

الوحده الاولى (الاعداد الطبيعيه)

- الدرس الاول مجموعه الاعداد الطبيعيه
الدرس الثانى بعض المجموعات الجزئيه من الاعداد الطبيعيه
الدرس الثالث ترتيب و مقارنه الاعداد الطبيعيه
الدرس الرابع العمليات على الاعداد الطبيعيه
الدرس الخامس الانماط العدديه

الوحده الثانيه (المعادلات)

- الدرس الاول التعبيرات الرياضيه
الدرس الثانى الثابت والمتغير
الدرس الثالث المعادله
الدرس الرابع حل المعادلات

الوحده الثالثه (القياس)

- الدرس الاول المساحه ووحداتها
الدرس الثانى مساحه متوازى الاضلاع
الدرس الثالث مساحه المربع بمعلوميه طول قطره
الدرس الرابع مساحه المعين بمعلوميه طول قطريه
الدرس الخامس محيط الدائره

الوحده الرابعه (التحويلات الهندسيه)

- الدرس الاول الاشكال المتماثله ومحور التماثل
التحويلات الهندسيه
الانعكاس

- الدرس الثانى تحديد مواضع اعداد على شعاع

الوحده الخامسه (الاحصاء)

- الدرس الاول تجميع البيانات
الدرس الثانى تنظيم و عرض البيانات
الدرس الثالث قراءه الجداول و الرسوم البيانيه
الدرس الرابع تمثيل البيانات بالمضلع التكرارى
الدرس الخامس تمثيل البيانات بالقطاعات الدائريه

الوحده الاولى الاعداد الطبيعيه

الدرس الاول (مجموعه الاعداد الطبيعيه)

مجموعه اعداد العد ويرمز لها بالرمز **ع** وتشمل على { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، }
وهي مجموعه جزئيه من **ط** وهي مجموعه غير منتهيه
مجموعه الاعداد الطبيعيه ويرمز لها بالرمز **ط** وتشمل على { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، }
وهي مجموعه غير منتهيه

اعلم أن $\{0\} \cup \mathbb{C} = \mathbb{T}$

$$\begin{aligned} \mathbb{T} &= \{0\} \cup \mathbb{C} & \emptyset &= \{0\} \cap \mathbb{C} \\ \mathbb{C} &= \mathbb{T} \cap \mathbb{C} & \mathbb{C} &= \mathbb{T} \cap \mathbb{C} \\ \mathbb{C} &= \mathbb{T} - \{0\} & \{0\} &= \mathbb{T} - \mathbb{C} \end{aligned}$$

تمارين (١)

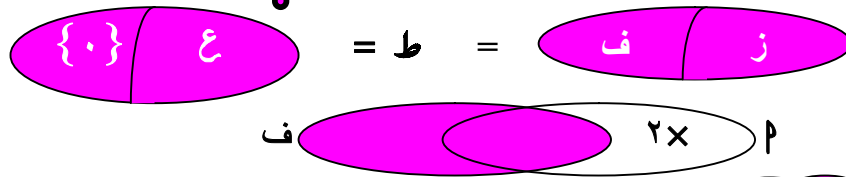
س (١) اكمل بوضع الرمز \supset أو \subset أو \supseteq أو \subseteq

١ (صفر	ع	٢ (صفر	ط
٣ ({ ٠ }	ع	٤ ({ ٠ }	ط
٥ (٢٣ ، ٢٣	ط	٦ ({ ٢٢٢ }	ط
٧ ({ ٣٢ ، ٥٥ }	ط	٨ (٣	ع
٩ ({ ٣ ، ١ }	ط	١٠ (ع	ط ∩ ع

س (٢) اكمل ما يأتى

- ١ (اصغر عدد طبيعى هو
- ٢ (اصغر عدد فى مجموعه اعداد العد هو
- ٣ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاصغر من ٤ هي
- ٤ (مجموعه الاعداد الاوليه الاصغر من ٨ هي
- ٥ (مجموعه الاعداد الاوليه من ٢ حتى ١٠ هي
- ٦ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاصغر من أو تساوى ٦ هي
- ٧ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاكبر من ٥ و اقل من ٩ هي
- ٨ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاكبر من أو تساوى ٢ و اقل من ٧ هي
- ٩ (مجموعه مضاعفات العدد ٥ هي
- ١٠ (مجموعه مضاعفات العدد ١٠ من ٢٠ لاقل من ١٠٠ هي

تذكر أن



خلف يا انا لك

$\bar{z} \cup f = \bar{z}$	$\emptyset = f \cap z$	$f \cap z = f$
$\bar{z} \cap f = \bar{z}$	$f \cup \bar{z} = f$	$\bar{z} \cap \bar{z} = \bar{z}$
$z \cup \bar{z} = \bar{z}$	$z - f = z$	$f - z = f$
$z - f = \emptyset$	$f - \bar{z} = \emptyset$	$\bar{z} - z = \bar{z}$
$\bar{z} - \bar{z} = z$	$\{z\} = z \cap \bar{z}$	$\{f\} = f - \bar{z}$
	$\bar{f} = \bar{z}$	

تمارين (٢)

س (۱)

س (۲)

س (۲)

٩) مجموعه عوامل العدد ٦ \cap أ =

سس (۳)

(३)

س (٣) ضع علامه (✓) او علامه (x) امام الجمل الاتيه

$$b \in \{z\} \quad (7)$$

س (٤) اوجد ناتج ما يأتى

$$\dots\dots\dots = \{ \cdot \} \cup \mathcal{E}(1)$$

الدرس الثانی (بعض المجموعات الجزئیه من ط)

هناك بعض المصطلحات التي يجب علينا حفظها ومنها

(١) مجموعه الأعداد الطبيعية ويرمز لها بالرمز ط وتشمل على $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$ وهي مجموعة غير منتهية



مجموعه الاعداد الزوجيه ويرمز لها بالرمز **2** وتشمل على {0, 2, 4, 6,}

وهي مجموعه جزئيه من ط وهي مجموعه غير منتهيه

A number line from 0 to 12. Red dots are placed at 0, 2, 4, 6, 8, 10, and 12. White dots are placed at 1, 3, 5, 7, 9, 11, and 12.

٣) مجموعه الاعداد الفردية ويرمز لها بالرمز **ف** وتشمل على $\{1, 3, 5, 7, \dots\}$ وهي مجموعة جزئية من \mathbb{Z} وهي مجموعة غير منتهية

٤) مجموعه الاعداد الاوليه ويرمز لها بالرمز **P** وتشمل على {٢، ٣، ٥، ٧،} وهي مجموعه جزئيه من ط وهي مجموعه غير منتهيه

٥) مجموعه اعداد العد ويرمز لها بالرمز **ع** وتشمل على {١، ٢، ٣، ٤، ٥،}

وهم مجموعه جزئيه من ط وهم مجموعه غير منتهيه

A horizontal number line with arrows at both ends. It is marked with integers from 0 to 12. Red dots are placed at each integer value: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, and 12.

(۳)

الدرس الثالث (ترتيب و مقارنة الاعداد الطبيعية)

من على خط الاعداد لاحظ ان اذا كان لدينا الاعداد ١ ، ٢ ، ٣
و اردنا ترتيبها ترتيب تنازلي فتكون $١ < ٢ < ٣$

نلاحظ

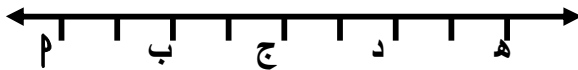
العدد ٣ يقع على يمين العدد ٢ و بالتالي $٢ < ٣$
العدد ٢ يقع على يمين العدد ١ و بالتالي $١ < ٢$
العدد ١ يقع على يسار العدد ٢ و بالتالي $٢ > ١$

بصفه عامه

اذا كان أ ، ب عددين طبيعيين ممثلين على خط الاعداد
و كان العدد أ يقع على يمين العدد ب فان $أ < ب$
و كان العدد ب يقع على يسار العدد أ فان $أ > ب$

تمارين (٣)

س (١) من على خط الاعداد اكمل بوضع علامه < أو >



١ (م)	ج	٢ (د)	ج
٣ (هـ)	ب	٤ (ج)	م
٥ (هـ)	ج	٦ (د)	م
٧ (د)	هـ	٨ (ج)	ب
٩ (د)	ب	١٠ (م)	هـ

س (٢) مثل على خط الاعداد

- ١ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاكبر من ٧)
- ٢ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاكبر من او يساوى ٧)
- ٣ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاقل من ٦)
- ٤ (مجموعه الاعداد الطبيعيه الاقل من او تساوى ٦)
- ٥ (مجموعه الاعداد الطبيعيه المحصوره بين ٢ و ٨)
- ٦ (مجموعه الاعداد الطبيعيه المحصوره بين ٣ و ٩)
- ٧ (مجموعه الاعداد الاوليه الاقل من ١٥)
- ٨ (مجموعه العوامل الاوليه للعدد ٣٠)
- ٩ (مجموعه عوامل العدد ٨)
- ١٠ (مجموعه عوامل العدد ١٢)

(٦)

س (٤) اذا كان ش = {س : س عدد طبيعي ، $٢ \leq س < ٨$ }

$$س = \{٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \quad ص = \{٣، ٤، ٥، ٦، ٧\}$$

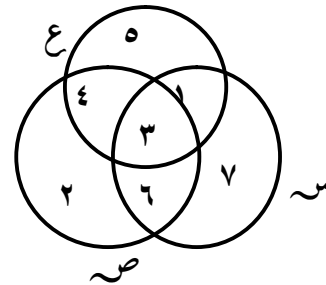
أوجد (١) ش بطريقه السرد

$$\begin{aligned} (٢) س \cap ص &= \{٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٣) س \cup ص &= \{٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٤) س - ص &= \{٢\} \\ (٥) ص - س &= \{٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٦) س - ص &= \{٢\} \\ (٧) ص - س &= \{٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \end{aligned}$$

س (٥) اذا كانت س و ص \supseteq ط فأوجد قيمه س، ص لتصبح كلا من العبارات

الاتيه صحيحه

$$\begin{aligned} (١) س \cap ص &= \{٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٢) س \cup ص &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٣) س - ص &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \end{aligned}$$



س (٦) من شكل فن المقابل اكمل

$$\begin{aligned} (١) س \cap ص &= \{٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٢) س \cup ص &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٣) س - ص &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٤) ص - س &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \end{aligned}$$

س (٧) اذا كانت ش مجموعه الاعداد الطبيعيه الاقل من ٧ ،

س مجموعه اعداد العد الاقل من ٥ ، ص مجموعه عوامل العدد ٦ فان

(١) ش ، ص ، بطريقه السرد

$$\begin{aligned} (٢) س - ص &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٣) س \cup ص &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٤) س - ص &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \\ (٥) ص - س &= \{١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧\} \end{aligned}$$

س (٨) اوجد ناتج ما ياتى :

- ١ (مجموعه عوامل العدد ٤ - م)
- ٢ (مجموعه عوامل العدد ٤ - م)
- ٣ (مجموعه عوامل العدد ٤ - ع)
- ٤ (مجموعه عوامل العدد ٤ - ف)
- ٥ (مجموعه عوامل العدد ٤ - م)
- ٦ (مجموعه عوامل العدد ٤ - م)
- ٧ (مجموعه عوامل العدد ٤ - ع)
- ٨ (مجموعه عوامل العدد ٤ - ف)

(٥)

الدرس الرابع (العمليات على الاعداد الطبيعية)

اولا :- عملية الجمع في ط

اذا كان أ ، ب عددين طبيعيين فان

$$(1) \quad \text{أ} + \text{ب} = \text{ب} + \text{أ} \quad \text{اي ان عملية الجمع عملية ابدال في ط}$$

$$\text{مثال :-} \quad 7 + 8 = 8 + 7$$

$$(2) \quad \text{أ} + \text{ب} = \text{ج} , \text{ ج} \supset \text{ط} \quad \text{اي ان عملية الجمع عملية مغلقة في ط}$$

$$\text{مثال :-} \quad 6 + 9 = 15 , \text{ حيث } 15 \supset \text{ط}$$

$$(3) \quad \text{لاى ثلاثة اعداد أ ، ب ، ج فان } (\text{أ} + \text{ب}) + \text{ج} = \text{أ} + (\text{ب} + \text{ج})$$

اي ان عملية الجمع عملية دامج في ط

$$\text{مثال :-} \quad 5 + (7 + 6) = (5 + 7) + 6$$

$$(4) \quad \text{لاى عدد طبيعي أ فان } 0 + \text{أ} = \text{أ} + 0 = \text{أ} \quad \text{او يقال ان الصفر عنصر محايد جمعي في ط}$$

$$\text{مثال :-} \quad 20 = 20 + 0 = 0 + 20$$

تدريب (١) على عملية الجمع في ط

س (١) اكمل لتحصل على عبارة صحيحة :-

$$(1) \quad 67 + 87 = 87 + \dots + \dots \quad \text{خاصية}$$

$$(2) \quad 60 + \dots + 399 = 399 + 150 + 60 \quad \text{خاصية}$$

$$(3) \quad 47 + (\dots + 55) = (\dots + 45) + 55 \quad \text{خاصية}$$

$$(4) \quad (\dots + 65) + \dots = 35 + (\dots + 48) \quad \text{خاصية}$$

$$(5) \quad 155 = \dots + 155 \quad \text{خاصية}$$

$$(6) \quad (\dots + 676) + 555 = (\dots + 676) + 555 \quad \text{خاصية}$$

$$\dots + (\dots + 445) = \dots \quad \text{خاصية}$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots \quad \text{خاصية}$$

س (٢) باستخدام الخواص في ط اوجد ناتج ما ياتي مع ذكر الخاصية المستخدمة

$$(1) \quad 49 + 51 + 257$$

$$(2) \quad 512 + 308 + 788 + 892$$

$$(3) \quad 803 + 755 + 147 + 245$$

$$(4) \quad 68 + 57 + 32 + 43$$

$$(5) \quad 45 + 86 + 55 + 314$$

$$(6) \quad 652 + 198 + 348$$

$$(7) \quad 75 + 83 + 325 + 17$$

$$(8) \quad 25 + 57 + 75 + 43$$

$$(9) \quad 27 + 358 + 173 + 642$$

$$(10) \quad 652 + 198 + 348$$

(٨)

س (٣) اكتب بطريقة السرد ثم مثل على خط الاعداد كلا مما ياتي

$$(1) \quad \text{ص} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} > 4 \}$$

$$(2) \quad \text{د} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} > 7 \}$$

$$(3) \quad \text{ح} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} \geq 4 \}$$

$$(4) \quad \text{ك} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} \geq 7 \}$$

$$(5) \quad \text{س} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} < 3 \}$$

$$(6) \quad \text{ع} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} < 5 \}$$

$$(7) \quad \text{پ} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} \leq 5 \}$$

$$(8) \quad \text{شه} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س} \leq 3 \}$$

$$(9) \quad \text{مر} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س تقع بين ١ و ٧} \}$$

$$(10) \quad \text{پ} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س تقع بين ٣ و ٨} \}$$

$$(11) \quad \text{ص} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , 4 \leq \text{س} \leq 9 \}$$

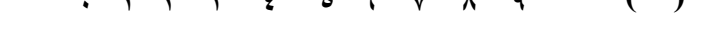
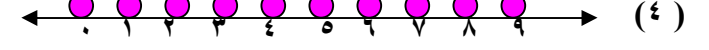
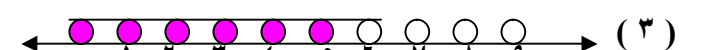
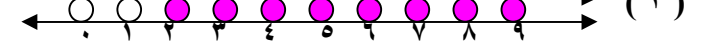
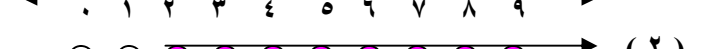
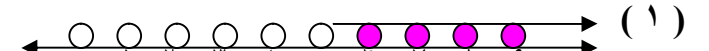
$$(12) \quad \text{پ} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , 4 < \text{س} \leq 9 \}$$

$$(13) \quad \text{س} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , 4 \leq \text{س} < 9 \}$$

$$(14) \quad \text{ح} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , 4 < \text{س} < 9 \}$$

$$(15) \quad \text{د} = \{ \text{س} : \text{س} \supset \text{ط} , \text{س اكبر من ٤ واقل من ٨} \}$$

س (٤) اكتب الاعداد التي تمثلها مجموعة النقط على خط الاعداد في كل حالة



(٧)

ثانيا :- عملية الطرح فى ط

لاحظ ان

- (١) عملية الطرح ليست ممكنه دائما فى ط
(٢) اذا كان أ ، ب عددين طبيعيين فان أ - ب ممكنه فى ط عندما $A \leq B$
مثال :- $9 - 4 = 5$ ممكنه بينما $4 - 9$ غير ممكنه

تدريب (٢) على عملية الطرح فى ط

س اكمل باستخدام الرمز المناسب \oplus او \ominus

ط	(٢) $7 - 3$	ط	(١) $7 + 3$
ط	(٤) $15 - 0$	ط	(٣) $0 - 18$
ط	(٦) $9 - 9$	ط	(٥) $13 - (4 - 5)$
ط	(٨) $2,5 - 9$	ط	(٧) $50 - (5 - 18)$
ط	(١٠) $25 - 63$	ط	(٩) $68 - 15$

ثالثا :- عملية الضرب فى ط

اذا كان أ ، ب عددين طبيعيين فان

- (١) $A \times B = B \times A$ أى ان عملية الضرب عليه ابدالیه فى ط
مثال :- $8 \times 6 = 6 \times 8 = 48$

- (٢) $A \times B = C$ ، ج \in ط أى ان عملية الضرب عليه مغلقه فى ط
مثال :- $5 \times 10 = 50$ حيث $50 \in$ ط

