تبسيط

(قدرات كمي)

(مع ملف قوانين)

إعداد مستر / علاء وهبه

- **عرض القوانين الاساسية كتدريب علي القوانين الهامة**

- **الصفحة اليمني عرض جزء محدد من القوانين**

- **الصفحة اليسري اسئلة تدريبية علي القوانين**

- **رابط اختبار الكتروني علي كل جزء تم شرحه**

- **ملف ذهبي شامل أغلب قوانين القدرات التي نحتاجها**

- **العدد الزوجي** : هو العدد الذي رقم احاده يقبل القسمة علي 2 (0 ، 2 ، 4 ، 6 ، .....)
- **العدد الفردي** : هو العدد الذي رقم احاده لا يقبل القسمة علي 2 (1 ، 3 ، 5 ، .....)
- **الأعداد الأولية** : هي التي لا تقبل القسمة الي علي نفسها والواحد الصحيح فقط

(2،3،5،7،11،..)

الاعداد الأولية من1-10	الاعداد الأولية من10- 20	الاعداد الأولية من20- 30	الاعداد الأولية من30- 40	الاعداد الأولية من90-100
(4) 7-5-3-2	(4) 19-17-13-11	(2) 29 -23	(2) 37 – 31	97 (1 فقط)

- **قابلية القسمة علي 2** : أن يكون رقم الأحاد عدد زوجي (320- 328- .....)

قابلية القسمة علي 3 : مجموع الأرقام يقبل القسمة علي 3 (321 - 1002- ....)

قابلية القسمة علي 9 : اذا كان مجموع ارقامه يقبل القسمة علي 9 (2943 – 9234 - ..)

قابلية القسمة علي 6 : أن يقبل القسمة علي 2 ، 3 معا . (324 – 3012 - ....)

قابلية القسمة علي 4 : لأحاد والعشرات معاً تقبل القسمة علي 4(3024 – 6000064 - ....)

قابلية القسمة علي 8 : رقم الأحاد والعشرات والمئات معا تقبل القسمة علي 8 (6128)

قابلية القسمة علي 5 : اذا كان احاده صفر أو 5 (350 – 525 - .....)

قابلية القسمة علي 10 : اذا كان احاده صفر (210 – 32020 - ....)

قابلية القسمة علي 7 : ضعف رقم الاحاد – العدد بدون أحاده يقبل القسمة علي 7 (602)

قابلية القسمة علي 11 :

اذا كان الفرق بين مجموع المنازل الفردية – مجموع المنازل الزوجية = صفر أو يقبل القسمة علي 11(2981- 4708)

1	إذا كان العدد س يقبل القسمة على ٤ ، ٣ فأي الأعداد التالية يقبل القسمة على س ؟ أ ٢٤ ب ٣٢ ج ٣٨ د ٤٢
2	رجل معه من المال قسم على أبناءه التسعة بالتساوي ما قيمة المبلغ أ ١١٧ ب ١١٨ ج ١١٩ د ١٢٠
3	إذا كان طول محمد ثلاثة أمثال طول أخيه خالد ، فكم طول محمد ؟ أ ١٢٥ ب ١٣٦ ج ١٦٥ د ١٨٢
4	عدد يقبل القسمة على ٧ ، ٥ ، ٤ بدون باقي ، وإذا قسم على ٩ كان الباقي ٦ ، ما هو العدد ؟ أ ٤٠٠ ب ٤٢٠ ج ٥٢٠ د ٣٢٠
5	كم عدد أولي بين ١٠ ، ٢٠ أ ٤ ب ٣ ج ٥ ج ٦
6	العدد ٢١٠س ٣ يقبل القسمة على ٢ أو ٣ أو ٥ إذا كانت س = أ صفر ب ١ ج ٢ د ٤
7	أي مما يلي يعتبر عدد أولي أ ١٠١١ ب ١١١ ج ١١٠١ د ١٠١

1	2	3	4	5	6	7
أ	أ	ج	ب	أ	أ	د

الكسور الاعتيادية:

$\frac{أ}{ب} \pm \frac{جـ}{ب} = \frac{أ \pm جـ}{ب}$ ، $\frac{أ}{ب} \pm \frac{جـ}{ء} = \frac{أء \pm بجـ}{بء}$ ،

$\frac{أ}{ب} \times \frac{جـ}{ء} = \frac{أ \times جـ}{ب \times ء}$ ، $\frac{أ}{ب} \div \frac{جـ}{ء} = \frac{أ}{ب} \times \frac{ء}{جـ}$

$\frac{4}{3} - \frac{2}{5} = \frac{14}{15}$, $\frac{4}{3} + \frac{2}{5} = \frac{26}{15}$, $\frac{2}{5} - \frac{8}{5} = \frac{-6}{5}$, $\frac{2}{5} + \frac{8}{5} = \frac{10}{5} = 2$,

$\frac{3}{5} \div \frac{6}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$, $\frac{3}{5} \times \frac{10}{6} = 1$, $\frac{3}{5} \times \frac{7}{2} = \frac{21}{10} = 2.1$,

- **الكسور العشرية** :

3,25 ⟶ ⟵

$55,32 = 10 \times$ $0,325 = 10 \div$

$325 = 100 \times$ $0,0325 = 100 \div$

- المقارنة بين كسرين : $8\frac{4}{7}$ $8\frac{3}{5} \longleftarrow 8\frac{4}{7}$ $\longleftarrow 8\frac{3}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{7}$ ب

- **قسمة الكسور** :

$\frac{0.06}{0.3} = \frac{0.06}{0.30} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$, $\frac{0.5}{2} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$, $\frac{6}{0.2} = \frac{60}{2} = 30$, $\frac{0.6}{0.3} = 2$,

- **ضرب الكسور** :

$0.2 \times 0.5 \times 0.3 = 0.030 = 0.03$, $0.3 \times 0.4 \times 0.02 = 0.0012$, $0.2 \times 0.04 = 0.008$

8	ما قيمة ٠,٢ × ٠,٢ أ ٤ ب ٠,٠٠٤ ج ٠,٠٤ د ٠,٤
9	ما قيمة س في المقدار $\frac{٦}{س} - \frac{١}{٨} = \frac{٥}{٨}$ أ ٨ ب ٧ ج ٦ د ٥
10	$\frac{١}{٢}$ س + $\frac{١}{٥}$ س + $\frac{١}{١٠}$ س = ٤ فإن قيمة س هى أ ٥ ب ١٢ ج ٦ د ١٠
11	ما أصغر المقادير التالية أ ١ ÷ $\frac{١}{٤}$ ب ١ - $\frac{١}{٤}$ ج ١ × $\frac{١}{٤}$ د ١ + $\frac{١}{٤}$
12	ما قيمة $\frac{١}{١+\frac{١}{٦}}$ أ $\frac{٦}{٧}$ ب $\frac{٧}{٦}$ ج $\frac{٥}{٣}$ د $\frac{٢}{٦}$
13	ما قيمة المقدار $\frac{٥٠}{٠,٢} \times \frac{٤}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,٢} =$ أ ٢٥٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠

