

سلسلة إقليدس

في الرياضيات

تركيه الجبر

والهندسة

اعداد ١-١ / محمود مرزوق خلاف

مدرس الرياضيات للمرحلة الاعدادية و الثانوية

الصف

الثالث الاعدادي



Talga, Al Minufiyah, Egypt



01288311272



تابعنا صفحتنا على الفيسبوك

الرياضيات مع أ. محمود مرزوق

أولاً :- الجبر



أ- محمود مرزوق خلاف

$$\begin{aligned} \tau &= \tau - \omega \\ \gamma &= \tau + \tau = \omega \end{aligned}$$
$$r_- = r - a$$

$$r_{\text{فر} } = r + r_- = a$$

استاذ : محمود مرزوق خلاف

(الحل) : $\frac{3}{5} - = =$
لأن العدد + معكوسه الجبري = صفر

(٩١) $7 = 6 + 1$ ، $6 = 5 + 1$ ، $5 = 4 + 1$ ، $4 = 3 + 1$ ، $3 = 2 + 1$ ، $2 = 1 + 1$ ، $1 = 0 + 1$
فإنه $7 = 6 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$
(الحل) : $7 = (6 + 1)$
المقدار $7 \times 7 = 49$

(٩٢) إذا كان المنوال القيمة :-
 $1 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28$
هو (٥) فإن $5 \neq 28$
(الحل) : $5 \neq 0$
لأنه لو كانت $5 = 0$ فإن
يوجد منوالا 5 صا 7

(٩٣) $3 - 5 = (3 + 5)(3 - 5)$
فإنه : $9 = 3$

(٩٤) $5 + 3 = (5 + 3)(5 - 3)$
فإنه : $8 = 2$

(٩٥) مجموعة حل المعادلة $5 + 3 = 8$
في $5 = 8 - 3$
(الحل) : $5 = 8 - 3$
 $8 \neq 5$

(٩٦) مجموعة حل المعادلة $5 = 8 - 3$
في $5 = 8 - 3$
(الحل) : $5 = 8 - 3$
 $8 = 5$
 $0 \pm = 8 \pm = 5$

(٩٢) $5 + 3 = 8$

(٩٣) $8 - 5 = 3$
بينما $8 - 3 = 5$

(٩٤) درجة الحد الجبري (٥ سن ٣)
هي الثالثة

(٩٥) درجة المقدار الجبري :-
 $5 + 3 + 2 + 1 + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33 + 34 + 35 + 36 + 37 + 38 + 39 + 40 + 41 + 42 + 43 + 44 + 45 + 46 + 47 + 48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57 + 58 + 59 + 60 + 61 + 62 + 63 + 64 + 65 + 66 + 67 + 68 + 69 + 70 + 71 + 72 + 73 + 74 + 75 + 76 + 77 + 78 + 79 + 80 + 81 + 82 + 83 + 84 + 85 + 86 + 87 + 88 + 89 + 90 + 91 + 92 + 93 + 94 + 95 + 96 + 97 + 98 + 99 + 100$
هي الخامسة

(٩٦) إذا كان : $3 = 5$
فإنه : $7 = 5 \times 2 = 10$

(٩٧) ناتج $3 \div (3 \times 5)$
(الحل) : $3 = 7 - 4 + 0$
 $3 = 7 - 4 + 0$

(٩٨) إذا كان : $5 + 3 = 8$
فإنه : $5 + 3 = 8$
(الحل) : $5 + 3 = 8$
المقدار $8 = 5 \times 5 = 25$

(٩٩) $1 = 3 \times \frac{3}{5}$
فإنه : $1 = 3 \times \frac{3}{5}$

(الحل) : العدد \times معكوسه الضربي = ١

(١٠٠) $3 + 5 = 8$
فإنه : $3 + 5 = 8$

(٣٤) العدد الذي ليس له معكوس ضربى في ح هو - - - - -

(٣٧) لا بد منه إجراء الطرح أولاً
(الحل): $10 - 36 = -26$

(٣٥) إذا كانه (ق) عددًا فرديًا فإنه
العدد العزى التالى له هو - - - - -

(الحل): $10 - 36 = -26$
 $8 = -26 - 10 = -36$

(٣٦) $\{0, 1, 2, \dots\}$ بينما $\{0, 1, 2, \dots\}$

(٣٨) لا بد منه الجمع أولاً
(الحل): $16 + 9 = 25$
 $0 = 25 - 16 = 9$

(٣٧) المعكوس الجمعى للعدد $(\frac{1}{5})$ منتر هو - - - - -
(الحل): $(\frac{1}{5})$ منتر = 1
∴ معكوسه الجمعى = 1