- (٣) لأى ثلاثه اعداد أ ، ب ، ج فان $(A \times B) \times C = A \times (B \times C)$
اى ان عملية الضرب عليه دامجہ فى ط
مثال :- $240 = 8 \times 6 \times 5 = (8 \times 6) \times 5 = 8 \times (6 \times 5)$

- (٤) لأى عدد طبيعى أ فان $1 \times A = A \times 1 = A$ أو يقال ان الواحد عنصر محايد ضربى فى ط
مثال :- $9 \times 1 = 1 \times 9 = 9$

- (٥) لأى ثلاثه اعداد أ ، ب ، ج فان $(A + B) \times C = A \times C + B \times C$ وتسمى هذه الخاصیه توزيع الضرب على الجمع
مثال :- $70 = 14 \times 5 = (8 + 6) \times 5$ ، $70 = 40 + 30 = 8 \times 5 + 6 \times 5$

- (١) اذا كان أ \in ط فان $0 \times A = A \times 0 = 0$
(٢) اذا كان أ ، ب عددين طبيعيين و كان $0 = A \times B$ فان $0 = A$ أو $0 = B$ أو $0 = A, B$

خلى بالك

تدريب (٣) على عملية الضرب فى ط

س (١) أكمل لإيجاد الناتج مع كتابة الخاصية المستخدمة:

- (١) $(4 \times 31) \times 25 = 25 \times (\dots \times 31) = 25 \times (\dots)$ خاصية
 $31 \times (\dots \times 4) = (\dots \times 4) \times 31$ خاصية
 $31 \times \dots = \dots \times 31$
(٢) $(2 \times 13) \times 5 = (5 \times 13) \times 2 = (\dots \times 5) \times 2$ خاصية
 $13 \times (\dots \times 2) = (\dots \times 2) \times 13$ خاصية
 $13 \times \dots = \dots \times 13$
(٣) $7 \times (3 + 98) = 7 \times 3 + 7 \times 98$ خاصية

س (٢) باستخدام الخواص فى ط اوجد ناتج ما يأتى مع ذكر الخاصية المستخدمه

- (١) $25 \times 49 \times 2$ (٢) $125 \times 45 \times 8$
(٣) $125 \times 12 \times 8$ (٤) $25 \times 68 \times 4$
(٥) $4 \times 152 \times 25$ (٦) $8 \times 61 \times 125$
(٧) $124 \times 252 + 76 \times 252$ (٨) $98 \times 225 - 198 \times 225$
(٩) $10 \times (64 + 518 + 26)$ (١٠) $(8 - 8 \times 5) \times 25$
(١١) $25 \times (49 \times 4)$ (١٢) $54 \times (23 + 75)$
(١٣) $57 \times (46 + 55)$ (١٤) $90 \times (8 \times 125 + 4 \times 25)$

س (٣) استخدم خاصية التوزيع فى ايجاد ناتج

- (١) 99×66 (٢) 12×130
(٣) 45×97 (٤) 18×206
(٥) 999×26 (٦) 35×98
(٧) 1002×75 (٨) 88×995

رابعاً :- عملية القسمة في ط

- (١) $20 \div 5 = 4 \Rightarrow$ ط بينما $22 \div 5 = 4,4 \nRightarrow$ ط عملية القسمة ليست مغلقة في ط
 (٢) $20 \div 5 = 4$ بينما $20 \div 4 \neq 5$ عملية القسمة ليست ابدالية في ط
 (٣) $1 = 2 \div (10 \div 20) \div 20$ بينما $4 = (2 \div 10) \div 20$

عملية القسمة ليست دمجية في ط

$$0 \div 9 = 0 \text{ لان } 0 = 0 \times 9$$

بينما $9 \div 0$ غير ممكنه لانه لا يوجد عدد يضرب في الصفر يعطى ٩
 ∴ قسمة عدد طبيعي على العدد صفر غير ممكنه

تدريب (٤) على عملية القسمة في ط

س اكمل باستخدام الرمز المناسب \Rightarrow او \nRightarrow

ط	$0 \div 0$ (١)	ط	0×0 (٢)
ط	$12 \div 4$ (٣)	ط	$6 \div 8$ (٤)
ط	$15 \div 0,5$ (٥)	ط	$61 \div 7$ (٦)
ط	$\frac{8-8}{13}$ (٧)	ط	$\frac{4-10}{12}$ (٨)
ط	$\frac{10}{5}$ (٩)	ط	$\frac{5 \times 4}{10}$ (١٠)

مهمة جدا

العمليات في الاعداد الطبيعية

العملية	الاعلاق	الابدال	الدمج	الامكانية
الجمع	✓	✓	✓	ممكنه دائما
الطرح	×	×	×	غير ممكنه دائما
الضرب	✓	✓	✓	ممكنه دائما
القسمة	×	×	×	غير ممكنه دائما

تمارين (٤) على العمليات في الاعداد الطبيعية

س (١) اكمل ما ياتي

- (١) $0 \div 5 = \dots\dots\dots$
 (٢) العنصر المحايد الجمعي في ط هو $\dots\dots\dots$ بينما العنصر المحايد الضربي هو $\dots\dots\dots$
 (٣) $25 \times 61 = 25 \times 61$ فان س = $\dots\dots\dots$
 (٤) $0 \times 9 = \dots\dots\dots$
 (٥) اذا كانت س تلى ص على خط الاعداد فان $\dots\dots\dots < \dots\dots\dots$
 (٦) اذا كانت س تسبق ص على خط الاعداد فان $\dots\dots\dots < \dots\dots\dots$ (١١)

(٧) العدد ١٠ يقع على يمين العدد $\dots\dots\dots$ ويقع على يسار العدد $\dots\dots\dots$

(٨) عملية الطرح س - ص تكون ممكنه في ط اذا كان $\dots\dots\dots \leq \dots\dots\dots$

(٩) $750 + (886 + \dots\dots\dots) = (250 + 886) + 750$ خاصيه $\dots\dots\dots$
 $886 + (250 + \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$ خاصيه $\dots\dots\dots$

فكر شويه

(١٠) اذا كان س < ص ، ص > ع فان ص $\dots\dots\dots$ ع

(١١) اذا كان س < ص ، ص < ع فان س $\dots\dots\dots$ ع

(١٢) اذا كان س > ص ، ص > ع فان س $\dots\dots\dots$ ع

س (٢) ضع علامه (✓) او علامه (×) امام الجمل الاتيه

- (١) القسمة ممكنه دائما في الاعداد الطبيعية ()
 (٢) $7 \div 63 \Rightarrow$ ط ()
 (٣) كل عدد طبيعي له عدد طبيعي اكبر منه ()
 (٤) كل عدد طبيعي له عدد طبيعي اصغر منه ()
 (٥) $8 \times 15 + 8 \times 32 = 8 \times (15 + 32)$ ()
 (٦) خاصيه الابدال تتحقق في الضرب و القسمة ()
 (٧) $(81 + 112) \times 117 = 117 \times (112 + 81)$ ()
 (٨) رقم تليفونك المحمول \Rightarrow ط ()
 (٩) $28 \div 6 \Rightarrow$ ط ()
 (١٠) اذا كان أ ، ب \Rightarrow ط أ > ب فان أ - ب \Rightarrow ط ()

س (٣) اكمل باحدى الكلمات الاتيه (فردى - زوجى - اولى - لا شئ مما سبق)

- (١) مجموع عددين فرديين = عدد $\dots\dots\dots$
 (٢) مجموع عددين زوجيين = عدد $\dots\dots\dots$
 (٣) مجموع عددين احدهما فردى والاخر زوجى = عدد $\dots\dots\dots$
 (٤) الفرق بين عددين زوجيين = عدد $\dots\dots\dots$
 (٥) الفرق بين عددين فرديين = عدد $\dots\dots\dots$
 (٦) الفرق بين عددين احدهما فردى والاخر زوجى = عدد $\dots\dots\dots$
 (٧) حاصل ضرب عدد فردى \times عدد فردى = عدد $\dots\dots\dots$
 (٨) حاصل ضرب عدد زوجى \times عدد زوجى = عدد $\dots\dots\dots$
 (٩) حاصل ضرب عددين احدهما فردى والاخر زوجى = عدد $\dots\dots\dots$
 (١٠) اصغر عدد اولى \times اى عدد زوجى = عدد $\dots\dots\dots$
 (١١) اصغر عدد اولى \times اى عدد اولى = عدد $\dots\dots\dots$
 (١٢) اذا كان ص عدد زوجى فان ص + ١ ، ص - ١ = عدد $\dots\dots\dots$
 (١٣) اذا كان ص عدد زوجى فان ص + ٢ ، ص - ٢ = عدد $\dots\dots\dots$
 (١٤) اذا كان س عدد فردى فان س + ٣ ، س - ٣ = عدد $\dots\dots\dots$
 (١٥) اذا كان س عدد فردى فان س + ٤ ، س - ٤ = عدد $\dots\dots\dots$ (١٢)

س (٤) (أ) إذا كان عمر رجل الآن س سنه ، \Rightarrow ط فاوجد

- (١) عمر الرجل بعد ٨ سنوات
(٢) عمر الرجل منذ ١٠ سنوات
(٣) عمر الرجل بعد ١٢ عام
(٤) عمر الرجل منذ ٤ سنوات
(٥) عمر الرجل بعد ٢٠ عام
(٦) عمر الرجل منذ ٦ سنوات

س (ب) إذا كان عمر سمير العام الماضي س سنه ، \Rightarrow ط فاوجد

- (١) عمر الرجل بعد ٥ سنوات
(٢) عمر الرجل منذ ٧ سنوات
(٣) عمر الرجل بعد ٧ سنوات
(٤) عمر الرجل منذ ٨ سنوات
(٥) عمر الرجل بعد ٢٠ سنه
(٦) عمر الرجل منذ ١٥ سنوات

س (٥) اكمل الجدول الاتي حيث أ ، ب عدنان طبيعيين

العدد	العدد السابق له	العدد التالي له	العدد الاقل منه بمقدار ٤	العدد الاكبر منه بمقدار ٤
أ + ٥				
ب + ١٥				
أ + ٩				
أ				
ب				
أ + ٦				
ب + ٤				

س (٦) (١) اوجد العددين الآخرين لثلاثة اعداد طبيعيه متتاليه

(أ) اوسطها (س)

(ب) اكبرها (س)

(ج) اصغرها (س)

٢) اوجد العددين الآخرين لثلاثة اعداد طبيعيه فرديه متتاليه

(أ) اكبرها (س)

(ب) اصغرها (س)

(ج) اوسطها (س + ٢)

٣) اوجد العددين الآخرين لثلاثة اعداد طبيعيه زوجيه متتاليه

(أ) اوسطها (س)

(ب) اكبرها س + ٣

(ج) اصغرها (ص - ٣)

٤) خمسة اعداد متتاليه اوسطها س + ٥ فان أصغر عدد هو والاكبر هو

٥) أربعة اعداد طبيعيه متتاليه اكبرها س + ٥ فان أصغر عدد هو

٦) أربعة اعداد طبيعيه متتاليه اصغرها س - ٥ فان أكبر عدد هو

س (٧) إذا كانت س = ٢ ، ص = ١٢ ، ع = ٠ اوجد

- (١) $٣ \times س + ص$
(٢) $س (٢ + ع + ٣ \times ص)$
(٣) $س (س \times ص \times ع)$
(٤) $٨ (س + ص + ع)$
(٥) $(ص - س) + (ع \times ص)$
(٦) $٢س + ٤ص + ع$
(٧) $(ص - ع) \times (س + ع)$
(٨) $(ص \div س) + (ع \times س)$
(٩) $(س \times ص) \div (س + ع)$

س (٨) غير عن الجمل الاتيه مستخدما الرموز < أو > أو ≥ أو ≤

- (١) س اكبر من ٢٠
(٢) ع أصغر من ٢٥
(٣) ٢٠ أصغر من س
(٤) ٧٠ أكبر من س
(٥) س اكبر من أو يساوى ٢٠
(٦) ص أصغر من أو يساوى ١٨
(٧) س أصغر من أو يساوى ٨٨
(٨) ص أكبر من أو يساوى ٩٣
(٩) س تنحصر بين ١٦ و ١١
(١٠) ص تنحصر بين ٤٦ و ٨٩
(١١) س تقع بين ٣٦ و ٨٧
(١٢) ص تقع بين ٦٠ و ١٠٠
(١٣) ص أكبر من ٩ وأصغر من ١٥
(١٤) ص أكبر من أو يساوى ٩ وأصغر من ١٥
(١٥) ص أكبر من ٩ وأصغر من أو يساوى ١٥
(١٦) ص أكبر من أو يساوى ٩ وأصغر من أو يساوى ١٥
(١٧) ص أكبر من ٣٣ وأصغر من ٥٥
(١٨) ص أكبر من أو يساوى ٥٦ وأصغر من ٩٠
(١٩) ص أكبر من ١١ وأصغر من أو يساوى ٣٣
(٢٠) ص أكبر من أو يساوى ٣٢ وأصغر من أو يساوى ٧٥

س (٩) رتب نواتج العمليات الاتيه ترتيباً تصاعدياً

(١) ١٠×٧ ، $٣٥ - ٠$ ، $١٧٨ - ١٧٨$ ، $(٣ \times ٢) \times ٥$

(٢) ٨×٤ ، ٢×٧ ، $٢ - ٤٢$ ، $٥ (٠ + ٣)$

(٣) $٢٣ - ١٥$ ، $٧ + ٥$ ، $١٥٥ - ١٤٩$ ، ٠×٦٦ ، $٥٥ \div ١١$

س (١٠)

(١) إذا كان س عدد زوجي ينحصر بين (١ ، ٩) اكتب قيم س و مثلها على خط الاعداد

(٢) إذا كان س عدد فردي ينحصر بين ٧ ، ١٠ اكتب قيم س ثم مثل $\frac{س}{٣}$ على خط الاعداد

(٣) إذا كان س عدد فردي ينحصر بين (١ ، ٩) اكتب قيم س و مثلها على خط الاعداد

(٤) إذا كان س عدد زوجي ينحصر بين ٢ ، ١٠ اكتب قيم س ثم مثل $\frac{س}{٢}$ على خط الاعداد

الاختبار الثاني

س (١) اكمل ما ياتي

- ١ (اصغر عدد في مجموعه اعداد العد هو)
- ٢ (اذا كان $35 \times 7 = 245$ فان س =)
- ٣ (ط - = $\{0\}$)
- ٤ (العدد ٨ يقع على يمين العدد و على يسار العدد)
- ٥ (..... ، ٢٤٥ ، ٢٤٠ ، ٣٤٠ ، ٣٣٥ ، ٤٣٥ ،)

س (٢) اذا كانت ش = {س : س ≥ 2 و $9 \geq 9$ }

س = {س : س ≥ 4 و س ≥ 4 }

- اكتب ش ، س بطريقة السرد
- ب (اذا كانت س تلي ص على خط الاعداد فان >)
- ج (اذا كانت ط يسبق ب على خط الاعداد فان >)

س (٣) اختر الاجابه الصحيحه مما بين الاقواس

- ١ ($8 \times 6 - 6 \times 8$) ط
- ٢ ($7800 = 78 \times (\dots \times 4)$) ط
- ٣ (العدد التالي في النمط ٣ ، ١٢ ، ٢٤ ،)
- ٤ (..... ف = ط (حيث ف مجموعه الاعداد الفرديه))
- ٥ (اذا كان س عدد فردي فان س - ١ يكون عدد)

س (٤) رتب نواتج العمليات الاتيه تصاعديا

- ١ (7×3 ، $9 - 33$ ، $6 + 20$ ، 5×3)

- ٢ ($7 + 8$ ، $3 \div 27$ ، 5×5 ، $6 - 16$)

س (٥) ضع علامه < أو > أو =

- ١ (العنصر المحايد الجمعي
- ٢ (س \times ص
- ٣ (س + ١٠
- ٤ (أصغر اعداد العد
- ٥ (س $\div 20$

العنصر المحايد الضربي

س + ص حيث س ، ص $\neq 1$

س + ٩

أصغر عدد طبيعي

س $\div 21$

الاختبار الثالث

س (١) ضع علامه ($\sqrt{}$) او علامه (\times) امام الجمل الاتيه

- ١ ($\{0\} \cup \{1, 2, 3\} = ط$)
- ٢ (ز - ف = ط)
- ٣ ($8 \times 15 + 8 \times 32 = 8 \times (15 + 32)$)
- ٤ (ف \cap ز = ط)
- ٥ (ط - $\{0\} = ع$)

س (٢) اكمل ما ياتي

- ١ (عدد زوجي + عدد فردي = عدد)
- ٢ (ط - ع =)
- ٣ (اذا كانت (ع) تسبق (ل) على خط الاعداد فان <)
- ٤ (عمر رجل الان س فان عمره منذ ١٥ سنه =)
- ٥ (ع $\cap \{0\} = \dots$)

س (٣) أ) رتب نواتج العمليات الاتيه تصاعديا

- ١ (3×5 ، $80 - 90$ ، $2 \div 8$ ، 7×6 ، 4×4)

- ٢ ($5 + 9$ ، $7 \div 28$ ، 3×20 ، $5 - (10 \times 5)$)

ب (اذا كان س عدد فردي ينحصر بين (١ ، ٩) اكتب قيم س و مثلها على خط الاعداد

س (٤) عبر عن الجمل الاتيه مستخدما الرموز < أو > أو \leq أو \geq

- ١ (س اكبر من أو تساوي ٨)
- ٢ (ص تنحصر بين ١٠ و ٢٠)
- ب (اكمل الانماط الاتيه
- ١ (..... ، ، ٣٢ ، ٢٢ ، ١٢ ، ٢)
- ٢ (..... ، ، ٤٠ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٥)