8	9	10	11	12	13
ج	أ	أ	ج	أ	أ

اختبار الكتروني رقم1

- **الزكاة** : قيمة الزكاة في نهاية كل عام = راس المال ÷40 ،

واذا اعطي قيمة الزكاة ويطلب راس المال = قيمة الزكاة × 40

- **ترتيب أجراء العمليات الرياضية** :

1) الأقواس 2) الأسس 3) الضرب والقسمة 4) الجمع والطرح

- **التناسب الطردي** : في حالة زيادة طرف يزيد معه الطرف الثاني (والعكس صحيح)

- **التناسب العكسي**: في حالة زيادة طرف ينقص معه الطرف الثاني (والعكس صحيح)

- **الضرب التبادلي** : 8 ، 7 (ولكن يجب مراعاة الترتيب **اشخاص – مادة – زمن**)

- **نسبه تساوي رقم** : نقلب النسبة ونضرب في الرقم

(ثلث مبلغ 100 ريال كم المبلغ =100×3=300)

- **عدد السكان** = **الكثافة × المساحة**

- **مجموع القطيع** = $\frac{\text{جمع عدد الحيوانات بعد كلمة ماعدا}}{\text{عدد الفئات} - 1}$

14	إذا كان مبلغ الزكاة = ١٦٠ ريال ، فكم يكون المبلغ الأصلي ؟ أ ٤٢٠٠ ب ٤٦٠٠ ج ٦٤٠٠ د ٧٥٠٠
15	ما قيمة ١ + $\frac{١}{٢}$ ÷ $\frac{١}{٤}$ أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

16	لدينا طابعتين الأولى تطبع ٣٠ صفحة و في نفس الوقت تطبع الثانية ٢٥ صفحة كم تطبع الثانية إذا طبعت الأولى ٣٣٠ صفحة أ ٢٠٠ ب ٢٢٥ ج ٢٥٠ د ٢٧٥
17	اذا كان 4 عمال ينهون عمل في 30 يوم ، في كم ينهي 6 عمال نفس العمل أ) 40 يوم ب) 25 يوم ج) 20 يوم د) 15 يوم
18	ينتج عامل ٣٠٠ قطعة في ٦٠ يوماً ، فكم عدد الأيام اللازمة إذا عمل ١٠ عمال لإنتاج نفس عدد القطع ؟ أ ٥ ب ٦ ج ١٠ د ١٢
19	يقطع محمد ٤ دورات بينما يقطع سعد ٣ دورات فإذا قطع محمد ١٢ دورة فكم يقطع سعد ؟ أ ٦ ب ٩ ج ١٢ د ١٥
20	٤٪ من عدد ما = ١٥٠ ، كم يساوي ٦٠٪ من نفس العدد ؟ أ ٣٠٠٠ ب ٢٧٥٠ ج ٢٢٥٠ د ٢٢٠٠
21	مدرسة بها عدد من الطلاب إذا كان عدد الحاضرين = ١٨ طالب وكانت نسبة الغائبين = ٤٠٪ ، كم عدد طلاب المدرسة ؟ أ ٢٥ ب ٣٠ ج ٣٥ د ٣٦

14	15	16	17	18	19	20	21
ج	ج	د	ج	ب	ب	ج	ب

- **النسبة بين رقمين أو ثلاث أرقام :**

الطريقه : العلامة ـــ تعني وجود الرقم اما × تعني الرقم المطلوب او المجهول

أ : ب **أو** أ : ب : المجموع **أو** أ : ب : الفرق

ـــ : ـــ × ـــ : ـــ : × ـــ : ـــ : ×

- اما اذا كانت النسبة مقارنة بين ثلاث اعداد ويريد النسبة بينهم

مثال : ثلاث اعداد النسبة بين أ : ب = 2 : 3
والنسبة بين ب : ج = 2 : 5
أوجد النسبة بين الاعداد الثلاثة

الحل : أ : ب : ج
2 : 3 ← ٣
2 : 5 ← ٢
٤ : ٦ : ١٥

- *عددين مجموعهم والفرق بينهم :* العدد الأكبر = $\frac{\text{مجموعهم+الفرق}}{2}$ ، العدد الأصغر = $\frac{\text{مجموعهم−الفرق}}{2}$

- *مقارنة الاعمار :* يجب ان تكون اتجاه واحد

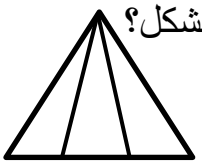
اذاا كان أحمد > اياد > علي (قارن بين عمر أحمد وعلي .. الاجابة أ (أحمد أكبر))
اذاا كان أحمد > اياد < علي (قارن بين عمر أحمد وعلي .. الاجابة د (المعطيات غير كافية))

22	أحمد وعلي معهما ٨٤٠ ريال ، فإذا كان ما مع أحمد ثلث ما مع علي ، كم مع علي؟ أ ٤٢٠ ب ٥٦٠ ج ٦٣٠ د ٦٥٠
23	إذا كان مع محمد = ٤ أمثال ما مع عبد الله ، وكان مع عبد الله = ٥٠٠ ريال ، ما مجموع ما معهما ؟ أ ١٥٠٠ ب ٢٠٠٠ ج ٢٥٠٠ د ٣٠٠

24	عمر محمد نصف عمر سعد وعمر سعد ثلاث أضعاف عمر فهد ، ما نسبة عمر محمد إلى عمر فهد ؟ أ ٢ : ٣ ب ٣ : ٢ ج ١:٣ د ٣:٤
25	وزع مبلغ على ٣ أشخاص بالترتيب بالنسب ١ : ٢ : ٣ ما المبلغ الذي أخذه كل منهم بالترتيب إذا عملت أن الفرق بين الأول والثالث = ١٢٠ ريال ؟ أ ٦٠ , ١٢٠ , ١٨٠ ب ٦٠ , ١٢٠ , ٢٠٠ ج ٨٠ , ١٢٠ , ١٨٠ د ٨٠ , ١٨٠ , ٢٠٠
26	عددان زوجيان الفرق بينهما ١٠ و مجموعهما ٧٤ ما العدد الأصغر أ ٣٢ ب ٢٣ ج ٣٦ د ٦٣
27	عددين فرديين مجموعهم ٤٤ والفرق بينهما ٦ ، ما العدد الأكبر أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٥ د ٢٨
28	إذا كان عمر خالد أكبر من عمر محمد وعمر محمد أكبر من عمر وليد وعمر وليد أصغر من عمر علي ، فقارن بين القيمة الأولى عمر علي القيمة الثانية عمر خالد