(٣٩) إذا كانت م تمثل عددًا معاليًا
فإنه العدد موجب فيما يلى هو - - - - -
(الحل): $3^2 = 9$ لأن التريبع يبطير السالب
(الحل): $3^2 = 9$ لأن التريبع يبطير السالب

(٣٨) المعكوس الجمعى للعدد $|\frac{3}{4}|$ هو - - - - -

(٣٠) مرافق العدد $36 - 56$ هو - - - - -
بينما معكوسه الجمعى هو - - - - -

(٣٩) المعكوس الضربى للعدد $\frac{3}{5}$ هو - - - - -

(٤٠) $[960] - \{960\} = -$

(٣١) احتمال الحدث المؤكد = - - - - -
احتمال الحدث المستحيل = - - - - -

(٤١) $\frac{1}{8} = 8$ ، فإنه $8 = - - - - -$
(الحل): $\frac{1}{16} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = 8$

(٣٢) احتمال اى حدث ينتمى
للفترة $[1, 60]$ - - - - -

(٤٢) عدداه زوجيايه متتاليات زوجيهما (س + ٢) فإنه رصغرهما - - - - -

(٣٣) المحايد الضربى في ح هو - - - - -
بينما المحايد الجمعى في ح هو - - - - -

(٤٣) $3^3 + 3^3 + 3^3 = - - - - -$
(الحل): $3^3 \times 3 = 3^4 = 81$

٥٢ مكعب حجمه ١٢٥ سم^٣ ،
 فإيه ساحته الكلية =
 (الحل) : الحجم = $l^3 = 125$
 $\therefore l = 5$
 المساحة الكلية للمكعب = $6l^2$
 $= 6 \times 25 = 150$ سم^٢
 (حيث l طول حرف المكعب)

٥٣ = 2
 ($2 + 2$ ، 2×2 ، $2 \div 2$ ، $2 - 2$)
 (الحل) : $2 = 2 - 2$ ، $2 = 2 \div 2$
 وإيضاً : $2 = 2 \times 2 = 2 + 2$

٥٤ إذا $\frac{p}{3} = \frac{u}{3} \times p$ ، فإيه : u : p =
 (الحل) : $\frac{u \times p}{3} = \frac{u}{3} \times p$
 $\therefore \frac{p}{3} = \frac{u \times p}{3}$ (معلم)
 $\therefore u = 1$

٥٥ $2v - 3v = 5$ ، $2v + 3v = 5$
 ، فإيه : $2v$: $3v$ =
 (الحل) : $2v - 3v = 5$ (مع 5)
 $\therefore (2v + 3v) = 5$
 $\therefore (2v) - (3v) = 5$
 $\therefore 5 - 3 = 2$
 $\therefore (5) = (2)$

٤٤ $[9, 2] = \{9, 2\} \cup]9, 2[$

٤٥ العدد الذي يقع بين ٧٠ و ٨٠ و
 هو
 (٧٠ ، ٧٥ ، ٨١ ، ٨٠)
 (الحل) : ٧٠ و ٨٠ ***
 العدد المطلوب هو ٧٥

٤٦ $\frac{\frac{u+p}{0}}{---} = \frac{u}{0} + \frac{p}{0}$

٤٧ $\frac{1}{0} = 5 + 5$ ، $0 = 5 - 5$
 فإيه : $5 - 5 = 0$ ، $5 + 5 = 10$
 (الحل) : المقدار = $5 - 5$
 $(5 - 5)(5 + 5)$
 $1 = \frac{1}{0} \times 0 =$

٤٨ مجموعة حل المتباينة :-
 $u < 1$ هي
 (الحل) : $u < 1$
 بالقسمة على (-1) للعربية
 $u > -1$
 عند القسمة على عدد سالب نغير اتجاه
 المتباينة