س (٥) دفع محمد ١٢٠ جنيه قيمه الاشتراك السنوي للنادي و كانت قيمه الاشتراك تزيد

بمقدار ٣٠ جنيه كل عام على العم السابق له فكم ستكون قيمه الاشتراك بعد ٤ سنوات

الحل :-

اعلم أن

يوجد نوعين من التعبيرات

(١) التعبيرات العدديه مثال

$$٧ = ٢ - ٩$$

$$٣٢ = ٤ \times ٨$$

(٢) التعبيرات الرمزيه مثال

$$٧ = ٢ - \square$$

$$٣٢ = ٨ \times \square$$

$$١١ = ٦ + ٥$$

$$٣ = ٧ \div ٢١$$

$$١١ = ٦ + \triangle$$

$$٣ = ٧ \div \square$$

و يمكن استبدال الاشكال السابقه برموز فتصبح

$$٧ = ٢ - \text{ص}$$

$$٣٢ = ٨ \times \text{ل}$$

$$١١ = ٦ + \text{س}$$

$$٣ = ٧ \div \text{ع}$$

و تسمى هذه العبارات تعبيرات رمزيه

تمارين (١)

س (١) اكمل بتعبير رمزي مناسب

التعبير الرمزي	العباره اللفظيه	التعبير الرمزي	العباره اللفظيه
	عدد ينقص عن ن بمقدار ٦٥		عدد ما
	ضعف عدد ما مطروح منه ٣		ضعف عدد ما
	ربع عدد ما مطروح من ٣		ربع العدد ص
	ثلثي العدد س مضافا اليه ٧		ثلثي العدد ك
	العدد ٢٤ مقسوم على س		ثلاث امثال عدد ما
	خمس العدد ط مطروح منه ٥		العدد ق مضروب في ٦
	العدد ح مقسوم علي ٢		عدد ما مضاف اليه ١
	العدد ب مطروح من ٣		عدد ما مطروح منه ١
	عدد يزيد عن ٩ بقدر ص		العدد س مضاف اليه ص
	ربع عدد مطروح من ٥٦		عدد يزيد عن س ب ٥

س (٢) عبر لفظيا عن كلا مما يأتي :

(١) س + ٥ (٢) ص - ٨

(٣) $\frac{1}{3}$ س + ٢ (٤) ص \div ٧

(٥) ٩ ع (٦) ك \div ٦

(٧) ٨ - ع (٨) ٣ ب + ٥

(٩) $\frac{ص}{٥}$ (١٠) $\frac{ن}{٢} - ٣$

س (٣) اكمل ما يأتي

- ١ (عددان حاصل ضربهم ١٨ فإذا كان احدهم ص فان الآخر =)
- ٢ (عددان الفرق بينهما ٥ و اكبر العددين س فان العدد الاصغر =)
- ٣ (عددان الفرق بينهما ٢ واصغر العددين س فان العدد الاكبر =)
- ٤ (عددان مجموعهما ١٦ و اصغر العددين س فان العدد الاكبر =)
- ٥ (عددان مجموعهما ٣٠ و اكبر العددين ص فان العدد الاصغر =)

س (٤) اكمل ما يأتي

- ١ (مع غاده س جنيه و اعطاها والدها ٢٠ جنيه فان ما معها =)
- ٢ (مع عبير ص جنيه و اعطاها والدها ضعف ما معها فيصبح ما معها =)
- ٣ (مع ماجد س جنيه و اعطاه والدها نصف ما معه فيصبح ما معه =)
- ٤ (مع شاكر ع جنيه اخذت منه اخته ١٥ جنيه فيصبح ما معه =)
- ٥ (مجموع ما مع احمد و محمد ٢٥ حنيها و كان ما مع احمد ص جنيه فان ما مع محمد =)
- ٦ (اذا كان مع بسمه يزيد عن مها بمبلغ ٥٠ جنيه وكان مع بسمه س فكم يكون مع مها ؟)
- ٧ (اذا كان مع عادل يقل عن ماجد بمبلغ ٤٠ جنيه وكان مع ماجد ص فكم يكون مع عادل ؟)
- ٨ (اذا كان مع نهى يزيد عن سهى بمبلغ س وكان مع نهى ٣٠ جنيه فكم يكون مع سهى ؟)
- ٩ (اذا كان مع ساره يزيد عن ايه بمبلغ ص وكان مع ايه ٧٠ جنيه فكم يكون مع ساره ؟)

س (٥)

- ١ (محيط مربع طول ضلعه ل =)
- ٢ (مربع محيطه ح فان طول ضلعه =)
- ٣ (مثلث متساوي الاضلاع طول ضلعه ل فان محيطه =)
- ٤ (مثلث متساوي الاضلاع محيطه ح فان طول طول ضلعه =)
- ٥ (مستطيل ابعاده س ، ص سم فان محيطه =)
- ٦ (مستطيل محيطه ح فان عرضه + طوله =)
- ٧ (مستطيل محيطه ح وطوله س فان عرضه =)
- ٨ (مستطيل ابعاده س ، ص سم فان مساحته =)
- ٩ (مستطيل مساحته م سم ٢ وعرضه س فان طوله =)
- ١٠ (مستطيل طوله ضعف عرضه و كان طوله س سم فان العرض =)

الدرس الثاني (الثابت و المتغير)

إذا رمزنا لمحيط مربع بالرمز (ح) و طول ضلع المربع بالرمز (س) فإن $ح = ٤ س$
و تسمى هذه بالعلاقة الرياضية و تربط بين متغيرين هما ح ، س
و المتغير هو كمية من الممكن ان تتغير او تتنوع

مثلاً :- العلاقة س = ٢ ص + ٥ ثابت
متغير ثابت متغير

تمارين (٢)

س (١) (أ) إذا كانت ص = ٢ س فأكمل الجدول الاتي

س	٣	٥	١٢	٧	٩	١٠	
ص				١٨		٢٢	٢٨

(ب)

اتفق صاحبُ مصنع مع أحد العمال على أن يكون أجره اليومي وفقاً للعلاقة الرياضية

ص = ١٥ + ٦ س حيث س عدد الساعات الإضافية ، ص أجر العامل فإن

(١) الأجر اليومي الثابت = جنيهاً بينما المتغير في هذه العلاقة
(٢) وفق العلاقة السابقة اكمل الجدول الاتي

عدد الساعات الإضافية س	٢	٤	١	٥
الاجر اليومي ص			١٥	٣٣

(ج)

محيط مثلث متساوى الساقين ح طول احد ساقيه ل سم و طول القاعده ٥ سم

فإن ح = من العلاقة السابقة اكمل الجدول الاتي :-

ل	٥	٧	٢	١٠
ح			٢١	٣٥

س (٢) (أ) عامل أجرة اليومي ٢٠ جنيه يكون

إذا رمزنا لأجر العامل بالرمز ص ولعدد الأيام بالرمز س فإن العلاقة تكون

أجر العامل في يومين = ×

أجر العامل في ٣ أيام = ×

أجر العامل في أسبوع = ×

(ب) إذا كان ثمن وجبه الغداء باحد المطاعم ص جنيه بالاضافه الى ١٠ جنيهاً نظير

الخدمة لكل مائه مهما كان عدد افرادها . فإذا علمت ان التكلفة الكلية ك فإن

(١) ك = عدد الافراد × +

(٢) تكلفه الوجبه ل ٦ اشخاص = × +

(٣) تكلفه الوجبه ل ١٠ اشخاص = × +

(٢١)

س (٣) اوجد القيم العددية لكل مما يأتي عندما (س = ٢ ، ٣ ، ٤)

١ (س + ٧)	٢ (س - ١)	٣ (١٥ - س)
٤ (١٣ + س)	٥ (٢٤ ÷ س)	٦ (٣٦ ÷ س)
٧ (٥ س)	٨ (٦ س)	٩ (س - ٢)
١٠ (١١ - س)	١١ (١٢ ÷ س)	١٢ (٣ × س)

س (٤)

(١) اشترى مدحت س كيلو جرام من الشيكولاتة ووضعها في علبة ثمنها ٨ جنيهاً، فإذا

كان ثمن الكيلو جرام الواحد من الشيكولاتة ٣٠ جنيهاً احسب مادفعه مدحت بدلالة س.

(٢) إذا كان العدد س يزيد عن ضعف العدد ص بمقدار ٥ اكتب العلاقة الرياضية التي تربط

بين س ، ص

(٣) إذا كان ص يزيد عن ثلاث امثال س بمقدار ٢ فإن ص =

(٤) عددان س و ص فإذا كان ص يزيد عن س بمقدار ٢ فإن ص =

(٥) عددان س ، ص مجموعهما ٢٠ فإن س =

(٦) عددان س ، ص أحدهما يزيد عن الآخر بمقدار ٣ فإذا كان أكبر العددين ص فإن س =

(٧) تاجريبيع بضاعته بربح ٢٠ جنيه فإذا كان ثمن البيع ع و ثمن الشراء ش فإن العلاقة

التي تعبر عن ثمن البيع هي

(٨) يستغرق مترو الأنفاق ٤ دقائق بين كل محطتين ينتظر دقيقة أخرى في المحطة فإن

الزمن (ن) الذي يلزمه لقطع عدد س من المحطات هو

(٩) إذا كان ثمن جهاز تليفون س وزاد بمقدار ٥٠ جنيه فإن سعره بعد الزيادة

(١٠) ارتفع ثمن تلفزيون بمقدار ٨٠ جنيه ليصبح ص فإن ثمنه قبل الزيادة

س (٥) اكتب العلاقة الرياضية التي تعبر عن الجمل الاتيه

(١) إذا كان طول ضلع مربع ل و محيطه ح فإن ح =

(٢) مثلث متساوى الاضلاع طول ضلعه ل و محيطه ح فإن ح =

(٣) إذا كان طول المستطيل س وعرضه ص ومحيطه ط فإن العلاقة التي تعبر عن المحيط

هي

(٤) إذا كان طول المستطيل س وعرضه ص ومساحته م فإن العلاقة التي تعبر عن

المساحة هي

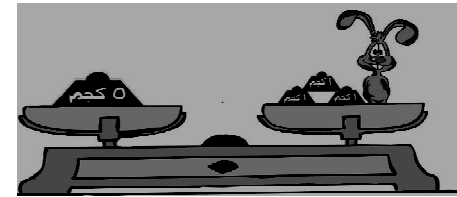
(٥) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٢ سم و كان طوله س سم فإن العرض =

(٦) محيط مثلث متساوى الساقين طول احد ساقيه ص سم و طول القاعده ١٠ سم =

(٧) مستطيل عرضه س سم و كان طوله يقل عن ضعف عرضه ب ٥ سم فإن طوله =

(٨) مستطيل طوله ل سم و كان طوله يقل عن ضعف عرضه ب ٥ سم فإن عرضه =

(٢٢)



نلاحظ من الشكل

وزن الأرنب + ٣ كجم = ٥ كجم
لو وضعنا رمز (س) لوزن الأرنب
فتكون س + ٣ = ٥ وتسمى

هذه العلاقة الرياضية **بالمعادلة**

المعادلة هي جملة رياضية تتضمن علاقة تساوى بين عبارتين مثل (س + ٧ = ١٠)

تمارين (٣)

س (١) كون معادله فى كل حالة

- (١) عدد إذا أضفنا له ٥ يصبح ٨
- (٢) ضعف عدد يساوي ٨
- (٣) ٣ أمثال عدد ما يساوي ٢٤
- (٤) ٧ أمثال عدد يساوي ٦٣
- (٥) عدد يضرب فى ٦ فينتج ٥٤
- (٦) عدد إذا أضيف له ٥ يصبح ٩
- (٧) عدد إذا طرح منه ٢ يصبح ٨
- (٨) عدد إذا قسم على ٨ يساوي ٢٤
- (٩) عدد إذا زاد بمقدر ١٠ يصبح ١٩
- (١٠) عدد إذا طرح منه ٧ يصبح ١٢
- (١١) عدد إذا قسم على ٣ وطرح منه ٤ يصبح ٦
- (١٢) عدد إذا قسم على ٣ وأضيف له ٢ يصبح ٧
- (١٣) عدد إذا ضرب فى ٢ وأضيف إليه ٥ ينتج ١٩
- (١٤) عدد إذا ضرب فى ٣ وأضيف إليه ٨ ينتج ٣٨
- (١٥) عدد إذا ضرب فى ٥ وطرح منه ١٢ ينتج ٢٨
- (١٦) عدد إذا أضيف إلى ٤ أمثاله ٩ ينتج ٥٧
- (١٧) عدد إذا قسم على ٧ وأضيف إليه ٢٥ ينتج ٣٤
- (١٨) عدد إذا قسم على ٥ وطرح منه ٦ ينتج ١٢

س (٢) اكتب موقف يعبر عن كل معادله

- (١) ٢٦ - س = ١٢
- (٢) ٢٣ = ٥ + ص
- (٣) ١٧ = ٥ + س
- (٤) ٢٢ = ٦ - ص
- (٥) ٥٧ = ٧ + ص
- (٦) ٤ = ٩ ÷ س
- (٧) (ص × ٥) - ١٢ = ٢٨
- (٨) ٢٧ = ٣ × س

س (٣) اختر المعادله الصحيحه

(١) مكتبة بهاعد من الكتب أستعار التلاميذ فى أحد الأيام منها ١٠٠ كتاب فأصبح عدد الكتب ٧٠٠ كتاب فإن المعادله المناسبه

س + ٧٠٠ = ١٠٠ ، س - ٧٠٠ = ١٠٠ ، س - ٧٠٠ = ٧٠٠ ، س + ٧٠٠ = ٧٠٠

(٢) مع أيمن ١٠٠ جنيه أشتري ٥ كتب بسعر الواحد س من الجنيهات وتبقى معه ٢٥ جنيه فإن المعادله المناسبه

٥ - ٢٥ = ١٠٠ ، ١٠٠ - ١٠٠ = ٥ ، ١٠٠ = ٢٥ + ٥ ، ١٠٠ = ٢٥ - ٥

(٣) المسافه بين القاهره و الاسكندريه ٢١٠ كم قطع القطار هذه المسافه على مرحلتين الاولى ١٢٠ كم و الباقي فى المرحله الثانيه فإن المعادله المناسبه

٢١٠ = ١٢٠ - س ، ٢١٠ = ١٢٠ + س ، ١٢٠ = ٢١٠ - س ، ١٢٠ = ٢١٠ + س

(٤) مع هبه ٨٠ جنيه اشترت ثلاثه كتب سعر الكتاب س جنيه و تبقى معها ٢٠ جنيه فإن المعادله المناسبه

٨٠ = ٢٠ + س ، ٨٠ = ٢٠ - س ، ٨٠ = ٢٠ + ٣ ، ٨٠ = ٢٠ - ٣

(٥) ثلاثه امثال عدد ما مطروحا منه ٥ كان الناتج ١٦ فإن المعادله المناسبه

١٦ = ٥ - ٣ ، ١٦ = ٥ + ٣ ، ١٦ = ٥ - ٣ ، ١٦ = ٥ + ٣

(٦) اشترى رجل بضاعه بمبلغ ٥٠٠ جنيه وتبقى معه س جنيه من ٦٥٠ جنيه فإن المعادله المناسبه

٥٠٠ = ٦٥٠ + س ، ٥٠٠ = ٦٥٠ - س ، ٦٥٠ = ٥٠٠ + س ، ٦٥٠ = ٥٠٠ - س

حل المعادله

اعلم ان

طرق حل المعادلات

- (١) اضافه او طرح مقادير متساويه لطرفى المعادله فان ذلك لا يؤثر على تساوى المعادله
- (٢) ضرب او قسمه مقادير متساويه لطرفى المعادله فان ذلك لا يؤثر على تساوى المعادله و لحل المعادله لا بد من ايجاد قيمه المجهول

مثال :- حل المعادله الاتيه س + ٧ = ١٥

الحل بطرح ٧ من طرفى المعادله لان ذلك لا يؤثر على التساوى

س + ٧ - ٧ = ١٥ - ٧ اي ان س = ٨

٢- الضرب والقسمه :- لفهم تلك العمليه نذكر هذا المثال

معك ٤ أقلام بقيمه ٢٠ جنيها أى ان ثمن القلم ٢٠ ÷ ٤ = ٥ جنيه

فاذا ضاعفنا عدد الاقلام ليصبح ٨ يتضاعف بالتالى ثمنها ليصبح ٤٠ جنيها أى ان ثمن

القلم ٤٠ ÷ ٨ = ٥ جنيه

كذلك إذا اردنا شراء نصف الاقلام فقط أى ٢ قلم يكون سعرهم ١٠ جنيه

أى ان ثمن القلم ١٠ ÷ ٢ = ٥ جنيه

نلاحظ ان ثمن القلم لم يتغير سواء بضرب او قسمه حدى المعادله فى عدد ثابت

س (۳) اوجد قيمه س

$$۲۲ + ۹ = س + ۲۲ \quad (۱)$$

$$۳۵ + ۱۸ = س + ۳۵ \quad (۲)$$

$$۲۴ \times ۶۱ = س۲۴ \quad (۳)$$

$$۷ \times ۱۱۷ = س۷ \quad (۴)$$

$$(۵ + س) \times ۶ = ۱۴ \times ۶ \quad (۵)$$

$$(۱۰ + ۳۵) س = ۴۵ \times ۸ \quad (۶)$$

$$۸ \times ۷ = ۷ \times (۲ + س) \quad (۷)$$

$$(۵۰ \times س) + (۲ \times س) = ۵۲ \times ۳ \quad (۸)$$

$$۱۴ \times ۷ = (۵ \times س) + (۹ \times ۷) \quad (۹)$$

$$۳۲ \times (۱۷ \times ۱۲) = (س \times ۱۷) \times ۱۲ \quad (۱۰)$$

$$(۱۰۰ \times ۵) + (۱۰ \times ۷) + س = ۵۷۳ \quad (۱۱)$$

$$۲ + (۱۰ \times ۸) + (۴ \times س) = ۴۸۲ \quad (۱۲)$$

س (۴) حل كلا من المعادلات الاتيه

$$۲۴ \times ۶۱ = س۲۴ \quad (۱)$$

$$(۵ + س) \times ۶ = ۱۴ \times ۶ \quad (۲)$$

$$(۱۰ + ۳۵) س = ۴۵ \times ۸ \quad (۳)$$

$$۸ \times ۷ = ۷ \times (۲ + س) \quad (۴)$$

$$۱۰ \times س + ۲ = ۴۲ \quad (۵)$$

$$۵۷ \times ۲ = ۵۰ \times س + ۷ \times س \quad (۶)$$

$$۲ + (۱۰ \times ۸) + (س \times ۴) = ۴۸۲ \quad (۷)$$

$$(س + ۵) \times ۸ = ۱۷ \times ۸ \quad (۸)$$

$$۶ + (س \times ۸) + (۱۰۰ \times ۴) = ۴۸۶ \quad (۹)$$

$$(۲۰ \times س) + (۹ \times س) = ۲۹ \times ۳ \quad (۱۰)$$

$$۱۲ \times ۹ = ۹ \times (س + ۵) \quad (۱۱)$$

تمارين (۳)