22	23	24	25	26	27	28
ج	ج	ب	أ	أ	ج	د

- $\frac{ن(ن-1)}{2}$

عدد المصافحات	عدد المثلثات	عدد المباريات
كم عدد المصافحات بين 5 اشخاص؟	كم عدد المثلثات بالشكل؟ 	كم عدد المباريات بين 4 اشخاص كل واحد يلعب مع الآخر 3 مباريات ؟

- **عدد المباريات** = $\frac{ن(ن-1)}{2}$ × عدد المباريات
- **قانون الهدايا** (أهداء الجميع) = ن (ن - 1)
- **قانون عدد مشابك الغسيل** = عدد قطع الملابس + 1
- **قانون التقطيع والاستراحات (الوقفات)** = العدد المذكور -1
- **1- قانون الطابور** : الطابور العادي = العدد الأول + العدد الأخير – 1

  الطابور الدائري = العدد الأول + العدد الأخير – 2
- **2- ترتيب ن من الأشخاص في صف واحد** = ن !

  في دائرة = (ن-1)!.... للحفظ (4! = 24 ، 5! = 120 ، 6! = 720)
- **3- عدد الأشخاص بين** = نجمع الرقمين المذكورين بينهم ونطرحهم من الطابو كامل لو اقل من الطابور يكون الناتج هوالإجابة ، لو اكبر من الطابورنطرح 2 من الناتج (حدوث تداخل)

29	اجتمع ٦ اشخاص و صافح كل منهما الاخر فكم عدد المصافحات أ ١٥ ب ٣٠ ج ٢٠ د ١٠
30	إذا كان هناك ٥ أشخاص ، كم عدد المصافحات التي تتم بينهم أ ٨ ب ١٠ ج ١٢ د ١٤
31	كم عدد المشابك اللازمة لتجفيف ١٣ قطعة ملابس؟ أ ١٢ ب ١٣ ج ١٤ د ١٥
32	يقف خالد في طابور وكان ترتيبه من الامام ١٢ , وترتيبه من الخلف ١٢ فكم عدد افراد الطابور أ ٢٤ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٥
33	خالد وعلي يقفان في طابور دائري إذا بدأنا العد من خالد يكون ترتيب على ١٢ و اذا بدأنا العد من علي يكون ترتيب خالد ٩ , كم شخص يقف في الطابور أ ١٧ ب ١٩ ج ٢٠ د ٢٢
34	بكم طريقة يمكن ترتيب 5 أشخاص عل شكل صف . أ) 25 ب) 100 ج) 120 د) 150
35	بكم طريقة يمكن ترتيب 5 أشخاص عل شكل دائرة . أ) 24 ب) 100 ج) 120 د) 150

29	30	31	32	33	34	35
أ	ب	ج	ج	ب	ج	أ

اختبار الكتروني رقم 2

- **النمط** : حاول بنفسك اكتشاف النمط

- **قانون مجموع أعواد الثقاب** = **أقل من أضلاع الشكل بـ 1 في رقم الشكل المطلوب + 1**

- **عدد المستطيلات**: عدد المستطيلات نرقم كما بالشكل

4	3	2	1
			2
			3

الطول = 1 +2 +3 +4 = 10 ، العرض = 1 + 2 +3 = 6

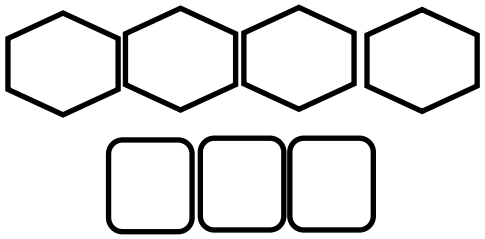
عدد المستطيلات = 10 × 6 = 60 ،

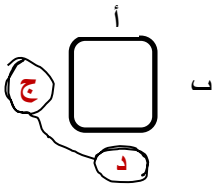
- **عدد المربعات**: عدد المربعات الناتجة من تقسيم مربع نرقم كما بالشكل

4	3	2	1

عدد المربعات = $(1)^2+(2)^2+(3)^2+(4)^2=$ 30 مربع

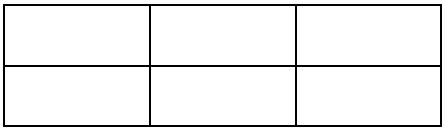
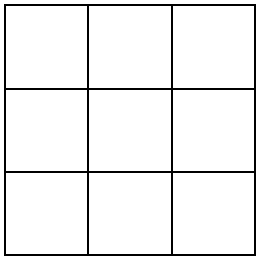
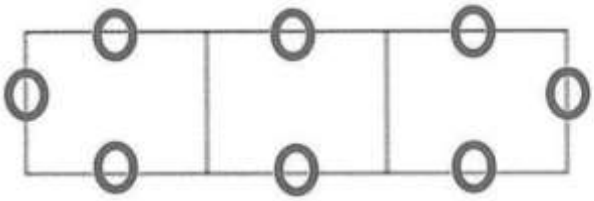
- **قانون عدد الأشخاص علي طاولات**:



- 

عدد الاشخاص = (أ + ب +..)×رقم الطاولة +(جـ + د)

36	أكمل المتتابعة ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٤ ، ٢٢ ، ..... أ ٣٠ ب ٣٢ ج ٣٣ د ٢٨
37	أكمل المتتابعة ٤ , ٨ , ١٦ , ٣٢ , ... أ ٨٠ ب ٦٤ ج ١٢٨ د ٦٢
38	الحد التالي في المتتابعة ١٥ ، ٢١ ، ١٦ ، ٢٢ ، ..... أ ٢٠ ب ١٧ ج ٢٣ د ١٨

39	تم استعمال 10 اعواد ثقاب لعمل 3 مربعات متجاوره ، كم عدد الاعواد المستخدمة لعمل 10 مربعات متجاوره . أ) 20 ب) 25 ج) 31 د) 40
40	كم عدد المسطيلات في الشكل المجاور  أ) 9 ب) 12 ج) 16 د) 18
41	كم عدد المربعات في الشكل المجاور  أ) 9 ب) 12 ج) 14 د) 16
42	إذا جلس ٨ أشخاص على ٣ طاولات كما هو مبين بالشكل كم شخص يمكن أن يجلس على ١٣ طاولة ؟  أ ٢٤ ب ٢٨ ج ٣٠ د ٣٢

36	37	38	39	40	41	42
ب	ب	ب	ج	د	ج	ب

- **حساب عدد الأشجار و الأعمدة** = $\frac{\text{طول الطريق}}{\text{المسافة بين شجرتين أو عمودين}} + 1$

نفس القانون يستعمل في علامات المسطرة ولكن بدون (+ 1) الي اذا ذكر من بدايته

- **العدد الدوري** : 0.54123

- **دورة قوي العدد** :يأخذ رقم احاد العدد مرفوع الي أي أس دورة كل أربعة ،ماعدا 1، 5 ، 6 احاده ثابت