٤٩ $]7, 9[= \{7, 9\} - [7, 9]$

٥٠ $\{9, 1\} \supset \{1, 9\}$

٥١ $u \supset v$ فإيه $u \cap v = v$

$$\textcircled{64} \quad \dots = \bar{1} + \bar{1} + \bar{1} \quad (\text{الحل})$$

$$1 = \bar{3} = \bar{3} \times \bar{3} = \bar{3} \text{ من}$$

$$\textcircled{63} \quad \bar{3} + \bar{3} = \bar{3} = \text{من}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{62} \quad \bar{3} - \bar{3} = \bar{3} = \text{من}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{61} \quad \text{إذا كان احتمال نجاح طالب أو -}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{60} \quad \text{العدد الاولي الزوجي الوحيد}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{59} \quad 20\% \text{ من } 10 \text{ اجنبيات}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{58} \quad \text{مربع منصف العدد نصف هو}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{57} \quad \text{إذا كانت (10-60) هي}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{56} \quad \text{إذا كان الحد الاولي لمجموعة}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{55} \quad \frac{9}{3} = \frac{3}{1} \text{ فلو: } \frac{9}{3} = \frac{3}{1} \text{ فلو: } \frac{9}{3} = \frac{3}{1}$$

$$\textcircled{54} \quad \text{إذا كان: } 3 > 1 > 3$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{53} \quad \text{فلو: } 3 > 1 > 3$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{52} \quad \text{ب طرح (1) من الأطراف}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{51} \quad \text{إذا كان طول نصف قطر كرة}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{50} \quad \text{فلو نصف قطر الكرة}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{49} \quad \text{فلو نصف قطر الكرة}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

$$\textcircled{48} \quad \text{فلو نصف قطر الكرة}$$

$$\bar{3} = \bar{3} = \bar{3} \text{ من أو } \bar{1} = \bar{1}$$

(الحل) : مركز المجموعة = $\frac{\text{الحد الأدنى} + \text{الحد الأعلى}}{2}$

∴ مركز المجموعة = $\frac{19 + 1}{2} = 10$

(٧١) إذا كان مركز المجموعة التي

حددها الأدنى ١٠ هو ١٥

فأحد الحدود الأعلى هو ---

(الحل) الحد الأعلى = $10 \times 2 - 10 = 10$

$20 = 10 - 10 = 10$

(٧٢) نقطة تقاطع المنحنيين المتجهين

الصاعد والهابط تعيّن مع

محور المجموعات (الأفقى) الوسيط

بينما تعيّن على محور التكرار (الرأسي)

رتبة الوسيط

(٧٣) الجزء المظلل يعبر



منه من --- من --- من ---

(٧٤) السؤال للقيم ٨، ٦، ٧، ٩، ٥

هو ٨ فإنه من --- = $\frac{4}{2}$

(٧٥) إذا كان الوسط الحسابي لدرجات

٤ طلاب هو ٩٠ فإن مجموع

درجاتهم = ---

(الحل) : مجموع الدرجات = الوسط \times عدد

الطلاب القيم

∴ مجموع الدرجات = $90 \times 4 = 360$

(٧٦) مكعب حجمه ٢٧ سم^٣ فإن

طول حرفه = ---

(الحل) : حجم المكعب = 27

$27 = 3 \times 3 \times 3$

$3 = 3$ سم

(٧٧) إذا كان $\frac{7}{3} = 2 + \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

وكان $\frac{5}{3} = 1 + \frac{2}{3}$

وكان $\frac{4}{3} = 1 + \frac{1}{3}$

فإنه قيمة ب = ---

(الحل) : $\frac{7}{3} = 2 + \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