س (۱) اكمل ما ياتى

<p>۱۴ = س + ۶ [ب]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>	<p>۱۴ = س + ۴ [ا]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>
<p>۲۵ = س - ۱۵ [د]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>	<p>۱۴ = س - ۵ [ح]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>
<p>۲۴ = س ۳ [و]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>	<p>۸ = س ۲ [هـ]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>
<p>۴۸ = س ۸ [ز]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>	<p>۳۵ = س ۵ [حـ]</p> <p>المعادلة هي :</p> <p>حل المعادلة : س =</p>

س (۲) حل كلا من المعادلات الاتيه

$$۵۱ = ۱۲ - س \quad (۲)$$

$$۱۲ = \frac{ل}{۳} \quad (۴)$$

$$۱ = ۶ - ۴۹ س \quad (۶)$$

$$۵ = ۱۲ - ص \quad (۸)$$

$$۱۱۰ = ۵ ص \quad (۱۰)$$

$$۲۳ = ۷ + س \quad (۱)$$

$$۶ = \frac{ع}{۷} \quad (۳)$$

$$۳۰ = ۸ + س \quad (۵)$$

$$۲۱ = ۹ - س \quad (۷)$$

$$۷۲ = ۶ ص \quad (۹)$$

الاختبار الثاني

س ١ اختر الاجابه الصحيحه مما بين الاقواس

- ١ (اذا ان ٥ س $3 + 18$ فان س =)
 ٢ (ضعف العدد س مطروحا منه ٦ =)
 ٣ (عددان س ، ص مجموعهما ٢٠ فان ص =)
 ٤ (عددان الفرق بينهما ٥ و اصغر العددين ص فان العدد الاكبر يكون)
 (٥ ص ، ٥ + ص ، ٥ - ص ، ص - ٥)

س ٢ اكتب تعبير رمزي مناسب

- ١ (ضعف عدد يساوي ٨)
 ٢ (العدد س ضاف اليه ص)
 ٣ (عدد ينقص عن ن بمقدار ٦٥)
 ٤ (ثلثي العدد ك)

س ٣ حل كل معادله مما ياتي

- ١ (٥ س $7 + 27$)
 ٢ (٢ س $9 + 21$)
 ٣ (٣ س 15)
 ٤ (٨ - س 3)

س ٤ اتفق صاحب عمل مع احد العمال على ان يكون اجره وفق العلاقه

ص $20 + 4$ س اكمل الجدول الاتي

س	٢	٣	٥		
ص				٢٠	٤٤

س ٥ اكمل ما ياتي

- ١ (اذا كان طول ضلع معين س و محيطه ح فان العلاقه بين س و ح هي)
 ٢ (اذا كان 35×7 س $(10 + 25)$ فان س =)
 ٣ (اذا طرحنا ٥ من العدد س فاننا نحصل على)
 ٤ ($16 -$ س 6 فان س =)
 ٥ (مستطيل محيطه ٢٠ و طوله س فان عرضه =)

الاختبار الاول

س (١) اكمل ما ياتي

- ١ (محيط المربع الذى طول ضلعه س =)
 ٢ (مثلث متساوى الاضلاع طول ضلعه ل و محيطه ح فان ح =)
 ٣ (عددان حاصل ضربهم ١٨ فاذا كان احدهم ص فان الاخر =)
 ٤ (ضعف العدد س مطروحا منه ٧ =)
 ٥ (اذا كان ٣ س $8 + 14$ فان س =)

س (٢) اوجد قيمه س فى كلا مما ياتي

- ١ (19×6 س $(10 + 9)$)
 ٢ ($63 = 3 +$ س $10 \times$)
 ٣ ($46 \times 98 = 46$ (س - ٢))
 ٤ ($14 \times 15 = (10 + 4)$ س)

س (٣) كون معادله فى كل حاله

- ١ (عدد يزيد عن ٩ بمقدار ٤)

- ٢ (نصف عدد ما مجموع عليه ٩ يصبح ١٩)

- ٣ (٦ أمثال عدد ما مطروح منه ٨ يساوي الصفر)

- ٤ (ربع عدد ما مطروح منه ٥ يساوي الصفر)

س (٤) كون المعادله ثم حل كل معادله مما ياتي

- ١ (عدد إذا قسم علي ٣ وطرح منه ٤ يصبح ٦)

- ٢ (عدد إذا زاد بمقدار ١٠ يصبح ١٩)

- ٣ (٧ أمثال عدد يساوي ٦٣)

- ٤ (ضعف عدد يساوي ٨)

س (٥) اشترى يوسف ٥ كشاكيل سعر الواحد س جنيه و أعطى البائع ٣٠ جنيه

فأعطاه البائع ٥ جنيهات عبر عن ذلك فى صوره معادله و احسب ثمن الكشكول الواحد

اختبار (١) على ما سبق

س١ اكمل ما يأتى :-

- ١ (اذا كان $٩٤٦٦ = (س \times ١٠٠) + ٦٦$ فان س =
- ٢ (محيط المثلث المتساوى الاضلاع طول ضلعه ل سم =
- ٣ (العنصر المحايد الجمعى هو اما العنصر المحايد الضربى هو
- ٤ (٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ،)

٥ (اذا كانت $(س - ٣) \supset ط$ فان س $\supset \{.....\}$)

س٢ (أ) اكتب بطريقه السرد المجموعه س = $\{س : س \supset ط ، ٣ \geq س > ٧\}$ ثم مثلها على خط الاعداد

ب (حل المعادله)
 $٤٤ = ١٧ + ٣س$
 $١٠ = ٨ \div ع$

س٣ اختر الاجابه الصحيحه مما بين الاقواس

- ١ (اصغر عدد فى اعداد العد هو)
- ٢ (محيط المربع الذى طول ضلعه ل =)
- ٣ ($(٦٦ - ٧٧) ط$ )
- ٤ (س = $\{س : س \supset ط ، ٣ > س > ٤\}$ فان س =)

س٤ (اذا كان ما مع احمد س من الجنيهات و مع سمير ١٠ جنيهات و مجموع ما مع

سمير و ضعف مع احمد = ٢٤ جنيها . اكتب المعادله التى تعبر عن ذلك
 ثم أوجد قيمه س

س٥ استخدم الخواص فى ايجاد ناتج

- ١ ($٨٠١ + ١٢٨ + ١٩٩ + ٨٧٢$)
- ٢ (٩٩×٥٧٣)
- ٣ ($٤ \times ٤٤ \times ٢٥$)

اختبار (٢) على ما سبق

س١ اختر الاجابه الصحيحه مما بين الاقواس

- ١ (اصغر عدد اولى \times اى عدد اولى = عدد (فردى ، زوجى ، اولى)
- ٢ (اذا ضربنا العدد س فى ٩ ثم طرحنا من الناتج ٥ نحصل على)
- ٣ (ط - = $\{صفر\}$) (ف ، ز ، ع)
- ٤ (العدد ٧ يقع على يمين العدد فى خط الاعداد (٥ ، ٨ ، ٦)
- ٥ ($ع \cap \{٠\} = \{.....\}$) (ز ، ط ، ف ، پ)

س٢ ضع علامه $>$ أو $<$ أو $=$

- ١ (قيمه س عندما $٥ = ٢ + س$) قيمه س عندما $٣ = ٩$
- ٢ (العنصر المحايد) العنصر المحايد الضربى
- ٣ (س + س) س - س (حيث $٥ < س$)
- ٤ (س \times ص) س + ص حيث (س ، ص) $\neq ١$

س٣ اكمل ما يأتى :-

- ١ ($٤ \times ٥٦ \times ٢٥ = (..... \times ٤) \times ٥٦$)
- ٢ (اذا كانت س = $\{س : س \supset ط ، ٤ > س > ٦\}$ فان س =)
- ٣ (١ ، ٤ ، ١٦ ، ٦٤ ، ،)
- ٤ (اذا كان $(س + ٢) \times ١٥ = ١٥ \times ٨$ فان س =)
- ٥ (ط - ع =)

س٤ كون معادله فى كل حاله ثم اوجد حلها

١ (عدد اذا قسم على ٧ ينتج ٧)

٢ (ثلاث امثال عدد مطروحا منه ٦ ينتج ١٥)

٣ (عدد اذا قسم على ٥ وطرح منه ٦ ينتج ١٢)

س٥ اوجد ناتج ما يأتى :-

- ١ (مجموعه عوامل العدد ٤ - پ)
- ٢ (عدد اذا قسم على ٨ كان الناتج ٢٤)
- ٣ (خمس اعداد متتاليه اوسطها س + ٥ فان أصغر عدد هو والاكبر هو)

العلاقة بين وحدات قياس الأطوال و وحدات قياس المساحة

وحدات قياس المساحة	وحدات قياس الأطوال
كم ^٢ = ١٠٠٠ م × ١٠٠ م = ١٠٠٠٠٠ م ^٢	كم = ١٠٠٠ م
	م = ١٠ ديسم
	م = ١٠٠ سم
	م = ١٠٠٠ مم
	ديسم = ١٠ سم
	ديسم = ١٠٠ مم
	سم = ١٠ مم

تمارين (١)

س (١) أكمل ما يأتى :-

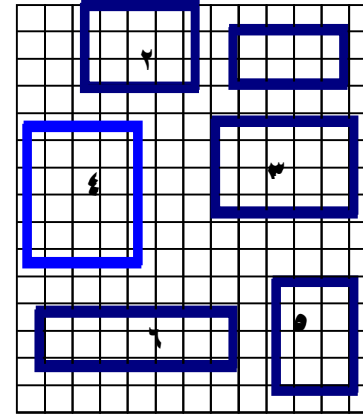
- | | |
|--|--|
| (١) ٣٠ كم ^٢ = م ^٢ | (١) ٣٠ كم ^٢ = م ^٢ |
| (٢) ١٥ كم ^٢ = م ^٢ | (٢) ١٥ كم ^٢ = م ^٢ |
| (٣) ٦٠ م ^٢ = ديسم ^٢ | (٣) ٦٠ م ^٢ = ديسم ^٢ |
| (٤) ١٠٠ م ^٢ = ديسم ^٢ | (٤) ١٠٠ م ^٢ = ديسم ^٢ |
| (٥) ٩٠ م ^٢ = سم ^٢ | (٥) ٩٠ م ^٢ = سم ^٢ |
| (٦) ١٠٥ م ^٢ = سم ^٢ | (٦) ١٠٥ م ^٢ = سم ^٢ |
| (٧) ٧ م ^٢ = مم ^٢ | (٧) ٧ م ^٢ = مم ^٢ |
| (٨) ٥٠ ديسم ^٢ = سم ^٢ | (٨) ٥٠ ديسم ^٢ = سم ^٢ |
| (٩) ٣٠٠ ديسم ^٢ = سم ^٢ | (٩) ٣٠٠ ديسم ^٢ = سم ^٢ |
| (١٠) ٩٠ سم ^٢ = مم ^٢ | (١٠) ٩٠ سم ^٢ = مم ^٢ |
| (١١) ٤٠ سم ^٢ = مم ^٢ | (١١) ٤٠ سم ^٢ = مم ^٢ |
| (١٢) ٨٥٠ سم ^٢ = ديسم ^٢ | (١٢) ٨٥٠ سم ^٢ = ديسم ^٢ |
| (١٣) ٧٥ متر ^٢ = سم ^٢ | (١٣) ٧٥ متر ^٢ = سم ^٢ |
| (١٤) ٥ سم ^٢ = مم ^٢ | (١٤) ٥ سم ^٢ = مم ^٢ |
| (١٥) ٢٠ ديسم ^٢ = سم ^٢ | (١٥) ٢٠ ديسم ^٢ = سم ^٢ |
| (١٦) ١٦ كم ^٢ = م ^٢ | (١٦) ٩ ديسم ^٢ = مم ^٢ |

الدرس الاول (المساحة ووحداتها)

الوحدة الثالثة (القياس)

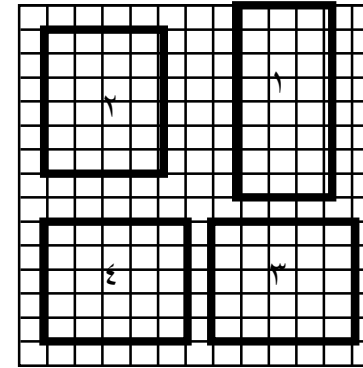
محيط أى شكل :- هو طول الخط الخارجى الذى يحدد هذا الشكل
مساحه أى منطقه :- هى عدد الوحدات المتساويه التى تغطى هذا السطح

مثال (١) أكمل الجدول الاتى :-



رقم الشكل	اسم الشكل	محيطه	مساحته
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			

مثال (٢)



- ١ - مساحه شكل (١)
 ١ - مساحه شكل (٢)
 ١ - مساحه شكل (٣)
 ١ - مساحه شكل (٤)

ماذا تلاحظ

نلاحظ ان

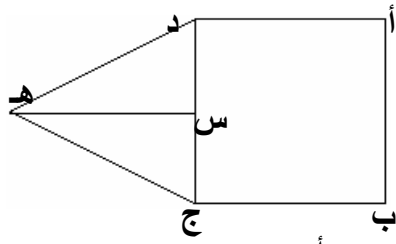
الشكلين المتطابقين متساويين بالمساحه (٣ ، ٤)
 بينما الشكلين المتساويين بالمساحه (١ ، ٢)
 غير متطابقين

الاستنتاج :-

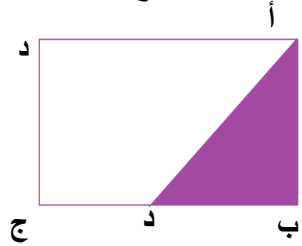
كل الاشكال المتطابقه متساويه بالمساحه وليس كل الاشكال المتساويه بالمساحه
 تطابقه

وحدات قياس المساحه

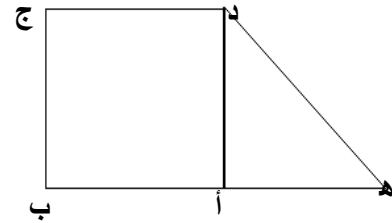
- (١) السنتمتر المربع وهو مساحه مربع طول ضلعه ١ سم ويرمز له ب سم^٢
 (٢) الديسم المربع
 (٣) المتر المربع
 (٤) الكيلو متر مربع
 (٥) الملليمتر مربع



ب) في الشكل المقابل
أ ب ج هـ د شكل خماسي محيطه ٤٠ سم
س هـ = ٧ سم . احسب مساحة المثلث ج د هـ



ج) في الشكل المقابل
أ د = ١٥ سم ، ج د = ٨ سم ، أ ب = ٩ سم
أحسب مساحة المثلث أ ب د



د) في الشكل المقابل
أ ب ج د مربع مساحته ٨١ سم ، ب هـ = ١٥ سم
احسب مساحة المثلث هـ أ د

س (٤) احسب مساحة مثلث في كلا الحالات الآتية

- ١- (قاعدته = ١٠ سم ، ارتفاعه = ٧ سم)
- ٢- (قاعدته = ١٤ سم ، ارتفاعه = ٦ سم)
- ٣- (قاعدته = ٩ سم ، ارتفاعه = ٨ سم)
- ٤- (قاعدته = ٥ سم ، ارتفاعه = ٣ سم)

س (٥) أيهما أكبر مساحة ، مثلث قاعدته = ٢٠ سم ، ارتفاعه = ١٥ سم أم مستطيل

بعده ٥٠ سم ، ٣٥ سم ، ثم اوجد الفرق بين المساحتين

الحل :- مساحة المستطيل =

مساحة المثلث =

الفرق بينهما =

س (٦) قطعه ارض مربعه الشكل طول ضلعا ١٢ متر تم زرع جزء منها مثلث الشكل

قاعدته = ٧ م ، ارتفاعه = ٨ م ، احسب مساحة الجزء المتبقى

الحل :-

س (٨) أيهما أكبر مساحة ، مثلث قاعدته = ١٧ سم ، ارتفاعه = ٨ سم أم مربع ضلعه

٨ سم ، ثم اوجد الفرق بين المساحتين

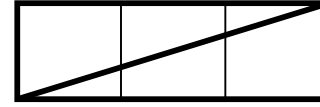
الحل :- مساحة المربع =

مساحة المثلث =

الفرق بينهما =

(٣٤)