- **لحساب عدد الصفحات من** ....**الي** ..... = النهاية – البداية + 1 (عدد اصابع اليد من 1 الي5)

- **عدد الأشخاص أو الارقام بين** رقم ..و رقم ... = النهاية – البداية - 1 (عدد اصابع اليد بين 1 و 5)

- **الساعة** :قياس الزاوية بين عقرب الساعات والدقائق= |(عدد الساعات ×30) - (عدد الدقائق × $\frac{11}{2}$)|

الساعة = 60 دقيقة = 360° (كل دقيقة = 6°) للتحويل من دقيقة لدرجة نضرب في 6°

اذا تحرك عقرب الدقائق 60 دقيقة (ساعة كاملة) فان عقرب الساعات يتحرك 5 دقائق أي 30°

- **قانون التخفيض او الزيادة مرتين (أو تخفيض ثم زيادة)**

= (مجموع النسبتين + $\frac{\text{حاصل ضربهما}}{100}$)%

43	طريق طوله ٢ كم وضع أعمدة أضاءه بحيث المسافة بين كل عمودين هي ٥٠ متر كم عدد الاعمدة أ) 40 ب) 41 ج) 50 د) 51
44	عند وضع إشارة عند كل ربع سم من المسطرة التي طولها = ١٢ سم ، ما عدد الإشارات أ ٤٨ ب ٤٩ ج ٤٧ د ٤٥
45	عند وضع إشارة عند كل ربع سم من بداية المسطرة التي طولها = ١٢ سم ، ما عدد الإشارات أ ٤٨ ب ٤٩ ج ٤٧ د ٤٦

46	ما هو رقم احاد الرقم (5012)^{6} أ – 2 ب – 3 ج – 4 د - 5
47	ألوان مرتبة الترتيب التالي ما هو اللون رقم ٧٠ ؟ أ أسود ب أخضر ج أزرق د أحمر ١ أحمر، ٢ ازرق، ٣ أخضر، ٤ أسود
48	كم عدد زوجي بين ٢ ، ٩٩ ؟ أ ٤٧ ب ٤٨ ج ٤٦ د ٤٥
49	كم عدد فردي بين ٢ ، ٥٠ أ ٢٠ ب ٢٢ ج ٢٤ د ٢٦
50	إذا كانت الساعة ١٢ : ٣٠ فما قياس الزاوية الصغرى بين العقربين أ ١٦٠ ب ١٦٥ ج ١٥٠ د ١٥٥
51	إذا كان الساعة ١٠:١٠ ثم أصبحت ١٠:٢٥ كم قياس الزاوية أ ٨٠ ب ٤٥ ج ٦٠ د ٩٠
52	تحرك عقرب الدقائق ١٥٠ درجة ، فكم دقيقة مرت ؟ أ ١٥ د ب ٢٠ د ج ٢٥ د د ٣٠ د
53	تم زيادة سلعة بنسبة ٢٠ % .ثم زادت مرة أخري بنسبة ١٠ % .فما هي النسبة النهائية ؟ أ ٣٠% ب ٣٢% ج ٢٥% د ١٥%

43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
ب	أ	ب	ب	ج	ب	ج	ب	د	ج	ب

اختبار الكتروني رقم 3

- قاعدة الجذور : $\sqrt[n]{x^m} = (\sqrt[n]{x})^m = x^{\frac{m}{n}}$

- $\frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{1}{\sqrt{5}}$, $\frac{5}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$, $\sqrt{8} \times \sqrt{2} = \sqrt{16} = 4$, $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{8}{2}} = 2$, $\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3$

- اذا كانت س،ص اعداد صحيحة موجبة فان $\sqrt{س+ص} < \sqrt{س} + \sqrt{ص}$ ، $\sqrt{س - ص} > \sqrt{س} - \sqrt{ص}$

- $\sqrt{2} = 1.4$. $\sqrt{3} = 1.7$. $\sqrt{5} = 2.2$. $\sqrt{6} = 2.4$. $\sqrt{7} = 2.6$. $\sqrt{8} = 2.8$

- **الايام و السنة** :

❖ عند ذكر كلمة **بعد** في الايام يتم العد من اليوم **التالي** وإذا لم تذكر يتم العد من نفس اليوم

مثال :اذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد 51 يوم يكون (الجمعة) ،اما اذا طلب اليوم رقم 51 يكون (الخميس)

❖ عند ذكر كلمة **قبل** في الايام يتم العد من اليوم **السابق**

مثال : اذا كان اليوم هو الثلاثاء قبل 53 يوم يكون اليوم (الجمعة)

❖ اذا كان عدد الايام يقبل القسمة علي 7 فيكون ترتيب اليوم السابق له ، وإذا ذكر بعد يكون نفسه .

مثال : اذا اليوم الأحد فما هو اليوم رقم 49 (السبت) ، وما هو اليوم بعد 49 يوم (الأحد)

❖ **الإجازة**

اذا **بدأت متي تنتهي** يتم العد من **نفس اليوم للأمام** ،

أو إذا **انتهت متي بدأت** يتم العد من **نفس اليوم للخلف**.

مثال : اذا كانت الاجازة 51 يومياً انتهت يوم الاربعاء فمتي بدأت (الثلاثاء)

أو اذا بدأت الاجازة يوم الثلاثاء لمدة 51 يوم متي تنتهي (الأربعاء)

❖ **السنة الهجرية** 355 يوم أو 50 اسبوع

مثال : اذا بدأت السنة الهجرية يوم الاربعاء فانه تنتهي يوم (الاحد)

- الساعة مثل الايام ولكن يتم القسمة علي 24 واضافة الباقي للساعة المذكورة

مثال : اذا كان الساعة 2 مساء كم تكون بعد 51 ساعة (باقي علي 24 هو3 اذا تكون الساعة 2 +3=5)

54	إذا كان $\sqrt{س + ٣٢} = ٩$ فإن س = أ ٣ ب ٩ ج ٨١ د ٤٩
55	ما قيمة $\frac{\sqrt{٤٨} - \sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}}$ أ ١ ب ٢ ج $\sqrt{٣}$ د ٣
56	ما قيمة $\sqrt{٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١}$ أ ٩ ب ٣ ج ٨١ د ١٨
57	اذا كان اليوم هو الاثنين فما هو اليوم بعد 51 يوم . أ) الثلاثاء ب) الاربعاء ج) الخميس د) الجمعه
58	اذا كان اليوم هو الخميس فما هو قبل 52 يوم . أ) الثلاثاء ب) الاربعاء ج) الاثنين د) الاحد
59	اذا كان اليوم هو الجمعه فما هو اليوم بعد 49 يوم . أ) الثلاثاء ب) الاربعاء ج) الخميس د) الجمعه
60	تنتج جريدة ٥٠٠٠ نسخة أسبوعيا , فكم تنتج في السنة تقريبا أ ٢٥٠٠٠٠ ب ٣٥٠٠٠٠ ج ٢٠٠٠٠٠ د ٤٠٠٠٠٠
61	إذا كانت الساعة الان ٦ مساء فماذا تكون بعد ٥٠ ساعة أ ٦ مساء ب ٨ مساء ج ٨ صباحا د ٩ مساء