وكان $\frac{5}{3} = 1 + \frac{2}{3}$

$\frac{7}{3} = 2 + \frac{5}{3}$

$\frac{4}{3} = \frac{5}{3} - \frac{1}{3} = 1$

∴ ب + ح = $\frac{4}{3}$

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

∴ ب = $\frac{2}{3}$

(٧٨) $7:5 = 3:5$ و $3:5 = 2:5$

فإنه $7:5:3 = 2:5:3$

(الحل) : $7:5:3$



$7:5:3 = 14:10:6$

∴ $7:5:3 = 14:10:6$

(٨٤) المعكوس الضربي للعدد: n هو

هو

(الحل) n هو 0.3333333333

$$\frac{1}{3} = 0.3333333333$$

\therefore معكوس الضرب $3 = \frac{1}{0.3333333333}$

(٨٥) العدد النسبي الذي يقع في منتصف

المسافة بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{5}{9}$

هو

(الحل) : العدد المطلوب

$$\frac{2}{9} = \frac{1}{3} \div \left(\frac{5}{9} + \frac{1}{3} \right) =$$

(٨٦) العدد النسبي $\frac{m}{n}$ يكون عددًا سالبًا

إذا كانت m و n $<$ مفر

بينما يكون عددًا موجبًا عندما

يكون m و n $>$ مفر

(٨٧) إذا كان الوسط الحسابي للقيمتين

$18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30$

هو 18 فإنه $=$

(الحل) : $23 + 79 = 102$

$$90 = 23 + 79$$

$$91 = 23$$

$$7 = 23$$

(٨٨) إذا كان تسعة شرائع قصبان

هو من قبله : ثمن شرائع

٤٠ قيمتها هو 10 هو

(٧٩) $9:7 = 6:5$ و $6:5 = 4:3$ و $4:3 = 2:1$ و $2:1 = 1:0.5$

فإنه $9:7 = 6:5 = 4:3 = 2:1 = 1:0.5$

(٨٠) باقى طرح (-5) من 3 هو

هو

(الحل) : الثاني - الأول

$3 - (-5) = 8$

الناتج $= 3 + 5 = 8$

(٨١) زيادة 5 على 6 هي

(الحل) : الأول - الثاني

$$6 - 5 = 1$$

(٨٢) العدد $\frac{m+n}{m-n}$ يكون نسبيًا

إذا كانت $m \neq n$

(الحل) : العدد النسبي مقامه \neq مفر

$m - n \neq 0$ مفر

$$m \neq n$$

(٨٣) إذا كان العدد $\frac{m+n}{m-n}$ هو

فإنه $=$

(الحل) : العدد النسبي = مفر

عندما البسط = مفر

$$m + n = 0$$

$$m - n = 0$$

(١٨) العدد الأولي الزوجي الوحيد
هو - - -

(١٠١) ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٨ - ١٣
(أكمل بنفس النمط)

(١٩) أصغر عدد أولي فردى هو
- - -

(١٠٢) الأعداد الأولية لها خاصية فقط

(١١٠) إذا كان $p > 2$ و p عدد أولي
فإن $p-1 = 2 \times \dots$

(١٠٣) العدد الأولي هو عدد يقبل القسمة
مع نفسه - - - والواحد فقط

(١١١) العدد الفيرنيس المحصور بين
٣٤٢ هو - - -

(١٠٤) لا يعتبر الواحد عدد أولي لأنه
له عامل واحد فقط

(١١٢) [١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠]

(١٠٥) الأعداد الزوجية هي : -

(١١٣) إذا كان n هو العدد المجاميع
الجمعي n هو العدد المجاميع
الفردي خارج : $3 + 5 = 8$
(الكل) : $1 + 3 = 4$ ، $3 + 5 = 8$

٢٤ ٤٤ ٦٤ ٨٤ ١٠٤ - - -

• الأعداد الفردية هي : -

(١١٤) (٥ - ٣) = ٢
كل من 2 و 5 - - -

١٢ ٢٢ ٣٢ ٤٢ ٥٢ - - -

• الأعداد الأولية هي : -

(١١٥) $3 = 8$: خارج $3 = 8$
(الكل) : $8 = \frac{1}{3}$
 $\frac{1}{8} = \frac{3}{1}$
 $\frac{1}{3} = 3$

(١٠٦) ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥

(أكمل بنفس النمط)

(١٠٧) ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥

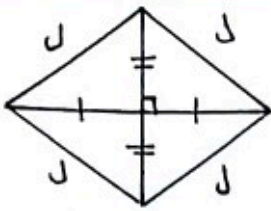
(أكمل بنفس النمط)

صل على محمد رسول الله



ثانياً :- الهندسة

أ- محمود مرزوق غلافه

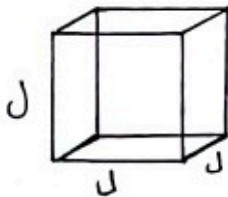


٥ المربع :-

مساحة المربع = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب طول قطريه
مساحة المربع = طول القاعدة \times الارتفاع
محيط المربع = طول الضلع $\times 4$