مساحة المثلث



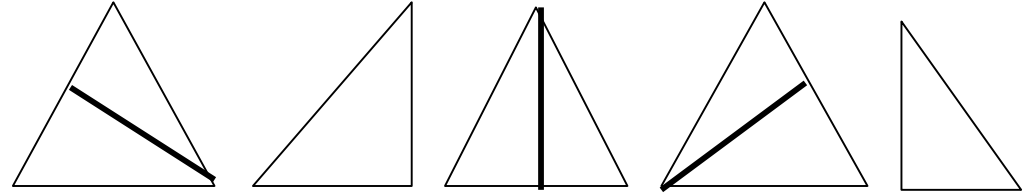
من شكل المقابل نجد أن مساحة المستطيل = ٣ سم ٢
ومساحة المثلث المظلل = نصف مساحة المستطيل
أي ٣ ÷ ٢ = ١,٥ سم ٢

∴ مساحة المثلث = $\frac{\text{القاعده} \times \text{الارتفاع}}{٢}$ أو $\frac{١}{٢} \text{ القاعده} \times \text{الارتفاع}$

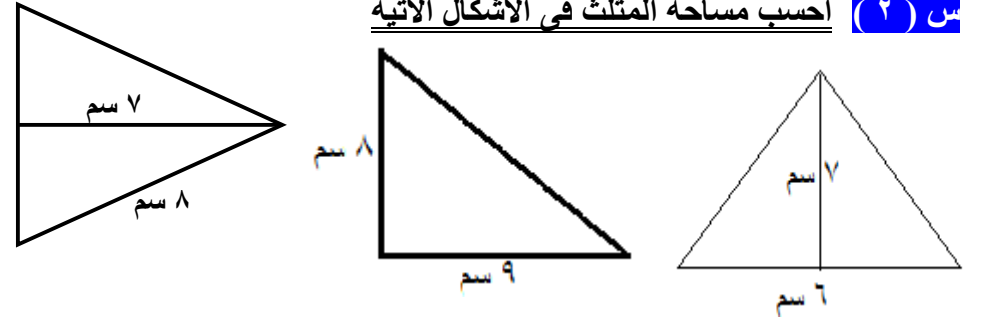
ارتفاع المثلث = $\frac{٢ \text{ مساحة المثلث}}{\text{طول القاعده}}$ ، طول قاعده المثلث = $\frac{٢ \text{ مساحة المثلث}}{\text{الارتفاع}}$

تمارين (٢)

س (١) حدد قاعده كل مثلث والارتفاع المناظر له في الاشكال الآتية



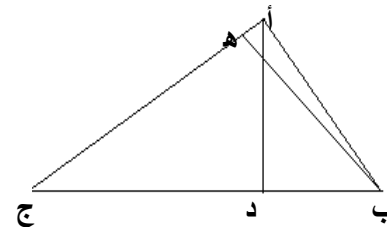
س (٢) احسب مساحة المثلث في الاشكال الآتية



س (٣) أ) في الشكل المقابل

أ د = ٧ سم ، ب ج = ١٢ سم ، أ ج = ١٤ سم .

اوجد طول ب هـ



(٣٣)

الدرس الثاني (مساحة متوازي الاضلاع)

نعلم أن قطرا متوازي الاضلاع يقسمه الى مثلثين متطابقين
وحيث أن مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة \times الارتفاع فمن ذلك نستنتج أن

$$\text{مساحة متوازي الاضلاع} = \left(\frac{1}{2} \text{ القاعدة} \times \text{الارتفاع} \right) + \left(\frac{1}{2} \text{ القاعدة} \times \text{الارتفاع} \right)$$

∴ مساحة متوازي الاضلاع = طول القاعدة \times الارتفاع
طول قاعده المتوازي = ضعف مساحة المتوازي \div الارتفاع
ارتفاع المتوازي = ضعف مساحة المتوازي \div طول القاعدة

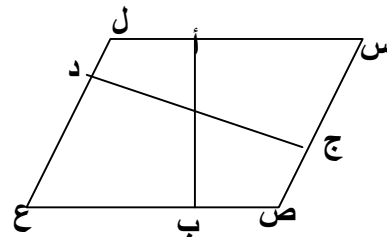
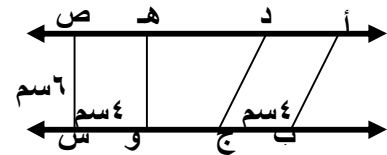
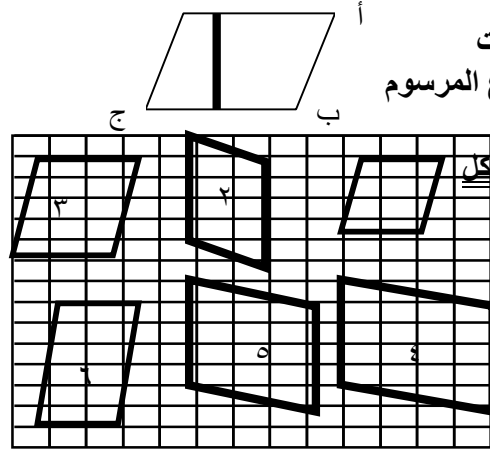
الارتفاع هو :- طول القطعه العموديه على أى ضلعين متقابلين لمتوازي الاضلاع

وأي من الضلعين هو القاعدة المناظره له

مثال :- الشكل المقابل فيه القطعه العموديه سقطت

على أ ب ، ب ج وهما قاعدتان مناظرتان للارتفاع المرسوم

تمارين (٣)



س (١) من الشكل المقابل أحسب مساحة كل شكل

- ١- \times =
- ٢- \times =
- ٣- \times =
- ٤- \times =
- ٥- \times =
- ٦- \times =

س (٢) في الشكل المقابل

أ ص □ □ ب س ، أ ب ج د متوازي مستطيلات

هـ و س ص مستطيل

قارن بين مساحة الشكلين

س (٣) في الشكل المقابل

ج د = ١٠ سم ، أ ب = ٨ سم ، ص ع = ٩ سم

أحسب طول س ص ، ثم احسب محيط الشكل

س (٩) مثلث مساحته ٣٥ سم^٢ ، احسب طول قاعدته اذا كان :-

أ) ارتفاعه ٧ سم

ب) ارتفاعه ٥ سم

ج) ارتفاعه ١٠ سم

د) ارتفاعه ٣٥ سم

س (١٠) مثلث مساحته ٢٤ سم^٢ ، احسب طول قاعدته اذا كان :-

أ) ارتفاعه ٨ سم

ب) ارتفاعه ٦ سم

ج) ارتفاعه ١٠ سم

د) ارتفاعه ١٢ سم

س (١١) مثلث مساحته ١٨ سم^٢ ، احسب ارتفاع المثلث اذا كان طول قاعدته :-

أ) ٩ سم

ب) ١٢ سم

ج) ٦ سم

د) ٤ سم

س (١٢) مثلث مساحته ٣٠ سم^٢ ، احسب ارتفاع المثلث اذا كان طول قاعدته :-

أ) ٦ سم

ب) ١٢ سم

ج) ١٥ سم

د) ١٠ سم

س (١٣) أ - مثلث متساوي الاضلاع محيطه ١٨ سم وارتفاعه ٧ سم ، احسب مساحته؟

الحل :-

ب - مثلث متساوي الاضلاع محيطه ٣٣ سم وارتفاعه ٨ سم ، احسب مساحته؟

الحل :-

ج - مثلث متساوي الاضلاع محيطه ٦٠ سم وارتفاعه ١٠ سم ، احسب مساحته؟

الحل :-

د - مثلث متساوي الاضلاع محيطه ٦٠ سم ومساحته ٢٠٠ سم^٢ . احسب ارتفاعه ؟

الحل :-

الدرس الثالث (مساحة المربع بمعلوميه طول قطره)

مساحه المربع = طول الضلع \times نفسه أو $\frac{1}{2}$ طول القطر \times طول القطر
طول القطر \times طول القطر = ٢ مساحه المربع

تمارين (٤)

س (١) احسب مساحه المربع الذي طول قطره :-

- (١) ١٠ سم
- (٢) ١٢ سم
- (٣) ٦ سم
- (٤) ١٥ سم
- (٥) ٢٠ سم

س (٢) ايهما أكبر مساحه . مربع طول ضلعه ١٥ سم أم مربع طول قطره ٢٠ سم

الحل :-

س (٣) ايهما أكبر مساحه . مربع طول قطره ١٨ سم أم مستطيل بعده ١٥ سم ، ١٠ سم

الحل :-

س (٤) ايهما أكبر مساحه . مربع طول قطره ٢٢ سم أم متوازي أضلاع طول قاعدته

٢٠ سم والارتفاع المناظر لها ١٤ سم

الحل :-

س (٥) ايهما أكبر مساحه . مربع طول ضلعه ١٦ سم أم مثلث قائم طول قاعدته

١٨ سم ، وارتفاعه ٧ سم ؟

الحل :-

س (٦) احسب طول قطر مربع إذا كانت مساحته :-

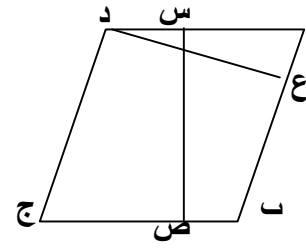
- (١) ٥٠ سم
- (٢) ٣٢ سم
- (٣) ٧٢ سم
- (٤) ٤٠,٥ سم
- (٥) ١٨ سم

س (٤) أ) في الشكل المقابل

الشكل أ ب ج د متوازي اضلاع مساحته ٦٠ سم^٢

ب ج = ٦ سم ، د ع = ٨ سم

احسب طول س ص ، أ ب



س (٥) متوازي اضلاع مساحته ٧٢ سم^٢ ، أوجد قاعده المتوازي إذا كان الارتفاع المناظر له

- (١) ١٠ سم
- (٢) ٩ سم
- (٣) ١٨ سم
- (٤) ١٢ سم
- (٥) ٢٠ سم

س (٦) متوازي اضلاع مساحته ٦٠ سم^٢ ، أوجد الارتفاع إذا كان الضلع المقابل له

- (١) ١٠ سم
- (٢) ١٢ سم
- (٣) ٦ سم
- (٤) ١٥ سم
- (٥) ٢٠ سم

س (٧) متوازي اضلاع مساحته ٣٦ سم^٢ ، أوجد الارتفاع إذا كان الضلع المقابل له

- (١) ١٠ سم
- (٢) ٩ سم
- (٣) ٦ سم
- (٤) ١٢ سم
- (٥) ٨ سم

س (٨) أ) ايهما أكبر في المساحة متوازي أضلاع طول قاعدته ١٥,٧ سم

والارتفاع ٩,٤ سم أم مثلث قائم طول قاعدته ١٤ سم ، وارتفاعه ١٨ سم ؟

الحل :-

ب) قطعه ارض مربعه الشكل طول ضلعا ٢٠ متر تم زرع جزء منها على شكل متوازي

اضلاع ، قاعدته = ٢٥ م ، ارتفاعه = ١٥ م ، احسب مساحه الجزء المتبقى

الحل :-

ج) متوازي اضلاع وطول القاعده الكبرى ١٠ سم وطول الارتفاع المناظر لها ٦,٤ سم .

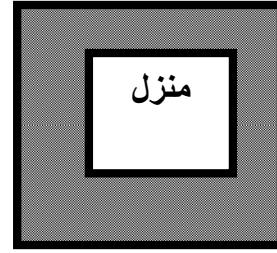
احسب مساحه الشكل . ثم اوجد طول القاعده الصغرى إذا كان الارتفاع المناظر لها ٨ سم

الحل :-

س (٧) مربع مساحته تساوى مساحة مستطيل بعده (٥ سم ، ١٠ سم) احسب طول قطر المربع
الحل :-

س (٨) قطعة ورق مساحتها ٣١٢,٥ سم^٢ قطعت منها ٧ مربعات متطابقة ، طول كلاً منها ٩ سم ما مساحة الجزء المتبقى من الورق ؟
الحل :-

س (٩) قطعة أرض مربعة الشكل طول قطرها ٢٨ متراً ، بني داخلها منزل قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٥ متراً . وزرعت المنطقة الباقية كحديقة للمنزل أوجد مساحة هذه الحديقة
الحل :-



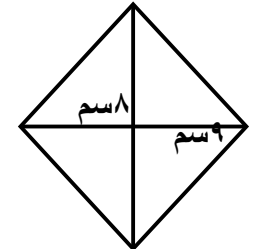
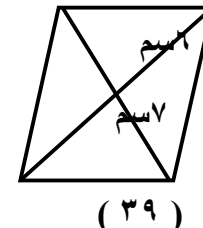
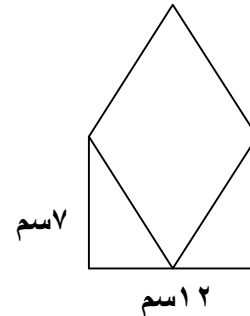
الدرس الرابع (مساحة المعين بمعلوميه طولاً قطريه)

كما سبق نعلم أن المعين هو متوازي أضلاع لذلك فإن

$$\begin{aligned} \text{مساحة المعين} &= \text{القاعده} \times \text{الارتفاع} \\ \text{مساحة المعين بمعرفه طولاً قطريه} &= \frac{1}{2} \text{ حاصل ضرب طولاً القطرين} \\ \text{طول احد قطري المعين} &= \frac{2 \text{ مساحة المعين}}{\text{طول القطر الاخر}} \\ \text{طول قاعده المعين (طول ضلعه)} &= \text{مساحة المعين} \div \text{الارتفاع} \\ \text{ارتفاع المعين} &= \text{مساحة المعين} \div \text{طول الضلع} \end{aligned}$$

تمارين (٥)

س (١) احسب مساحة كل من الاشكال الاتيه :-



س (٢) احسب مساحة المعين الذى طولاً قطريه
(١) ١٠ سم ، ٨ سم
(٢) ٩ سم ، ٦ سم
(٣) ١٨ سم ، ١٣ سم
(٤) ١٢ سم ، ١٠ سم
(٥) ٢٠ سم ، ١٥ سم

س (٣) أيهما أكبر مساحة . معين طولاً قطريه ٩ سم ، ١٢ سم أم معين طول ضلعه ٨ سم وارتفاعه ٧ سم
الحل :-

س (٤) أيهما أكبر مساحة . معين طولاً قطريه ٢٠ سم ، ١٩ سم أم مربع طول قطره ٢٠ سم
الحل :-

س (٥) أيهما أكبر مساحة . معين طولاً قطريه ١٥ سم ، ١٠ سم أم مثلث قاعدته ١٨ سم ، ارتفاعه ٩ سم
الحل :-

س (٦) أيهما أكبر مساحة . معين طولاً قطريه ٤ سم ، ١١ سم أم متوازي أضلاع طول قاعدته ٧ سم والارتفاع المناظر لها ١٠ سم
الحل :-

س (٧) أيهما أكبر مساحة معين طولاً قطريه ٢٢ سم ، ١٥ سم أم مستطيل بعده ١٧ سم ، ٨ سم
الحل :-

س (٨) معين طولاً قطريه ١١ سم ، ١٠ سم . أوجد مساحته ؟ وإذا كان ارتفاعه ٥ سم فاوجد طول ضلعه
الحل :-

س (٩) معين طولاً قطريه ٨ سم ، ١٥ سم . أوجد مساحته ؟ وإذا كان ارتفاعه ١٢ سم فاوجد طول ضلعه
الحل :-

س (١٠) معين طولاً قطريه ٧ سم ، ٩ سم . أوجد مساحته ؟ وإذا كان ارتفاعه ٥ سم فاوجد طول ضلعه
الحل :-

س (١١) معين مساحته ٣٠ سم^٢ وكان طول احد قطريه ٦ سم ، احسب طول القطر الاخر
الحل :-

س (١٢) معين مساحته ٢٥ سم^٢ وكان طول احد قطريه ٥ سم ، احسب طول القطر الاخر
الحل :-

س (١٣) معين طول ضلعه ٨ سم ، ارتفاعه ٦ سم وكان احد قطريه ٩ سم طول القطر الاخر
(٤٠)

الدرس الخامس (محيط الدائره)

من التجارب وجد الرياضيون أن محيط الدائرة مرتبط بنسبه تسمى $\pi = \frac{22}{7}$

$$\text{محيط الدائره} = \text{طول القطر} \times \pi = 2 \times \text{نق}$$

$$\text{قطر الدائره} = \text{محيط الدائره} \div \pi$$

$$\text{نق} = \frac{1}{2} \times \text{محيط الدائره} \div \pi$$

(π تكتب ايضا π وتقرأ باى ، أما نق = نصف القطر)

مثال دائرة طول قطرها ١٤ سم أوجد محيطها ؟ حيث $\pi = \frac{22}{7}$

الحل :- محيط الدائرة = طول القطر $\times \pi = 14 \times \frac{22}{7} = 44$ سم

تمارين

س (١) أوجد محيط كل من الدوائر الاتيه التى أطوال انصاف اقطارها : ($\pi = \frac{22}{7}$)

(١) ٨ سم

(٢) ١٤ سم

(٣) $\frac{1}{4}$ سم

(٤) ٣,٥ سم

(٥) ١٧,٥ سم

س (٢) أوجد محيط كل من الدوائر الاتيه التى أطوال اقطارها : ($\pi = \frac{22}{7}$)