54	55	56	57	58	59	60	612
د	أ	د	ب	ج	د	أ	ب

- **الوسط الحسابي** : الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد الأعداد}}$

الوسط الحسابي لمتتابعة حسابية = $\frac{\text{أصغر عدد + أكبر عدد}}{2}$ **وهو الوسيط أيضاً**

- **الوسيط** : هو القيمة التي تقع في المنتصف بعد الترتيب تصاعدياً أو تنازلياً

- **المنوال** : هو القيمة الأكثر تكرار

- **المدي** : أكبر قيمة – أصغر قيمة

- احتمال أي حدث = $\frac{\text{عدد عناصر الحدث}}{\text{العدد الكلي لفضاء العينة}}$ ، ل (أ) = $\frac{\text{ن(أ)}}{\text{ن(ف)}}$ ، 0 ≤ ل (أ) ≤ 1 ، ل (∅) = 0

- **مبدأ العد :**

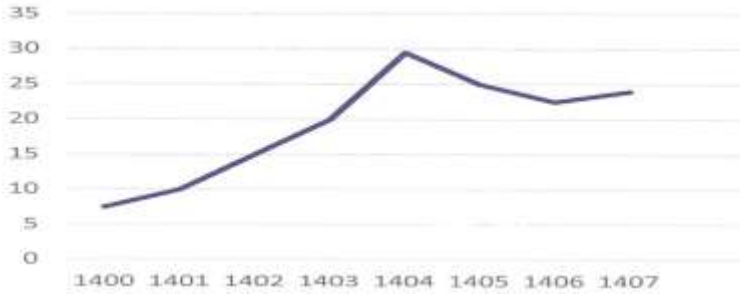
عدد النتائج الممكنة لاختيار شيء ما ضمن عددة خيارات = حاصل ضرب عدد الخيارات واحتمالة = $\frac{1}{\text{عدد النتائج}}$

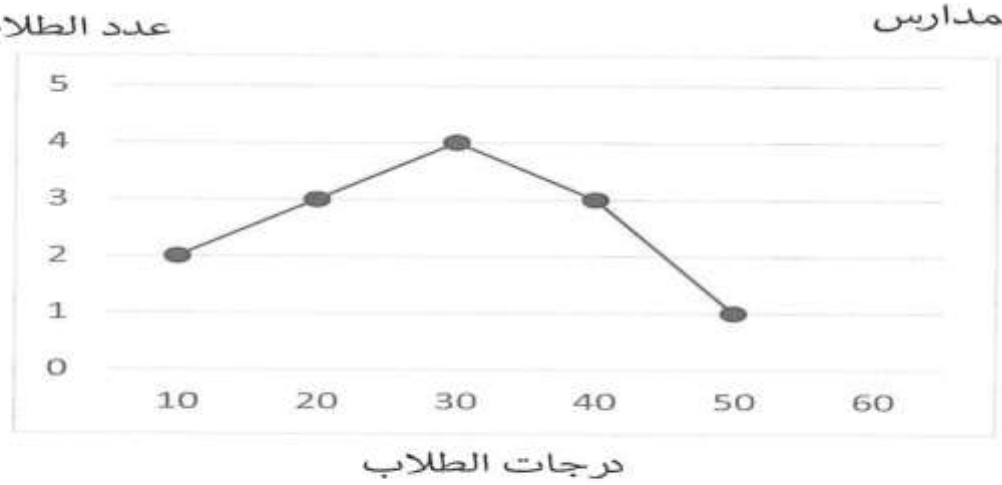
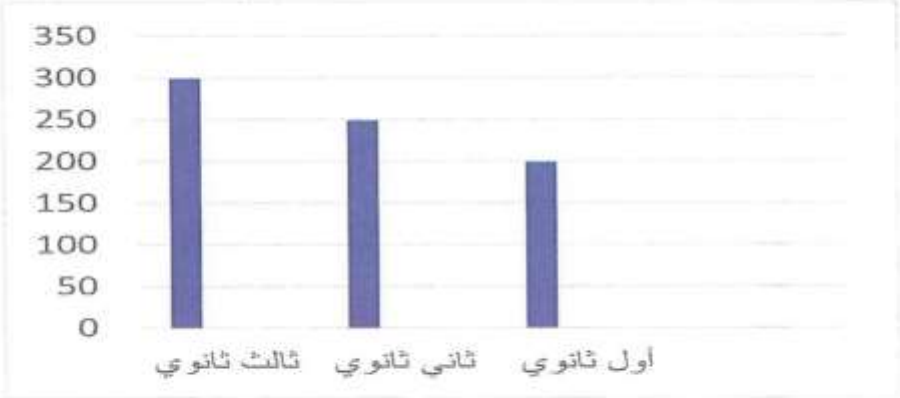
- الترتيب مهم في **التباديل** أو في وجود شرط $ل^5_2$ = 5×4 =20

التوافيق الترتيب غير مهم $ق^5_2$ = $\frac{4\times5}{1\times2}$ = 10

- **قراءة الرسوم البيانية:**

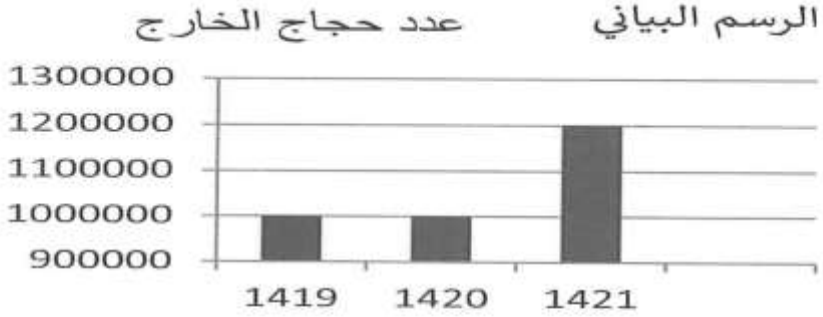
63	٦أعداد فردية متتالية مجموعهما ١٣٢ أوجد مجموع اول عددين أ ٣٦ ب ٣٨ ج ٤٦ د ٥٠
64	سبعة اعداد صحيحة موجبة متتالية متوسطها = ٩ ، ما هو العدد الأصغر ؟ أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