٦ الدائرة :- $\pi \times \text{نصفه}$

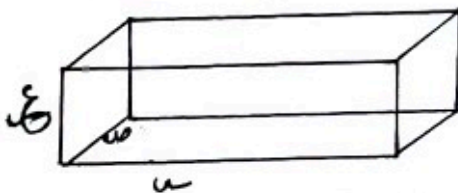
مساحة الدائرة = $\pi \times \text{نصفه}$
محيط الدائرة = $2\pi \times \text{نصفه}$
حيث :- \bullet نصفه = نصف القطر
 $\bullet \pi = \frac{22}{7}$ أو $\frac{3.14}{1}$



٧ المكعب :-
كل وجه من المكعب عبارة عن مربع

المساحة الجانبية = $4 \times \text{مساحة الوجه} = 4 \times \text{ل}^2$
المساحة الكلية = $6 \times \text{مساحة الوجه} = 6 \times \text{ل}^2$
الحجم = طول الحرف \times نفسه \times نفسه = ل^3

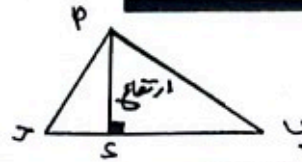
٨ متوازي المستطيلات :-



المساحة الجانبية = محيط القاعدة \times الارتفاع
= $2 \times [س \times (ع + ح)]$
المساحة الكلية = الجانبية + مساحة القاعدة
حجم متوازي المستطيلات = الطول \times العرض \times الارتفاع

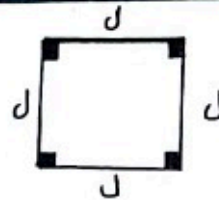
ثانيًا الهندسة :-

أولاً: محيط ومساحة وحجم
بعض الأشكال :-



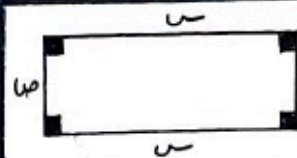
١ المثلث :-

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة \times الارتفاع
محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه



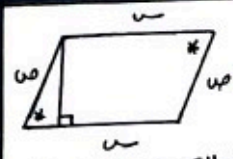
٢ المربع :-

مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه = ل^2
مساحة المربع = $\frac{1}{2}$ مربع قطره
محيط المربع = طول الضلع $\times 4 = 4 \times \text{ل}$



٣ المستطيل :-

مساحة المستطيل = الطول \times العرض
محيط المستطيل = $2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$



٤ المتوازي أضلاع :-

مساحة متوازي الاضلاع = طول القاعدة \times الارتفاع
محيط متوازي الاضلاع = $2 \times (\text{مجموع أي ضلعين متجاورين})$

أو محيط متوازي الأضلاع = مجموع أطوال أضلاعه

ثانياً: عدد معاير تعادل بعض الأشكال :-

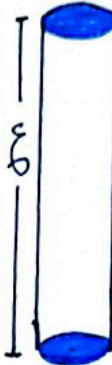
عدد معاير التعادل	الرسم	اسم الشكل
صفر		① المثلث المختلف الأضلاع
صفر		② متوازي الأضلاع
٣		③ المثلث المساوي الأضلاع
١		④ المثلث المساوي (المساوي)
٢		⑤ المستطيل
٢		⑥ المعين
٤		⑦ المربع
صفر		⑧ شبه المنحرف
٥		⑨ الخماسي المنتظم
عدد لا نهائي		⑩ الدائرة
١		⑪ شبه منحرف (المساوي)



٩ الكرة :-

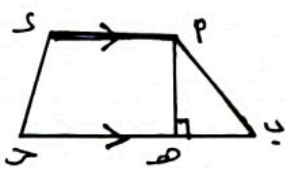
حجم الكرة = $\frac{4}{3} \pi r^3$ نصف
مساحة الكرة = $4 \pi r^2$ نصف

١٠ الأسطوانة الدائرية القائمة :-

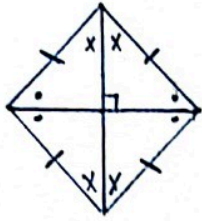


• المساحة الجانبية
= محيط القاعدة \times الارتفاع
= $2 \pi r \times h$
• المساحة الكلية
= الجانبية + مساحة القاعدة
= $2 \pi r h + 2 \pi r^2$
• الحجم = مساحة القاعدة \times الارتفاع
الحجم = $\pi r^2 h$

