو $س \neq -1$

ثانياً: $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ المجال $س \neq -1$ أوجد المجال المشترك الذي تساوى فيه $n, (س)$ حيث:

١ أوجد المجال المشترك الذي تساوى فيه $n, (س)$ حيث: $\frac{س+3}{س+1} = \frac{س+3}{س+1}$ فإن $س = 1$

٢ إذا كان: $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ فأوجد $n, (س)$ في أبسط صورة مبيناً مجالها، واحسب قيمة $n, (١)$.

٣ إذا كان $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ أثبت أن $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ حيث: $\frac{س+3}{س+1} = \frac{س+3}{س+1}$

٤ إذا كان مجال الدالة $n, (س)$ حيث: $\frac{س+3}{س+1} = \frac{س+3}{س+1}$ أوجد قيمتي $أ, ب$.

٥ أوجد الدالة $n, (س)$ في أبسط صورة مبيناً مجالها حيث: $\frac{س+3}{س+1} = \frac{س+3}{س+1}$

٦ إذا كان $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ فإن $س = 1$ حيث: $\frac{س+3}{س+1} = \frac{س+3}{س+1}$

ثانياً: إذا كان $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ فما قيمة $س$ ؟ $س = 1$

أولاً: أوجد $n, (س)$ وعين مجاله. $n, (س) = \frac{س+3}{س+1}$ مجال $س \neq -1$

٢) في كل مما يأتي أثبت أن: $r_n = r_{n+1}$ $\frac{1}{s} = \frac{4+s_n}{(4+s_{n+1})}$ $\therefore n=1$ مع المجال مساوي

لعمریں

١) مجال $N_1 = \frac{S+2}{3}$ ، $N_2(S) = \frac{S-3}{S}$ ، المجال المشترك للثنتين N ، N لكل مما يأتي:

المجال المشترك = $\{ -3, 0 \}$

$$\boxed{\text{ن, (س)}} = \frac{5 - \text{س}}{3 - \text{س}} = 3 \quad \text{الحال } \{2\} - \text{ح} = \frac{3}{\text{س} + 1} = \text{ن, (س)} = \text{المجال المشترك} = \{3\} - \text{ح}$$

$$\boxed{\text{ن, (س)}} = \frac{\text{س}}{(\text{س} - 2)(\text{س} + 3 + 4)} = \text{الحال } \{4\} - \text{ح} \quad \text{ن, (س)} = \frac{11}{\text{س} + 1} = \text{الحال } \{5\} - \text{ح}$$

المجال = $\{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60\}$

ن_١(س) = $\frac{س^٢ + س + ٠}{(س - ٤)(س + ٤)}$ الحال = ح - [ع، ع] - غ
 ن_٢(س) = $\frac{س^٢ + س + ٠}{(س - ٤)(س + ٤)}$ الحال = ح - [ع، ع] - غ
 ن_٣(س) = $\frac{س^٢ + س + ٠}{(س - ٤)(س + ٤)}$ الحال = ح - [ع، ع] - غ

مدرسة اون لاين

MADRSA-ONLINE.COM