65	صندوق به ٤ كرات حمراء و٣ صفراء و٥ بيضاء فما احتمال سحب كرة غير بيضاء عشوائيا؟ أ $\frac{٥}{١٢}$ ب $\frac{٧}{١٢}$ ج $\frac{٣}{١٢}$ د $\frac{٤}{١٢}$
66	يقدم مطعم ٤ أنواع من الشوربة , ٥ أنواع من السلطة , ٦ أنواع من اللحوم بكم طريقة تستطيع تكوين طبق به كل المكونات أ ١٢٠ ب ٢٤ ج ١٠٠ د ٨٠
67	إذا كان هناك أعضاء مجلس عددهم ٥ بكم طريقة يمكن اختيار عضوين ؟ أ ١٠ ب ١٢ ج ١٤ د ١٥
68	 ما وضع الرسم البياني السابق أ) ثابت ب) متناقص ج) متزايد د) متذبذب
69	عدد الطلاب ٤٠ طالب ، ما عدد الناجحين ؟ أ ١٥ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٣٥

70	- الرسم البياني الاتي يوضح درجات الطلاب في إحدى المدارس  إذا كانت الدرجة اللازمة لاجتياز الاختبار هي ٤٠ , فكم عدد الذين لم يتجاوزوا الاختبار أ ٥ ب ٨ ج ٩ د ١١
71	- الرسم البياني يوضح عدد السعوديين في مدرسة ثانوي  من الرسم البياني كم عدد طلاب المدرسة أ ٨٠٠ ب ٧٥٠ ج ٧٠٠ د ٦٥٠

72

- من الرسم البياني



إذا كانت نسبة عدد الحجاج بالداخل إلى الخارج في عام ١٤١٩ هو ٤٠٪ فكم عدد الحجاج

أ مليون و ٤٠٠ ألف
ب مليون و ٧٠٠ ألف
ج ٢ مليون
د مليون و ٢٥٠ ألف

73

- في الجدول التالي يوضح عدد الموظفين في عدة قطاعات بالدولة

القطاع	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦
خارجية	٥٠٠٠	٤٥٠٠	٣٦٠٠	٣٢٤٠
داخلية	١٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	٨٠٠٠٠
الخدمات	٣٠٠٠	٣٢٠٠	٤٣٠٠	٦٠٠٠
المصارف	٤٠٠٠	٦٠٠٠	٦٤٠٠	٨٠٠٠

في أي قطاع تضاعف فيه عدد الموظفين في سنة ٢٠٠٦ عن سنة ٢٠٠٣

أ خدمات و مصارف
ب خارجية و مصارف
ج الداخلية
د داخلية و خدمات

74

الجدول التالي يوضح الفئات المختلفة من الشباب الذين يمارسون الرياضة حسب أعمارهم المختلفة

العمر	دون ٢٠ سنه	فوق ٢٠ سنه	فوق ٢٥ سنه
الهواة	٢٠	١٠	٥
المحترفون	٨	١٨	٢٣

أي التالي صحيح

أ عدد الهواة يتناقصون تدريجيا مع العمر و المحترفون يزيدون
ب الهواة يتزايدون تدريجيا مع العمر و المحترفون يتناقصون
ج عدد الهواة يزداد وعدد المحترفين يزداد
د عدد الهواة يتناقصون و عدد المحترفون يتناقص

63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
أ	ج	ب	أ	أ	د	ج	ج	ب	أ	أ	أ

اختبار الكتروني رقم 4

- **المتتابعة الحسابية:** (أ ، أ + ء ، أ + 2 ء ، ..... ، ل-2ء ، ل- ء، ل)

(المجموع) جـ ن = $\frac{ن}{2}$ (أ+ ل) = $\frac{ن}{2}$ [2 أ + (ن-1) ء] ، ***(الحد النوني)*** ح ن = أ + (ن -1)ء

- **المتتابعة الهندسية:** (أ ، أ ر ، أ ر^2 ، ..... ، $\frac{ل}{ر}$ ، ل) ، ***(الحد النوني)*** ح ن = أ ر $^{ن-1}$

- مجموع أول :

ن عدد فردي = ن × ن , مجموع أول ن عدد زوجي = ن × (ن - 1) بالصفر ، بدون الصفر ن (ن +1)

- مجموع خانات (33)^2= مجموع خانات (66)^2 = مجموع خانات (99)^2 = 9 × عدد مرات التكرار = 18

مجموع خانات (333)^2= مجموع خانات (666)^2 = مجموع خانات (999)^2 = 9 × 3 = 27

مجموع خانات (3333)^2= مجموع خانات (6666)^2 = مجموع خانات (9999)^2 = 9 × 4 = 36

- **التحليل :**

س^2 – ص ^{2} = (س – ص) (س + ص)

(س – ص)^2 = س^2 – 2 س ص + ص^2

(س + ص)^2 = س^2 + 2 س ص + ص^2

- **تحويلات هامة**

كم = 1000 متر	**متر = 100سم**	**كم^2=10 ^{6} متر^2**	**متر^2 = 10 ^{4} سم^2**	**ميل = 1.6 كم**
قدم ≈ 0.3 متر **متر ≈ 3.3 قدم**	**بوصة ≈ 2.5 سم** **سم ≈ 0.4 بوصة**	**مليلتر = سم^3**	**لتر = 1000 سم^3 = 1000 مليلتر**	**جرام = 5 قيراط (ذهب)**

75	٢ ، ٦ ، ١٠ ، ..... الحد التاسع عشر هو ؟			
	أ	١٤	ب	٧٤
	جـ	٦٥	د	٦٦
76	أوجد الحد العاشر ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ،			
	أ	١٦٢٥	ب	$٢^{١٠}$
	جـ	١٦٠٠	د	$١٠^{٢}$
77	أوجد قيمة ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ... + ١٠٠ =			
	أ	١٩٩	ب	١٠٠٠
	جـ	٥٠٥٠	د	٢٠٠
78	أوجد مجموع أول ٥٠ عدد فردي			
	أ	٢٥٠	ب	١٠٠٠
	جـ	٢٠٠٠	د	٢٥٠٠
79	اذا كان س + ص = ٥ ، س ص = ١٠ : فان $س^{٢}$ + $ص^{٢}$ = ؟			
	أ	٢٥	ب	١٥
	جـ	٥	د	١٠
80	اذا كان $س^{٢}$ ــ $ص^{٢}$ = ١٦ ، س + ص = ٢ : فان س - ص = ؟			
	أ	٤	ب	٢
	جـ	٦	د	٨
81	اذا كانت $ص^{٢}$ ــ $ص^{٣}$ = عدد سالب قارن بين			
	ص		-١	