١١ شبه المنحرف :-



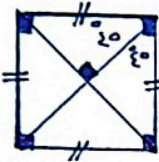
• مساحة شبه المنحرف
= $\frac{1}{2} (\text{مجموع القاعدتين المتوازيتين}) \times \text{الارتفاع}$
• محيط شبه المنحرف = مجموع أطوال أضلاعه
• مساحة شبه المنحرف = طول القاعدة المتوسطة \times الارتفاع



٤ المربع :-

فيه خواص المتوازي
ثمنيني السابقة
مضافاً إليها :-

- ١ جميع الأضلاع متساوية في الطول
- ٢ القطران متعامدان وغير متساويين في الطول
- ٣ القطران ينصفان زوايا الرأس
- (كما المربع ٨ خواص)



٥ المربع :-

فيه خواص متوازي
ثمنيني السابقة
مضافاً إليها :-

- ١ جميع الأضلاع متساوية في الطول
- ٢ جميع الزوايا متساوية في القياس (قائمة = 90°)
- ٣ القطران متعامدان ومتساويان في الطول
- ٤ القطران ينصفان زوايا الرأس
- (كما المربع له ٩ خواص)

- لا اله الا الله ... محمد رسول الله
- سبحانه الله وتعالى .. سبحان الله
العظيم
- لا حول ولا قوة الا بالله ---

ثالثاً :- خواص بعض الأشكال :-

١ شبه المنحرف المتساوي (الساقيين) :-

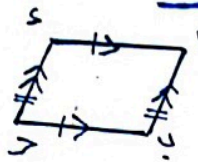


٢ زاويتا كل من قاعدتيه
متساويتان في القياس

٣ قطرا شبه المنحرف المتساوي
الساقيين متساويان في الطول

٤ له محور تماثل واحد هو
المستقيم الذي ينصف قاعدتيه

٥ متوازي الأضلاع :-



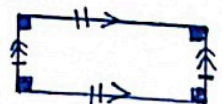
١ كل ضلعان متقابلان
متوازيان

٢ كل ضلعان متقابلان
متساويان في الطول

٣ كل زاويتان متقابلتان متساويتان
في القياس

٤ كل زاويتان متتاليتان مجبرتهما 180°

٥ القطران ينصف كل منهما الآخر



٦ المستطيل :-

فيه خواص المتوازي

ثمنيني السابقة مضافاً إليها :-

١ جميع زواياه قائمة = 90°

٢ القطران متساويان في الطول
وغير متعامدان

(كما المستطيل ٧ خواص)

رابعًا: أهم الأسئلة :-

١ مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة واحدة 360° أو 4 قوائم

٢ مجموع قياسات الزوايا الداخلية للشكل السراسي $= 720^\circ$

(الحل) : المجموع $= (n-2) \times 180^\circ$
 $= (6-2) \times 180^\circ = 720^\circ$

٣ عدد رؤس الشكل الخماسي $= 5$
 بينما عدد رؤس الشكل السراسي $= 9$

(الحل) : عدد الأقطار $= \frac{n(n-3)}{2}$

٤ الشكل الذي ليس له رؤس المثلث

٥ الشكل (المضلع) الذي عدد رؤسها $=$ عدد رؤسها هو الشكل الخماسي

٦ ΔPQR فيه : $\angle R = 90^\circ$ ، $\angle P = 30^\circ$
 فإيه : $\angle Q = 60^\circ$

(الحل) : $\angle R = 90^\circ$ ، $\angle P = 30^\circ$
 $\angle Q = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$

٧ إذا كان 763 ، سن هو رؤسها
 مثلث متساوي الساقين
 فإنه : سن $= 7$

٨ زاويتا القائمة في المثلث المتساوي الساقين متطابقتان

٩ من ΔPQR إن كان : $\angle R = 90^\circ$

$\angle P = 30^\circ$ ، $\angle Q = 60^\circ$
 فإنه : $\angle R = 90^\circ$

١٠ أكبر اضلاع المثلث القائم طولاً هو الوتر

١١ الشكل الرباعي الذي قطره متساويان في الطول ومتعامدان هو المربع

١٢ قياس الزاوية الخارجية عند المثلث المتساوي الأضلاع $= 120^\circ$

١٣ إذا $\overline{PQ} \parallel \overline{RS}$
 فإنه : $\angle P = \angle R$ ، $\angle Q = \angle S$
 $\angle P \div \angle Q = 1$