(١) ١٠ سم

(٢) ١٠٠ سم

(٣) ٥٠ سم

(٤) ٣٠ سم

(٥) ٤٠ سم

س (٣) أوجد محيط كل من الدوائر الاتيه التى أطوال اقطارها : ($\pi = \frac{22}{7}$)

(١) ٢١ سم

(٢) ٧ سم

(٣) ٤٩ سم

(٤١)

س (٤) أوجد محيط كل من الدوائر الاتيه التى أطوال انصاف اقطارها : ($\pi = \frac{22}{7}$)

(١) ٥ سم

(٢) ٢٠ سم

(٣) ١٥ سم

(٤) ٥٠ سم

س (٥) أوجد طول نصف قطر كل من الدوائر الاتيه التى محيط كل منها ($\pi = \frac{22}{7}$)

(١) ٨٨ سم

(٢) ١١ سم

(٣) ٦٦ سم

(٤) ٤٤ سم

(٥) ١٣٢ سم

س (٦) أوجد طول قطر كل من الدوائر الاتيه التى محيط كل منها ($\pi = \frac{22}{7}$)

(١) ٣١,٤ سم

(٢) ٦٢,٨ سم

(٣) ١٥,٧ سم

(٤) ١٢,٥٦ سم

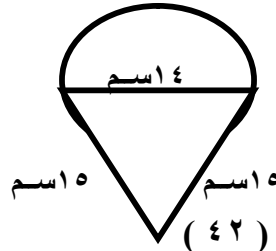
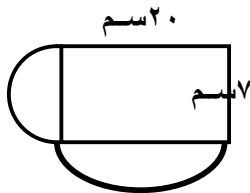
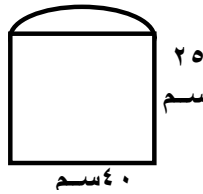
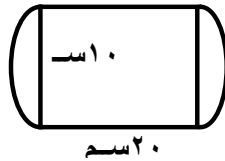
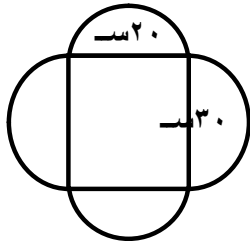
س (٧) دائرتان طول قطر الاولى ٢٠ سم ، طول قطر الثانيه ٤٠ سم أوجد الفرق بين محيطهما

الحل :-

س (٨) إذا كان طول قطر عجله دراجه ٦٦ سم فما هى المسافه التى تقطعها الدراجة إذا دارت العجله ١٠٠٠ دوره ($\pi = \frac{22}{7}$)

الحل :-

س (٩) احسب محيط الاشكال الاتيه



(٤٢)

إختبار (١) على الوحدة الثالثة

س (١) أكمل ما يأتي

١- محيط الدائرة = ×

٢- طول ضلع المربع = ÷ ٤

٣- مربع طول قطره ١٠ سم فإن مساحته =

٤- مساحة المربع = $\frac{1}{4}$ ×

س (٢) مثلث مساحته ١٤ سم ٢ وكان طول احد اضلاعه ٧ سم احسب الارتفاع المناظر له

ب (π = ÷

ج (دائرة طول قطرها ١٤ سم أوجد محيطها ؟ حيث $\frac{22}{7} = \pi$

د (قطرا ، متعامدان

هـ (الدائرة التي طول قطرها ٥ سم فإن محيطها سم

س (٣) معين طولاً قطريه ١٢ سم ، ١٦ سم ، وطول ارتفاعه ٩ سم . احسب :-

١- مساحه المعين

٢- طول ضلعه

٣- محيط المعين

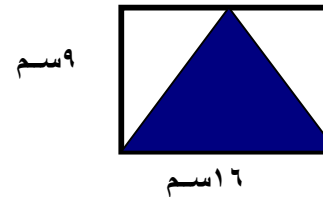
س (٤) أ - عجلة دراجة طول قطرها ٥٦ سم . احسب المسافة التي تقطعها العجلة عند

دورانها دورة كاملة ، وما عدد الدورات التي تدورها العجلة ، لقطع مسافة ٣٥٢ متراً ؟

ب- الشكل المقابل مستطيل أبعاده ١٦ سم ، ٩ سم

احسب مساحه

الجزء غير المظلل



(٤٣)

إختبار (٢) على الوحدة الثالثة

س (١) أكمل ما يأتي

١- طول قاعده المثلث = ÷

٢- ارتفاع متوازي الاضلاع = ÷

٣- دائرة محيطها ١٥٤ سم أوجد طول قطرها ($\frac{22}{7} = \pi$)

٤- محيط الدائرة التي طول نصف قطرها π =

٥ - الدائرة التي طول أكبر وتر فيها ٧ سم ، يكون محيطها سم حيث $\frac{22}{7} = \pi$

س (٢) أ (إذا كان طول قطر عجلة دراجة ٤٤ سم ، فما هي المسافة التي تقطعها

الدراجة إذا دارت العجلة ٥٠٠ دورة ($\frac{22}{7} = \pi$)

الحل :-

ب (متوازي اضلاع مساحته ٨ سم ٤ وطول أحد أضلاعه ٨ سم أوجد الارتفاع المناظر له

الحل :-

س (٣)

متوازي أضلاع طول قاعدته الكبرى ٢١ سم والارتفاع المناظر لها ١٠ سم فإذا كان الارتفاع

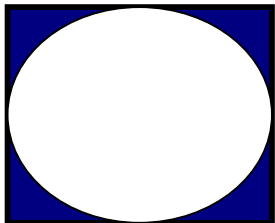
المناظر للقاعده الصغرى ٣٥ سم ، احسب :-

١- مساحه متوازي أضلاع

٢- طول القاعده الصغرى

ب (مساحه المعين = $\frac{1}{4}$ × ×

ج (الدائرة التي طول نصف قطرها ١٠ سم يكون محيطها ط سم



س (٤) في الشكل المقابل مربع طول ضلعه ٧ سم

احسب محيط المربع

١ (محيط الدائره

٢ (محيط الجزء المظلل

(٤٤)

اختبار على ما سبق

س(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس

- ١) مجموع اى عددين طبيعيين ط (٠، ١، ٢، ٣)
- ٢) ضعف العدد ٣ مطروحا منه ٣ = (س - ٣، ٣ - س، ٣ + س، ٣ - س)
- ٣) ط - {٠} = (ز، ط، ف، ١)
- ٤) إذا كان أ ط، ب ط، ب ط فإن أ × ب ط (٠، ١، ٢، ٣)
- ٥) المعين الذى طولاً قطريه ٦ سم، ٨ سم تكون مساحته سم^٢ (١٢، ٢٤، ٤٨، ١٢٠)

س(٢) اكمل ما يأتى :-

- ١) ٦٥٧ + ٩٠ = ٩٠ + وتسمى خاصية
- ٢) محيط مثلث متساوى الاضلاع طول ضلعه ل سم =
- ٣) اصغر عدد اولى × اى عدد اولى =
- ٤) إذا كان س = {س : س ط، س ≥ ١، س > ٥}
- ٥) ٢٣ (٨ + ٩٢) = × + ×

س(٣) ضع علامة > أو < أو =

- ١) محيط مربع طول ضلعه ١٠ سم محيط مستطيل بعده (٩ سم، ١١ سم)
- ٢) قيمة س عندما س + ١ = ٣ (قيمة س عندما ٢ س = ٦)
- ٣) س + ١٤ (س + ١٥ حيث س ط)
- ٤) س (٧٥ حيث س ط، ٥٥، ٦٥، ٧٠)
- ٥) س - ١٨ س - ١٧، حيث س عدد طبيعى أكبر من ٢٠ (<، >، =)

س(٤) ضع علامة (✓) او علامة (×) امام الجمل الآتية

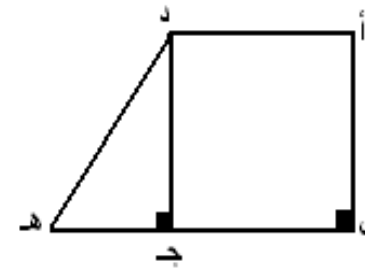
- ١) دائره محيطها ٤ سم فان طول قطرها = ٧ سم ()
- ٢) مساحة المعين = طول ضلعه × نفسه ()
- ٣) ١٥ - س < ١٤ - س . حيث س ط ()
- ٤) ارتفاع المثلث = $\frac{1}{4}$ القاعده × الارتفاع ()

س(٥) فى الشكل المقابل : أ ب ج د مستطيل

مساحته = ٨٢٨ سم^٢، هـ ط ب ج

أد = ٢٣ سم، ب هـ = ٣٥ سم

أوجد مساحة المثلث د ج هـ (٤٥)



المربع

خليك فاك

*** محيط المربع = طول الضلع × ٤

طول ضلع المربع = محيط المربع ÷ ٤

*** مساحة المربع = طول الضلع × نفسه أو $\frac{1}{4}$ طول القطر × طول القطر

المستطيل

*** محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢

$\frac{1}{4}$ محيط المستطيل = الطول + العرض

طول المستطيل = $\frac{1}{4}$ المحيط - العرض، عرض المستطيل = $\frac{1}{4}$ المحيط - الطول

*** مساحة المستطيل = الطول × العرض.

طول المستطيل = مساحة المستطيل ÷ العرض.

عرض المستطيل = مساحة المستطيل ÷ الطول

متوازى الاضلاع

*** محيط متوازى الاضلاع = مجموع بعدين × ٢

*** مساحة متوازى الاضلاع = طول القاعده × الارتفاع

طول قاعده متوازى الاضلاع = مساحة متوازى الاضلاع ÷ الارتفاع

ارتفاع متوازى الاضلاع = مساحة متوازى الاضلاع ÷ طول قاعده متوازى الاضلاع

المعين

*** محيط المعين = طول × ٤

طول ضلع المعين = محيط المعين ÷ ٤

*** مساحة المعين = طول الضلع × الارتفاع، أو $\frac{1}{4}$ حاصل ضرب طول القطرين

حاصل ضرب طول القطرين بالمعين = ضعف مساحة المعين

المثلث

*** محيط المثلث = مجموع أطوال اضلاعه

محيط المثلث المتساوى الاضلاع = طول الضلع × ٣

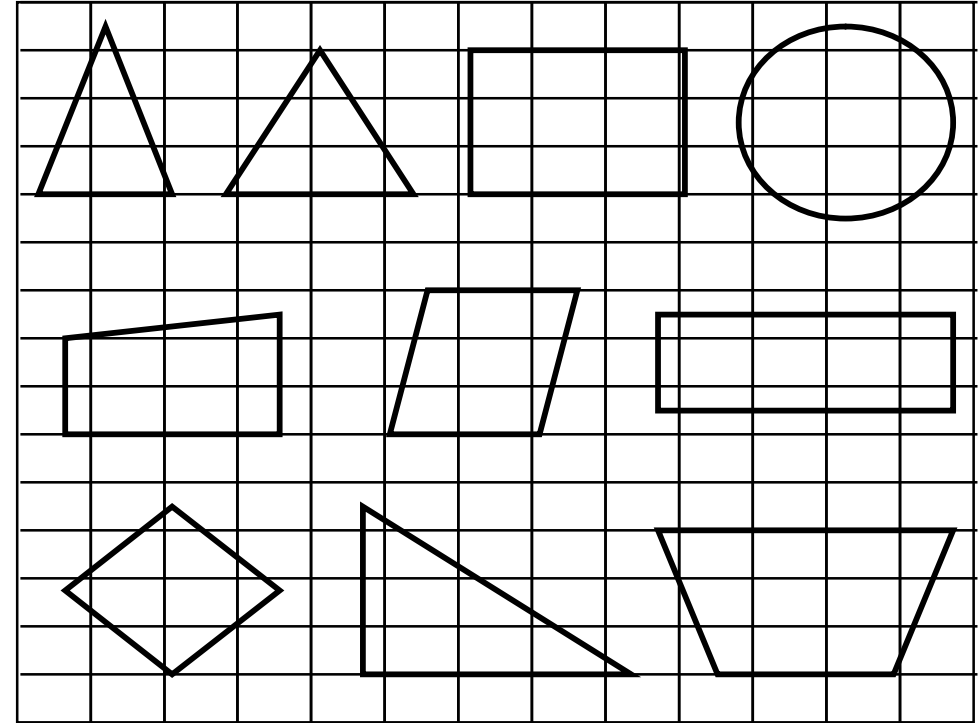
طول الضلع المثلث المتساوى الاضلاع = المحيط ÷ ٣

*** مساحة المثلث = $\frac{1}{4}$ القاعده × الارتفاع أو $\frac{1}{4}$ القاعده × الارتفاع

ارتفاع المثلث = ٢ مساحة المثلث ÷ طول القاعده

طول قاعده المثلث = ٢ مساحة المثلث ÷ ارتفاع المثلث

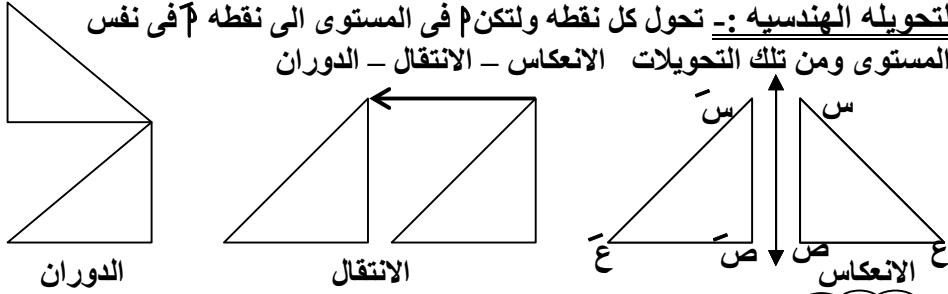
خط التماثل هو الخط الذى يقسم الشكل الى جزئين متماثلين وهو الخط الذى يجعل لكل نقطه على الشكل نقطه تماثلها بالنسبه له وتكون على الشكل نفسه
مثال ارسم خطوط التماثل لكل شكل مما ياتى ثم اكمل الجدول



الشكل	عدد محاور التماثل
الدائره	
المربع	
المثلث متساوى الاضلاع	
المستطيل	
المعين	
المثلث متساوى الساقين	
شبه المنحرف متساوى الساقين	
المثلث مختلف الاضلاع	
شبه المنحرف قائم الزاويه	
متوازى الاضلاع	

التحويلات الهندسيه

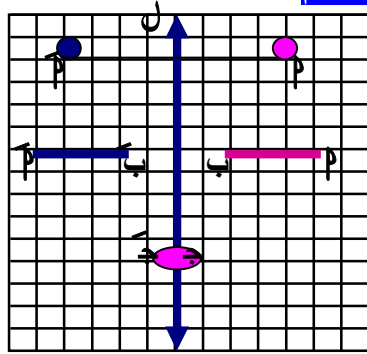
التحويل الهندسيه :- تحول كل نقطه ولتكن P فى المستوى الى نقطه P' فى نفس المستوى ومن تلك التحويلات الانعكاس - الانتقال - الدوران



يحول كل نقطه ولتكن P فى المستوى الى نقطه P' فى نفس المستوى

الانعكاس

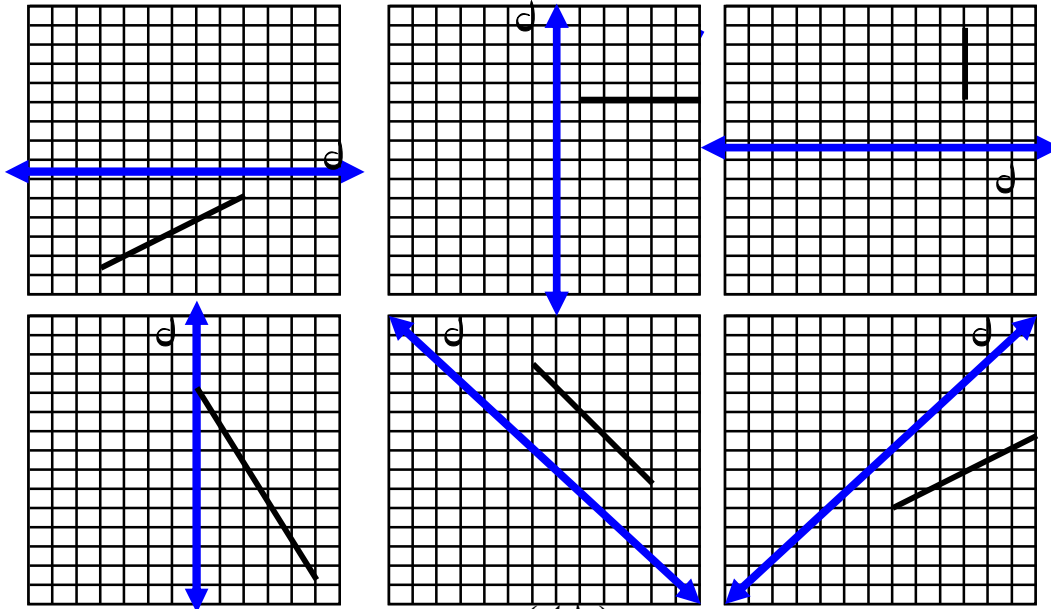
صوره الانعكاس لنقطه ومستقيم



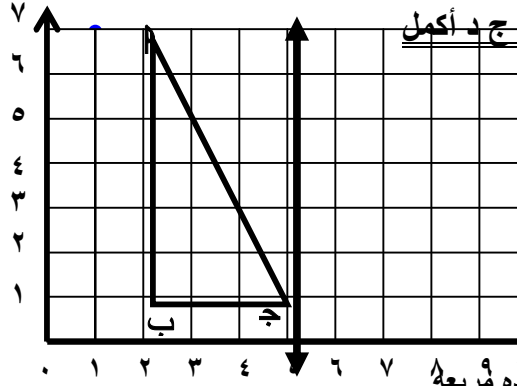
- خلم بالك** من الشكل المقابل نلاحظ
- (١) صورته انعكاس النقطه P بالنسبه لمحور l هي P'
 - (٢) إذا كان $P \notin l$ فان المستقيم l ينصف القطعه العموديه PP'
 - (٣) صورته انعكاس النقطه B بالنسبه لمحور l هي B'
 - (٤) صورته انعكاس P بالنسبه لمحور l هو P'
 - (٥) إذا كان $J \in l$ فان J تنطبق على J'

تمارين (١)

س (١) أوجد صور القطع المستقيمه المبينه فى الشكل بالانعكاس فى المستقيم l

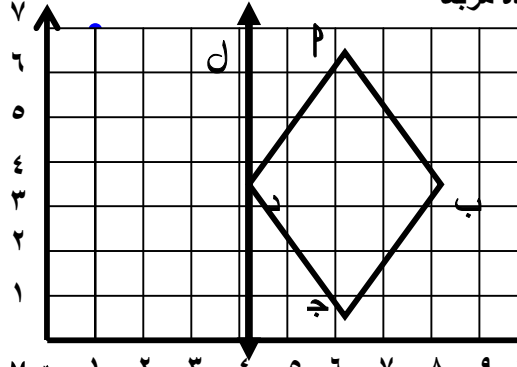


س (٣) إذا كان ل محور تماثل للشكل ا ب ج د أكمل



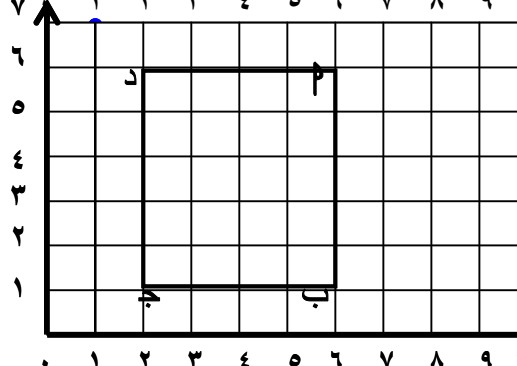
- ١- النقطة ج (.....،)
- ٢- النقطة م (.....،)
- ٣- صورته انعكاس النقطة الـ في ل
- ١- النقطة م في ل هي م (.....،)
- ٢- النقطة ب في ل هي ب (.....،)
- ٣- النقطة ج في ل هي ج (.....،)
- ٤- صورته المثلث م ب ج بالانعكاس في ل.....
- ٥- مساحة المثلث م ب ج = وخذ مربعه.....