75	76	77	78	79	80	81
ب	ب	ج	د	ج	د	أ

- **قوانين الحركة لجسم واحد:** المسافة = السرعة × الزمن
- **قوانين الحركة لجسمين في اتجاهين متضادين** ف = (ع1 +ع2) × ن
- **قوانين الحركة لجسمين في اتجاه واحد:** ف = (ع1 - ع2) × ن
- **قوانين السرعة المتوسطة:** (ذهابا واياباً)

$$\text{السرعة المتوسط} = \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلي}} = \frac{2 \times \text{حاصل ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}}$$

- **قانون زمن الإلتقاء** $= \frac{\text{السرعة الأقل} \times \text{الفرق الزمني}}{\text{فرق السرعتين}} = \frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$
- **عدد دورات عجلة** $= \frac{\text{المسافة}}{\text{محيط العجلة}}$

82	انطلقت سيارة بسرعة ٨٠ كم/س ثم انطلقت بعدها بساعة سيارة أخرى بسرعة ١٠٠ كم/س فبعد كم ساعة تتساوى المسافات بينهما ؟ أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦
83	عداءان يجريان في اتجاهين متعاكسين حول مضمار دائري طوله ٦٠٠ م ، فإذا كان سرعة الأول ٨٠ م/د وسرعة الثاني ٧٠ م/د ، فبعد كم دقيقة يتلاقيان ؟ أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

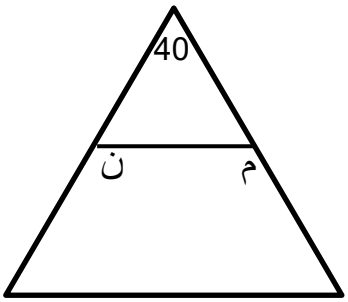
84	قطع رجل بسيارته مسافة ١٨٠ كم فإذا قطع ثلثي المسافة بسرعة ١٢٠ كم/س والباقي بسرعة ٦٠ كم/س ، فما هو الزمن الذي استغرقه ؟ أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٥ ساعة
85	يذهب صالح إلى عمله بسرعة ١٠٠ كم / س ويرجع بسرعة ٩٠ كم / س احسب متوسط الزمن ذهاباً وإياباً علماً بأن المسافة ٤٥٠ كم أ ٤,٥ ب ٤,٧٥ ج ٥ د ٥,٥
86	شخص يسير بسرعة ٩ م / ث في مضمار طوله ٨١٠ م فإذا اتم دورة واحدة قارن بين القيمة الأولى الزمن الذي استغرقه القيمة الثانية ٩١ ثانية
87	انطلقت سيارتان في نفس الوقت الأولى بسرعة ١٢٠ كم/س والثانية بسرعة ١٠٠كم/س فكم يكون الفرق بينهما بعد ٤٢٠ دقيقة ؟ أ ١٠٠ ب ١٢٠ ج ١٣٠ د ١٤٠
88	سرعة سيارة = ٤ كم / س ، فكم تقطع في ٤ ساعات ونصف ؟ أ ١٦ ب ١٨ ج ٢٢ د ٢٤

82	83	84	85	86	87	88
ب	ج	أ	ب	ب	د	ب

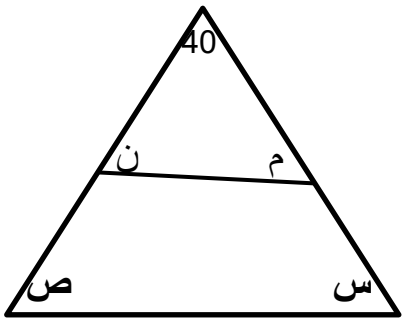
اختبار الكتروني رقم 5

اختبار الكتروني رقم 6 (مراجعة1)

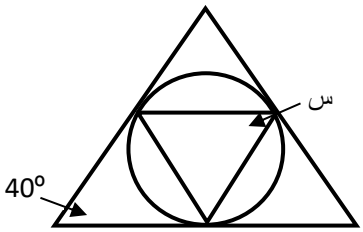
•



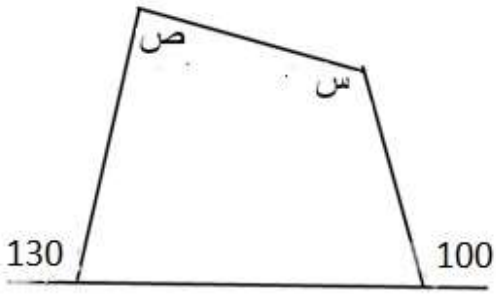
م + ن =

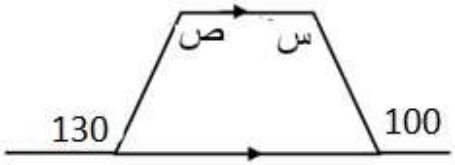


س + ص + م + ن =

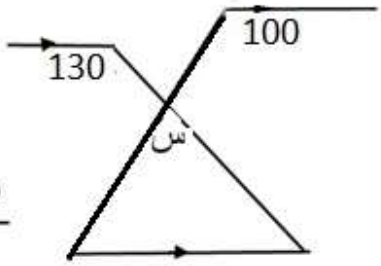


س =

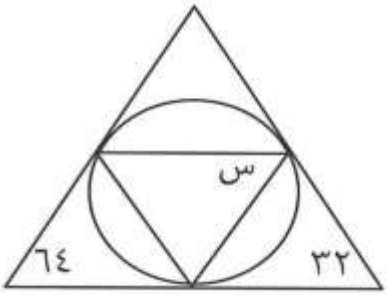
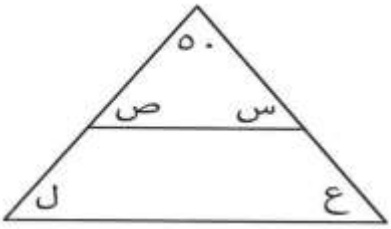
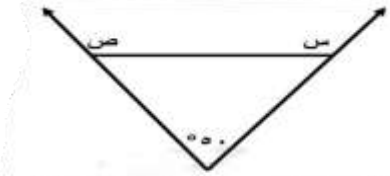




س + ص = 130+100



س = 180- (130+100)

89	ما قيمة س في الرسم أ ٦٤ ب ٥٨ ج ٧٠ د ٤٨ 
90	في الشكل المقابل أوجد س + ص + ع + ل أ ٢٦٠ ب ٣٦٠ ج ٣٠٠ د ٣٢٠ 
91	اوجد س + ص  أ ١٣٠ ب ٢٣٠ ج ٢١٠ د ٣١٠

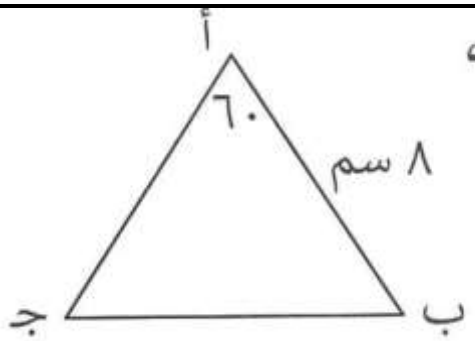
- مجموع قياسات زاويا **المثلث** 180° ، والشكل **الرباعي** 360° ،