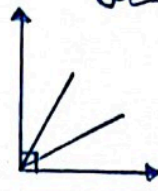
١٤ صورة النقطة $(-3, 2)$ بالانعكاس في محور السينات $(3, 2)$
 وبالانعكاس في محور الصادات $(-3, -2)$
 وبالانتقال بمقدار $(5, 0)$ وحدات في اتجاه محور السينات $(2, 2)$

١٥ صورة النقطة $(4, 4)$ بانتقال $(1, 4)$ هي $(5, 4)$

١٦ عدد المثلثات القائمة التي تلزم لتغطية سطح المستطيل في الشكل المقابل $= 12$

(الحل) :-
 عدد المثلثات = مساحة المستطيل \div مساحة المثلث
 $= \frac{3 \times 4}{\frac{1}{2} \times 1 \times 1} = 12$

١٩) عدد الزوايا الحادة في الشكل المقابل = 90°



٢٠) قياس الزاويتان المتتامتان 90° بينما قياس الزاويتان المتكاملتان 180°

٢١) إذا كان $\angle P = 100^\circ$ فإنه

$\angle M$ المنكسة = 80°

(الحل) : الزاوية + زاويتها المنكسة = 180°

$$\angle M = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

٢٢) إذا تقاطع مستقيمان فإحداهما زاويتان متقابلتان بالرأس يتساويان في القياس

٢٣) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم المتوسط بنسبة $2:1$ من جهة القاعدة

٢٤) في $\triangle PQR$ إذا كان $\angle P = 70^\circ$ $\angle Q = 50^\circ$ $\angle R = 60^\circ$

$$\angle P = 70^\circ, \angle Q = 50^\circ, \angle R = 60^\circ$$

٢٥) إذا كان طول ضلعين من مثلث $5, 6, 4$ من المستويات

فإن طول الضلع الثالث $\in [4, 9]$

٢٦) $\triangle PQR$ فيه : $\angle P < \angle Q$

فإن $\angle R \geq \angle Q$ (ح)

٢٧) المستقيم المودي مع القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى محور التماثل له

٢٨) مجموع الزوايا الداخلية للمثلث = 180°

٢٩) محيط الدائرة التي طول قطرها 4 سم هو 4π

(الحل) : $\text{نصف} = \frac{1}{2} = 2$

$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi \times 2 = 4\pi$$

٣٠) المربع الذي محيطه 40 سم

تكون مساحته = 100 سم^2

(الحل) : طول ضلع المربع = $\frac{40}{4} = 10$

$$\text{مساحة المربع} = 10 \times 10 = 100\text{ سم}^2$$

٣١) في المثلث القائم يكون طول الضلع المقابل لزاوية 30° يساوي $\frac{1}{2}$ الوتر

٣٢) مربع طول قطره 10 سم فإنه مساحته = 50 سم^2

(الحل) : مساحة المربع = $\frac{1}{2} \times \text{مربع قطره}$

$$\text{مساحة المربع} = \frac{1}{2} \times (10)^2 = 50\text{ سم}^2$$

٣٣) إذا كان $\angle P = 50^\circ$ $\angle Q = 60^\circ$ $\angle R = 70^\circ$

$$\angle P = 50^\circ, \angle Q = 60^\circ, \angle R = 70^\circ$$

٣٤) المستقيمان الموازيان لثالث

متوازيان

في الرياضيات

(٤١) إذا كان له طول ضلع مثلث متساوي الأضلاع ٤ سم فأوجد محيطه
 $= 6 \times 4 =$

(٤٢) المثلث الذي أطول أضلاعه ٤ سم، ٥ سم، ٦ سم (٦+٥+٤) سم
 يكون متساوي الساقين من
 $3 =$

(٤٣) منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوي الساقين يكون عمودى على القاعدة وينصفها

(٤٤) متوازي الأضلاع الذي أحده زواياه قائمة يكون مستطيل

(٤٥) إذا تساوت أبعاد متوازي المستطيلات فإنه يصبح مكعب

(٤٦) إذا كانت أبعاد متوازي مستطيلات ٣٧ سم، ٢٧ سم، ١٧ سم فأوجد حجمه
 $= 7 \times 17 \times 3 =$