س (٤) من الشكل المقابل أكمل



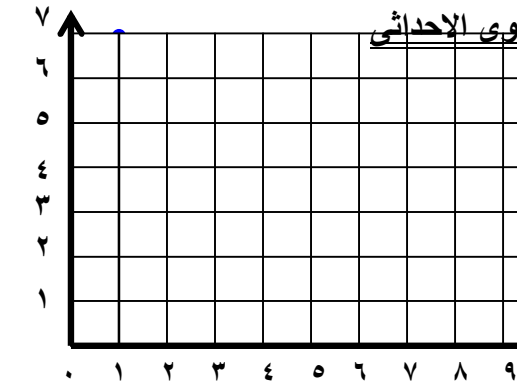
- ١- النقطة ج (.....،)
- ٢- النقطة م (.....،)
- ٣- صورته انعكاس النقطة الـ في ل
- ١- النقطة م في ل هي م (.....،)
- ٢- النقطة ب في ل هي ب (.....،)
- ٣- النقطة ج في ل هي ج (.....،)
- ٤- النقطة د في ل هي د (.....،)

س (٥) من الشكل المقابل أكمل



- ١- النقطة ج (.....،)
- ٢- النقطة م (.....،)
- ٣- صورته انعكاس النقطة الـ في ل
- ١- النقطة م في ل هي م (.....،)
- ٢- النقطة ب في ل هي ب (.....،)
- ٣- النقطة ج في ل هي ج (.....،)
- ٤- النقطة د في ل هي د (.....،)

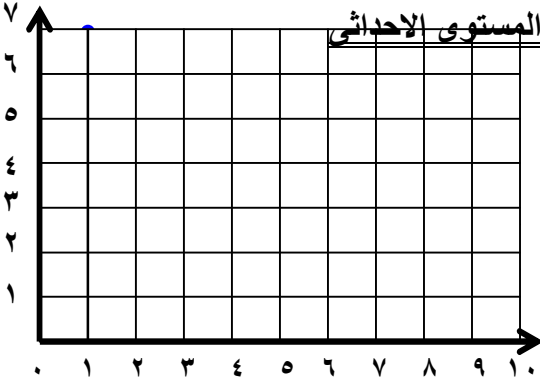
س (٦) حدد مواضع النقاط الآتية في المستوى الإحداثي



- ١- م (٤، ٩)
- ٢- ب (٣، ٨)
- ٣- ج (٦، ٢)
- ٤- د (٧، ١)
- ٥- س (٠، ٥)
- ٦- ص (٦، ١٠)
- ٧- ع (٣، ٠)
- ٨- ل (٤، ٥)

(٥١)

س (٧) حدد مواضع النقاط الآتية في المستوى الإحداثي

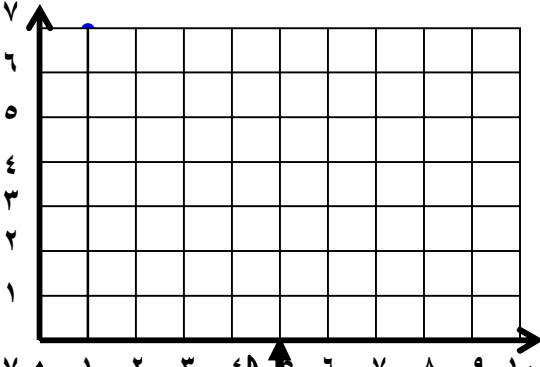


- ١- م (٣، ٩)
- ٢- ب (٣، ٥)
- ٣- ج (٦، ٥)

اجب عن الاسئلة الآتية:-

- ١) نوع المثلث بالنسبة لاضلاعه.....
- ٢) نوع المثلث بالنسبة لزاياه.....
- ٣) مساحه المثلث =
- ٤) ارسم صورته المثلث بالنسبة ب ج

س (٨) حدد مواضع النقاط الآتية



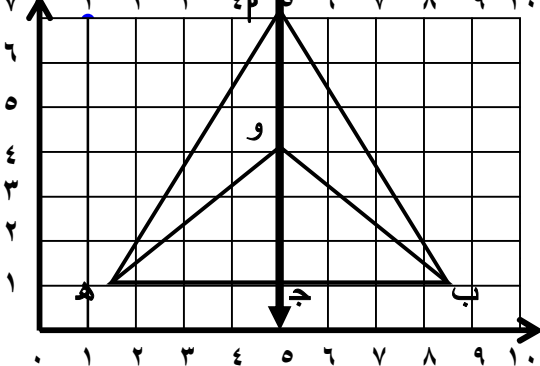
في المستوى الإحداثي

- ١- م (٧، ١٠)، ب (٤، ٧)
- ٢- ج (٤، ٣)، د (٧، ٦)

اجب عن الاسئلة الآتية:-

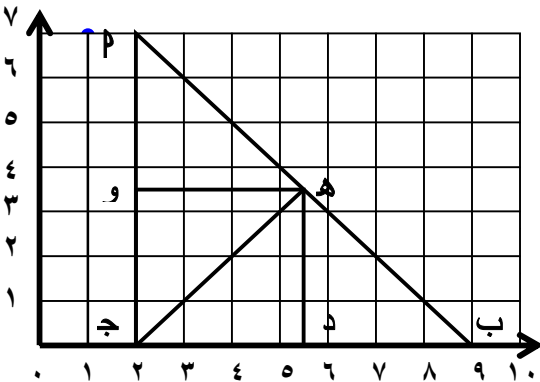
- ١) الشكل الناتج يسمى
- ٢) مساحه الشكل =
- ٣) ارسم صورته الشكل بالنسبة ب ج

س (٩) من الشكل المقابل أكمل



- ١) صورته المثلث م ب و بالانعكاس في ل..... هي
- ٢) صورته المثلث ب ج و بالانعكاس في ل..... هي
- ٣) صورته المثلث م ب ج بالانعكاس في ل..... هي

س (١٠) من الشكل المقابل أكمل



- ١) و ه م صورته و ه ج في م ه =، م ه =
- ٢) و ه ج صورته د ه ج في و ه =، ج و =
- ٣) ج ه م صورته ب ه ج في م ه =، م ه =
- ٤) ج ه د صورته ب ه د في

(٥٢)

الدرس الثانى (تنظيم و عرض البيانات)

مثال البيانات الاتيه تمثل درجات ٣٣ من التلاميذ فى احد المواد

١٠ - ٦ - ٩ - ٩ - ١٠ - ٨ - ٣ - ٥ - ٦ - ١٠ - ٩ - ٣ - ٨ - ١٠ - ٩ - ٦ - ١٠ - ٧ - ٥ - ٦ - ٥ - ٧ - ٤ - ١٠ - ٩ - ٦ - ٣ - ٨ - ٩ - ٦ - ٨ - ٤ - ٥ - ١٠ - ٧

الحل :- أكمل

الدرجة	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
العلامه								
التكرار								

يمكن عمل جدول اخر

الدرجة	٣ ، ٤	٥ ، ٦	٧ ، ٨	٩ ، ١٠
العلامه				
التكرار				

ويمكن عمل جدول تفريغ البيانات التكرارى كما يلى :-

الدرجة	٣ -	٥ -	٧ -	٩ -
العلامه				
التكرار				

وعند حذف صف العلامات يسمى جدول تكرارى كما يلى :-

الدرجة	٣ -	٥ -	٧ -	٩ -
العلامه				
التكرار				

كيف يمكن تكوين جدول تكرارى ذى مجموعات

- ١) نحدد اعلى قيمه (الحد الاعلى)
- ٢) نحدد اقل قيمه (الحد الادنى)
- ٣) مدى المجموعه = اعلى قيمه - ادنى قيمه
- ٤) نقسم المجموعه الى مجموعات جزئيه على حسب المسأله

تمرين (٢)

س (١)

فيما يلى مجموعه بيانات تمثل الاجور اليوميه لمجموعه من العمال فى احدى المصانع

٢٨ - ٤٠ - ٥ - ٣٣ - ١٧ - ١٥ - ١٦ - ٣٢ - ٣٤ - ٣٦ - ٢٤ - ٢٦ - ١٨ - ٢٥ - ١٩ - ١٤ - ٣٧ - ٢٢ - ٣٤ - ٢٨ - ٢٧ - ١٨ - ١٥ - ١٧ - ٢١ - ٣٠ - ٣٤ - ٢١ - ٣٨ - ٣٠ - ٨ - ١٢ - ٢٥ - ٣٦ - ٢٣ - ٢٦ - ٢٥ - ٢٠ - ٣٣ - ١٤

كون جدول تكرارى ذى مجموعات لهذه البيانات ؟

الحل (١) الحد الاعلى = (٢) الحد الادنى =

الدرس الاول (تجميع البيانات)

الوحده الخامسه (الاحصاء)

من طرق تجميع البيانات استطلاع الاراء فاذا تم استطلاع اراء مجموعه من التلاميذ عن الالعاب التى يمارسونها فكانت النتائج كما فى الجدول الاتى

اللعبه	العلامات	التكرار
كره القدم	//// //	
السله	////	
السباحه	////	
الجرى	////	
لا يفضلون الالعاب		

اكمل الجدول السابق ثم اجب عن الاسئله الاتيه

- ١) كم عدد التلاميذ الذين تم استطلاع ارائهم ؟
- ٢) ما اللعبه التى اقبل عليها اكبر عدد من التلاميذ ؟
- ٣) ما الفرق بين عدد فريق كره القدم و فريق السباحه ؟
- ٤) رتب هذه الالعاب تصاعديا ؟

تمرين (٢)

اسأل تلاميذ فصلك عن الاماكن التى يفضلون مشاهدتها من بين الاماكن الاتيه (حديقته

الحيوان - الاهرمات - احد الشواطىء - الملاهى)

كون جدول و سجل به نتائج استطلاع الرأى ثم اجب عن الاسئله الاتيه

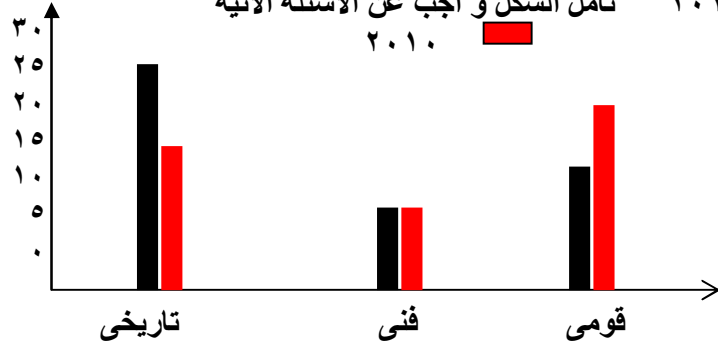
- ١) ما المكان الذى اختاره اكبر عدد من التلاميذ ؟
- ٢) ما المكان الذى اختاره اقل عدد من التلاميذ ؟
- ٣) ما الفرق بين اكبر عدد و اقل عدد من التلاميذ ؟
- ٤) رتب عدد التلاميذ حسب الاماكن التى يفضلونها ترتيب تنازلى ؟

الدرس الثالث قراءه الجداول و الرسوم البيانيه

تمرين (٣)

س (١)

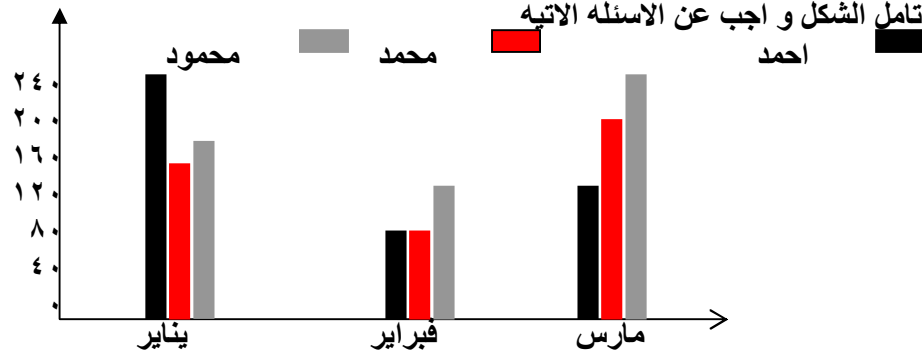
الشكل البياني التالي يوضح زوار بعض المتاحف خلال عامي ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ تأمل الشكل و اجب عن الاسئله الاتيه



- ١ (ما مجموع عدد زوار المتاحف الثلاثه خلال عام ٢٠٠٩ ؟
- ٢ (في اى متحف يتساوى عدد الزوار فى العامين ؟
- ٣ (ما الفرق بين عدد زوار المتحف التاريخي و المتحف القومي خلال عام ٢٠١٠ ؟
- ٤ (ما مجموع عدد الزوار للمتحف القومي خلال العامين ؟

س (٢)

الشكل التالي يوضح ما ادخره احمد و محمد و محمود خلال ثلاث شهور



- ١ (ما ادخره احمد = ما ادخره محمد فى شهر
- ٢ (ما ادخره محمود = ما ادخره احمد فى شهر
- ٣ (مجموع ما ادخره احمد خلال الثلاثه شهور =
- ٤ (الفرق بين مجموع ما ادخره احمد و مجموع ما ادخره محمد =
- ٥ (الفرق بين ما ادخره محمد و محمود فى شهر مارس =
- ٦ (مجموع ما ادخره الثلاثه فى شهر يناير =
- ٧ (فى اى شهر كانت مدخرات محمد اكبر ؟

٣ (مدى المجموعه =)
 وتكون (٥ - ، ١٠ - ، ١٥ - ، ٢٠ - ، ٢٥ - ، ٣٠ - ، ٣٥ -)
 ومعنى (٥ -) تعنى من ٥ الى اقل من ١٠
 الجدول التكرارى ذى المجموعات هو كالاتى

المجموعات	٥ -	١٠ -	١٥ -	٢٠ -	٢٥ -	٣٠ -	٣٥ -	المجموع
التكرار								

س (٢) البيانات الاتيه تمثل درجات بعض التلاميذ فى احدى المواد

٣٥ - ٤٠ - ٤٥ - ٥٠ - ٢٨ - ٤٥ - ٣٢ - ٤٧ - ٥٠ - ٤٨ - ٤٤ - ٢٨ - ٢٦
 ٣٦ - ٢٥ - ٤٦ - ٢٨ - ٢٥ - ٣٤ - ٣٢ - ٣٩ - ٣٨ - ٥٠ - ٤٨ - ٣٠
 ٣٦ - ٤٨ - ٢٥ - ٤٢ - ٤٨ - ٤٥

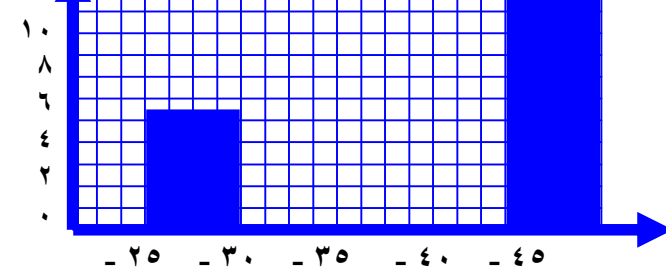
اولا : اكمل (١) اقل درجه هى و حصل عليها تلميذ