(٤٧) تتلاقى ارتفاعات المثلث الحاد داخل المثلث بينما تتلاقى ارتفاعات المثلث القائمة رأس الزاوية القائمة بينما تتلاقى ارتفاعات المثلث المنفرج في نقطة خارج المثلث

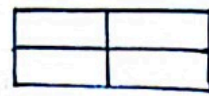
(٤٨) $\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{AC}$

سلسلة إقليدس

(٣٥) عدد المثلثات في الشكل المقابل
 مع $8 =$



(٣٦) عدد المستطيلات في الشكل المقابل
 مع $9 =$



(٣٧) معبر قطره ٦ سم ٨ سم ١٦ سم
 يكون مساحته $= 96 \text{ سم}^2$
 (المثلث) مساحة المعبر $= \frac{1}{2} \times \text{قاعدة} \times \text{ارتفاع}$
 مساحة المعبر $= \frac{1}{2} \times 6 \times 16 = 48 \text{ سم}^2$

(٣٨) المستقيمان العموديان مع مستقيم واحد يكونان متوازيين

(٣٩) إذا توازى مستقيمان وتقاطعا فالجواب :-

(أ) كل زاويتان قباو لتان متساويتان في القياس

(ب) كل زاويتان متناظرتان متساويتان في القياس

(ج) كل زاويتان داخلتان وفيها جهة واحدة من القاطع متكاملتان

(٤٠) إذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع ٣٠ سم فأوجد طول ضلعه
 $= \frac{30}{3} =$

٥٦ الدائرة التي محيطها $= ٨٨$ سم
يكون نصف قطرها $= ١٤$ سم
(علماً بأنه $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(الحل): محيط الدائرة $= ٨٨$ سم

$$٨٨ = ٢\pi r$$

$$٨٨ = \frac{٢ \times ٢٢}{٧} \times r$$

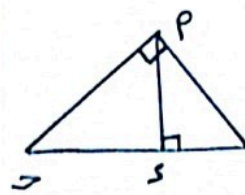
٥٧ متوازي المستطيلات قائمته مربعة
طول ضلعها ٥ سم وارتفاعه ٢٠ سم
فأوجد حجمه $= ٢٠٠$ سم^٣

٥٨ إذا كان \hat{P} و \hat{Q} زاويتين متتامتين
وكان $\hat{P} = ٥١^\circ$ فما \hat{Q} ؟
فإنه $\hat{Q} = ٤٩^\circ$

٥٩ البعد بين مستقيمتين متقاطعتين
لا يتغير بل هو طول
المسافة - النازل من النقطة
على هذا المستقيم

٦٠ متوازي الأضلاع الذي إحدى
زواياه قائمة وضلع من أضلاله
فيه متساويان من أطوال يكون مربع

تم بحمد الله وعونه --
إن شاء الله هذا العمل راجياً من الله
أن يكون عوناً للطلاب الصغار الثالث
الاعدادي على التفوق --



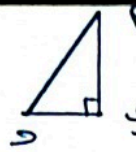
٤٩ في الشكل المقابل :-

$$\angle P = \angle Q = x$$

$$\angle R = \angle S = x$$

$$\angle P = \angle Q = x$$

$$\frac{\angle P \times \angle Q}{2} = \angle R$$



$$\angle P = \angle Q = x$$

$$\angle R = \angle S = y$$

$$\angle P = \angle Q = x$$

٥١ إذا كان \hat{P} و \hat{Q} زاويتين متتامتين
وكان $\hat{P} = ٥١^\circ$ فما \hat{Q} ؟
فإنه $\hat{Q} = ٤٩^\circ$

٥٢ إذا كان \hat{P} و \hat{Q} زاويتين متتامتين
وكان $\hat{P} = ٥١^\circ$ فما \hat{Q} ؟
فإنه $\hat{Q} = ٤٩^\circ$

٥٣ إذا تساوت زوايا متوازي
الأضلاع فإنه يصبح مربعاً

٥٤ المستقيم العمودي على أحد مستقيمان
متوازيين يكون عمودياً على الآخر

٥٥ إذا كان $\angle A = ٩٠^\circ$

$$\angle B = ٩٠^\circ$$

اذكر الله ... واملأه رسوله