(٢) اكبر درجه هى و حصل عليها تلميذ

ثانيا : اكمل الجدول التكرارى ذى المجموعات

الدرجه	٢٥ -	٣٠ -	٣٥ -	٤٠ -	٤٥ -	المجموع
التكرار						

ثالثا : اكمل رسم المدرج التكرارى



س (٣) اكمل الجدول الاتى

الدرجه	٢٠ -	٢٥ -	٣٠ -	٣٥ -	٤٠ -	المجموع
التكرار	٨	١٤	١٨	٤	٥٠

ارسم المدرج التكرارى للتوزيع السابق

كم عدد التلاميذ الحاصلين على ٢٥ درجه فاكثر

كم عدد التلاميذ الحاصلين على اقل من ٣٠ درجه

س (٤) البيانات الاتيه تمثل اوزان بعض التلاميذ بالكيلو جرام

٢٥ - ٢٦ - ٣٠ - ٣٧ - ٢٦ - ٤٠ - ٢٥ - ٣٠ - ٣١ - ٣٤ - ٣٩ - ٢٦ - ٣٣ - ٢٥
 ٣٨ - ٣٠ - ٢٥ - ٤٠ - ٣٨ - ٣٥ - ٣٧ - ٢٦ - ٢٩ - ٤٠ - ٣٤ - ٣٠ - ٢٧ - ٣٣

كون جدول تكرارى ذى المجموعات و مثله بالمدرج التكرارى

الدرس الرابع تمثيل البيانات بالمضلع التكرارى

ارسم المضلع التكرارى

- نرسم المحورين الافقى و الرأسى و نقسم كلا منهما الى اقسام متساويه حسب البيانات
- نعين مركز كل مجموعه (مركز المجموعه = $\frac{\text{البدايه} + \text{النهايه}}{2}$)
- نعين النقط الممثله للازواج المرتبه (مركز المجموعه ، التكرار)
- نصل بين هذه النقط على التوالى (بالمسطره) فنحصل على المضلع التكرارى

مثال من الجدول الاتى عين مركز كل مجموعه ثم حدد النقطه الممثله للزوج المرتب لها

الدرجه	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠	- ٦٠	- ٧٠	المجموع
التكرار	٧	٥	٨	٥	١٠	١٥	

الحل

$$\text{مركز المجموعه الاولى} = ٢٠ + ٣٠ = ٥٠ \div ٢ = ٢٥$$

$$\text{الزوج المرتب للنقطه الاولى} (٢٥ ، ٧)$$

$$\text{مركز المجموعه الثانيه} = ٣٠ + ٤٠ = ٧٠ \div ٢ = ٣٥$$

$$\text{الزوج المرتب للنقطه الثانيه} (٣٥ ، ٥)$$

$$\text{مركز المجموعه الثالثه} = \dots\dots\dots$$

$$\text{الزوج المرتب للنقطه الثالثه} = \dots\dots\dots$$

$$\text{مركز المجموعه الرابعه} = \dots\dots\dots$$

$$\text{الزوج المرتب للنقطه الرابعه} = \dots\dots\dots$$

$$\text{مركز المجموعه الخامسه} = \dots\dots\dots$$

$$\text{الزوج المرتب للنقطه الخامسه} = \dots\dots\dots$$

تمرين (٤)

س (١)

الحوافز	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠	- ٦٠	المجموع
عدد العمال	٢٠	١٥	٣٠	٢٥	١٠	١٠٠

الجدول التالى يوضح الحوافز الشهرية

التي حصل عليها ١٠٠ عامل فى احد

اشهور باحد المصانع

(١) ما عدد العاملين

الحاصلين على مكافئه

اقل من ٤٠ ؟

(٢) ارسم المنحنى

التكرارى لهذا التوزيع

(٥٧)

س (٢)

عدد الساعات	- ١	- ٢	- ٣	- ٤	- ٥	المجموع
عدد التلاميذ	٨	١٠	٤	٦	٢	٣٠

الجدول السابق يوضح عدد الساعات

التي يقضيها تلاميذ احد الفصول فى

مذاكره الرياضيات

(١) ارسم المنحنى التكرارى

لهذا التوزيع

(٢) كم عدد الساعات التي

يقضيها اقل عدد من التلاميذ

فى المذاكره

س (٣)

عدد الساعات	- ١	- ٢	- ٣	- ٤	- ٥	- ٦	- ٧	المجموع
عدد التلاميذ	١	٨	٢	٦	٥	٤	٩	٣٥

الجدول السابق يوضح عدد الساعات

التي يقضيها تلاميذ احد الفصول فى

ممارسه الانشطه

(١) ارسم المنحنى التكرارى

لهذا التوزيع

(٢) كم عدد الساعات

التي يقضيها اكبر

عدد من التلاميذ فى

ممارسه الانشطه

س (٤)

عمر الزائر	- ١٠	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠	المجموع
عدد الزوار	٦	٤	٩	٨	٧	٣٤

الجدول السابق يوضح اعمار زوار

احد المعارض خلال ساعه

(١) ما عدد الزوار التي تزيد اعمارهم

عن ٣٠ عاما

(٢) ارسم المنحنى التكرارى

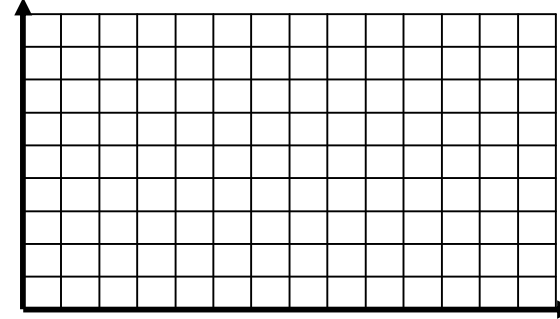
لهذا التوزيع

(٥٨)

س (٥) الجدول التالي يوضح عدد الساعات التي يقضيها تلاميذ احد الفصول في مذاكره الدراسات و هي كما يلي

عدد الساعات	-١	-٢	-٣	-٤	-٥	المجموع
عدد التلاميذ	٥	٩	٦	٨	٤	٣٢

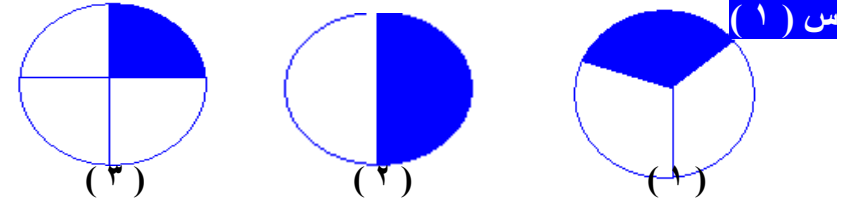
١) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع
٢) كم عدد الساعات التي يقضيها اقل عدد من التلاميذ في المذاكره



الدرس الخامس تمثيل البيانات بالقطاعات الدائريه

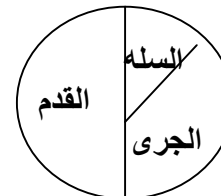
القطاع الدائري هو جزء من سطح الدائره محصور بين نصفى قطرين و قوس

تمارين (٥)



١) الجزء المظلل يمثل قطاعا دائريا مساحته = مساحه الدائره
٢) الجزء المظلل يمثل قطاعا دائريا مساحته = مساحه الدائره
٣) الجزء المظلل يمثل قطاعا دائريا مساحته = مساحه الدائره

س (٢) يوضح الشكل المقابل تقسيم التلاميذ على بعض الانشطه لاحظ الشكل و اجب عما يأتى



١) المشتركين فى السله يمثل من مساحه الدائره
٢) المشتركين فى القدم يمثل من مساحه الدائره
٣) المشتركين فى الجرى يمثل من مساحه الدائره

س (٣) يصرف احد الموظفين راتبه الشهري على النحو التالى

٢٠٠ جنيه فى شراء الملابس
٤٠٠ جنيه فى المواصلات و العلاج
٨٠٠ جنيه فى شراء الطعام
٢٠٠ جنيه فى ايجار الشقه

مثل هذه البيانات على قطاع دائرى ثم اجب

١) قطاع الملابس يمثل مساحه الدائره وقطاع الطعام يمثل مساحه الدائره بينما قطاع المواصلات والعلاج يمثل مساحه الدائره

س (٤) قام امين مكتبه بحصر عدد الكتب الموجوده عنده فوجد $\frac{1}{4}$ الكتب علميه

$\frac{1}{4}$ الكتب دينيه

$\frac{1}{4}$ الكتب ادبيه

مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائريه ثم اجب

١) اذا كان اجمالى عدد الكتب ٨٠٠ كتاب فاوجد عدد الكتب فى كل نوع

س (٥) عند سؤال ٨ ٤ تلميذ عن الاماكن التى يفضلون الذهاب اليها فى الاجازة كانت النتائج كالاتى

$\frac{1}{4}$ عدد التلاميذ يفضلون الملاهى

$\frac{1}{4}$ عدد التلاميذ يفضلون الحديقة الحيوان

$\frac{1}{8}$ عدد التلاميذ يفضلون الذهاب للمصيف

مثل هذه البيانات مستخدما القطاعات الدائريه ثم اجب

١) اوجد عدد التلاميذ لكل مكان

س (٦) تم تقسيم ١٠٠٠ تلميذ على النحو التالى

٣٠٠ تلميذ للنشاط العلمى

٢٥٠ تلميذ للنشاط الفنى

٤٥٠ تلميذ للنشاط الرياضى

مثل هذه البيانات على قطاع دائرى ثم اجب

١) النشاط الفنى يمثل مساحه الدائره

٢) باقى الانشطه تمثل مساحه الدائره

(٦٠)

س (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات بين القوسين أمام كل عبارة :

- (١) مجموع أى عددين طبيعيين ط
(٢) إذا كان س + ٣ = ٥ ، س \exists ط فإن س
(٣) مساحة المعين الذى طولاً قطريه ٦ سم ، ٨ سم = سم^٢ (٤٨ ، ١٢ ، ٢٤ ، ٤٠)
(٤) إذا كان طولاً ضلعين متجاورين فى متوازى أضلاع ٥ سم ، ٧ سم ، وارتفاعه الأصغر ٣ سم ، فإن مساحته = سم^٢
(٥) مربع طول قطره ٨ سم تكون مساحته = سم^٢ (٣٢ ، ٢٤ ، ١٦ ، ٦٤)

س (٢) أكمل لتحصل على عبارة صحيحة:

- (١) الدائرة التى طول نصف قطرها ١٠ سم يكون محيطها ط سم.
(٢) إذا كانت أ ، ب ، ج أعداداً طبيعية فإن (أ × ب) × ج = أ × (ب × ج) (ج × ب) × ج
تسمى خاصية
(٣) ٢٥ × ٩٨ × ٤ = ٢٥ × (..... × ٤) = ٩٨ × =
(٤) ٥ ، ١٥ ، ٢٥ ، ٣٥ ، ، (على نفس النمط)

س (٣)

أولاً :- أيهما أكبر فى المساحة : مربع طول قطره ١٠ سم أم مثلث قائم الزاوية طولاً ضلعى قائمته ٨ سم ، ١٥ سم .

الحل :-

ثانياً :- إذا كان ما مع أحمد س من الجنيحات ، وما مع سمير ١٠ جنيحات ، ومجموع ما مع سمير وضعف ما مع أحمد ٢٤ جنيهاً . اكتب المعادلة التى تعبر عن هذه المعلومات وأوجد قيمة س .

الحل :-

س (٤)

أولاً :- فى المستوى الإحداثى ذى البعدين : ارسم المثلث أ ب ج حيث أ (٢ ، ١) ب (٥ ، ١) ، ج (٥ ، ٥) ثم ارسم صورة المثلث أ ب ج بالانعكاس فى ب ج . أوجد مجموع مساحتي الشكل وصورته .

ثانياً :- فى الشكل المقابل: أ ب ج د متوازى أضلاع

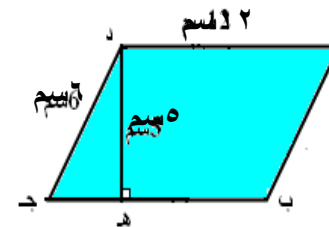
فيه أ د = ١٢ سم ، ج د = ٦ سم فإذا كان

د ه = ١ ب ج ، د ه = ٥ سم

احسب مساحة متوازى الأضلاع

ثم أوجد الارتفاع المرسوم من د على أ ب

(٦١)



س (١) ضع علامة > أو < أو =

- (١) العنصر المحايد فى جمع الأعداد الطبيعية () العنصر المحايد فى ضرب الأعداد الطبيعية
(٢) قيمة س عندما س + ١ = ٣ () قيمة س عندما س = ٢
(٣) س + ١٤ () س + ١٥ حيث س \exists ط
(٤) س () ٧٥ حيث س \exists (٧٠ ، ٦٥ ، ٥٥ ، ٤٥)
(٥) س - ١٨ س - ١٧ ، حيث س عدد طبيعى أكبر من ٢٠ (= ، > ، <)

س (٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) طول قاعدة المثلث الذى مساحته ٢٤٠ سم^٢ ، وارتفاعه ١٠ سم ، هى :
(٢٤ سم ، ١٢ سم ، ٤٨ سم ، ٢٤٠ سم)
(٢) المربع الذى طول قطره ٨ سم تكون مساحته = سم^٢ (٢٤ ، ١٦ ، ٣٢ ، ٦٤)
(٣) ضعف العدد س مطروحاً منه ٥ = (٢ + س ، ٢ - س ، ٥ - س ، ٥ + س)
(٤) عدد فردى × عدد زوجى = عدد (فردى ، زوجى ، أولى ، لا شئ مما سبق)
(٥) (٧ ÷ ٦٤) ط (٣ ، ٢ ، ١ ، ٠)

س (٣)

أولاً :- عجلة دراجة طول قطرها ٥٦ سم ، احسب المسافة التى تقطعها العجلة عند دورانها

دورة كاملة ، وما عدد الدورات التى تدورها العجلة ، لقطع مسافة ٣٥٢ متراً

الحل :-

ثانياً :- مساحة متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته ١٦ سم ، طول الارتفاع المناظر

لهذه القاعدة ٥ سم سم^٢

الحل :-

س (٤) قام أمين مكتبة بحصر عدد الكتب الموجودة فى المكتبة وأنواعها فوجد أن

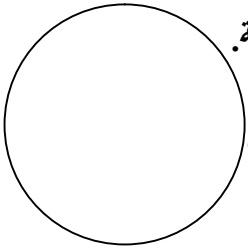
$\frac{1}{4}$ عدد الكتب دينية ، $\frac{1}{3}$ عدد الكتب كتب أدبية ، باقى الكتب كتب علمية .

أولاً :- مثل ذلك فى الشكل المقابل بالقطاعات الدائرية .

ثانياً :- إذا كان إجمالى عدد الكتب الموجودة فى المكتبة ١٢٠٠ كتاب

فاوجد عدد الكتب من كل نوع .

(٦٢)

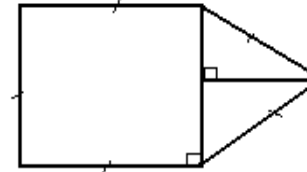


الاختبار الثالث

س (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١ (العدد التالي فى النمط : ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، (٢٣ ، ٢٥ ، ٢٤)
- ٢ (عددان الفرق بينهما ٥ وأصغر هذين العددين ص ، فإن العدد الأكبر يكون
(٥ ص ، ٥ - ص ، ص - ٥ ، ص + ٥)
- ٣ (محيط المربع الذى طول ضلعه س سم =
(س + ٤ ، ٤ - س ، ٤ س ، س)
- ٤ (مساحة المعين الذى طولاً قطريه ١٢ سم، ١٦ سم = سم^٢
(١٩٢ ، ٩٦ ، ٢٨ ، ٥٦)
- ٥ (مساحة المثلث الذى طول قاعدته ١٢ سم، وارتفاعه ٥ سم = سم^٢
(٣٤ ، ١٧ ، ٦٠ ، ٣٠)

س (٢) أولاً :- الشكل المقابل : يمثل مربعاً ومثلثاً متطابق



الأضلاع ارتفاعه يساوى ٩,٦ سم،

فإذا كان محيط الشكل ٥٠ سم

احسب مساحة الشكل:

ثانياً :- دائره محيطها ٨٨ سم . احسب نصف قطرها

الحل :-

س (٣) أولاً :-

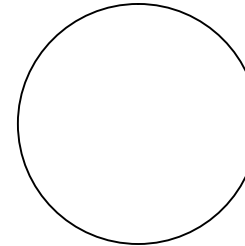
يصرف أحد الموظفين راتبه الشهري على النحو التالي:

١٠٠٠ جنيه فى شراء الطعام ، ٥٠٠ جنيه فى شراء الملابس ،

٢٥٠ جنيه إيجاراً للشقة

٢٥٠ جنيه مصاريف أخرى.

مثل تلك البيانات على الدائرة المجاورة.



ثانياً :- اشترت نهى ٥ كشكول واحد س جنيهاً وأعطت البائع ورقة من فئة

الخمسين جنيهاً وأخذت من البائع ورقة من فئة العشرة جنيهاً، عبر عن ذلك فى صورة

معادلة، واحسب سعر الكشكول الواحد

الحل :-

س (٤) فيما يلى التوزيع التكرارى لعدد ساعات عمل ٥٠ عاملاً،

مثل هذه البيانات بالمضلع التكرارى

المجموعات	-٢	-٤	-٦	-٨	-١٠	المجموع
التكرار	٨	٩	١٥	١٦	٢	٥٠