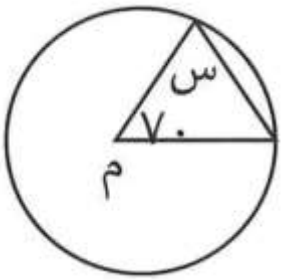
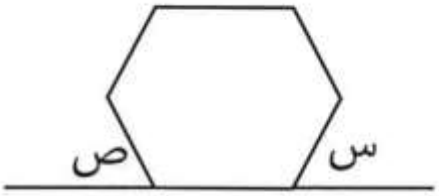
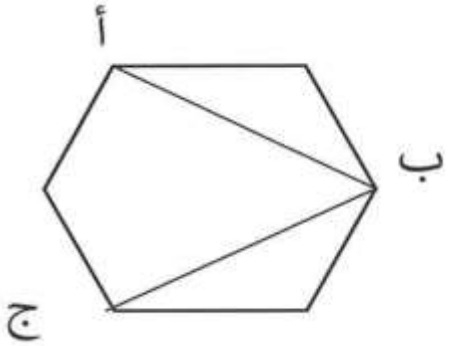
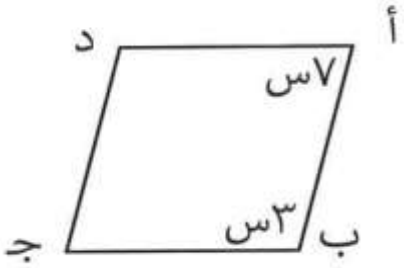
والشكل **الخماسي** 540° ، و**السداسي** 720°

واذا كان **الشكل منتظم** : قياس الزاوية الواحدة

(المثلث = 60° ، المربع = 90° ، الخماسي المنتظم =108° ، السداسي المنتظم =120°)

- **مجموع قياسات زوايا** أي شكل = (ن – 2) × 180°
- **قياس الزاوية الواحدة في الشكل المنتظم** = $\frac{(ن-2)\times 180}{ن}$

92	النسبة بين زوايا مثلث ٥ : ٣ : ٤ فإن قياس زواياه على الترتيب أ ٧٥ , ٤٥ , ٦٠ ب ٤٥ , ٦٠ , ٧٠ ج ٤٠ , ٨٠ , ٦٠ د ٤٥ , ٧٠ , ٣٠
93	في المثلث المقابل إذا كان أ ب = أ جـ ، فما طول ب جـ أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ١٠ 
94	ما قيمة س في الشكل أ ٨٠ ب ١٠٠ ج ١١٠ د ٤٠

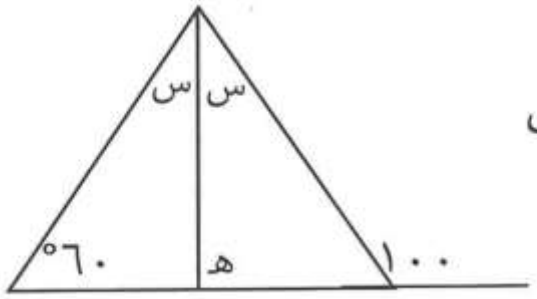
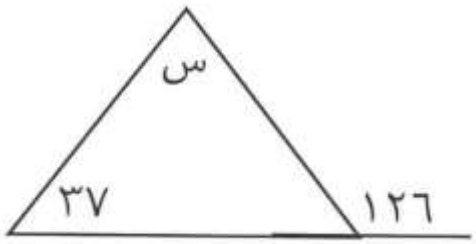
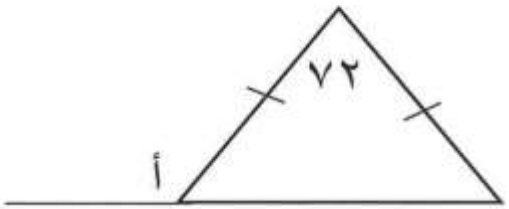
95	أي مما يأتي لا يمكن ان يكون زاوية شكل رباعي أ ١٦٠ ب ٢٧٠ ج ١٢٠ د ١٥٠
96	في الدائرة م أوجد قيمة س أ ٥٠ ب ٥٥ ج ٦٠ د ٦٥ 
97	إذا كان الشكل سداسي منتظم أوجد س + ص أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ٢٤٠ 
98	إذا كان الشكل سداسي منتظم قارن بين القيمة الأولى زاوية أ ب ج القيمة الثانية ٤٠ ° 
99	إذا كان الشكل معين اوجد قيمة س أ ٣٠ ب ٧٠ ج ١٨ د ٥٤ 

92	93	94	95	96	97	98	99
أ	أ	أ	ب	ب	ج	أ	ج

- **قياس الزاوية الخارجة في المثلث** = مجموع الزاويتان البعيدتين
- **متباينة المثلث:** 1) مجموع أي ضلعين اكبر من الضلع الثالث.

2) أي ضلع في المثلث اكبر من طرح الضلعين الاخرين و أقل من مجموعهم.

- **تحديد نوع المثلث** (حاد - قائم - منفرج)

100	قياس الزاوية هـ في الشكل المقابل أ ٧٥ ب ٤٥ ج ٣٠ د ٨٠	
101	أوجد قيمة س أ ٧٩ ب ٨١ ج ٨٩ د ١٦٣	
102	قارن بين القيمة الأولى أ القيمة الثانية ١١ ٢	
103	قارن بين القيمة الأولى س + ص القيمة الثانية ع + ب	

100	101	102	103
د	ج	أ	ب

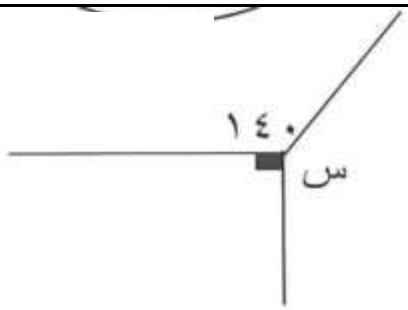
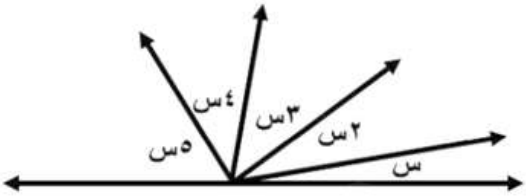
- **مجموع قياسات الزوايا الخارجة** لاي شكل = 360°

- **الزاويتان المتتامتان** : هما زاويتان مجموع قياسهما يساوي 90°

- **الزاويتان المتكاملتان** : هما زاويتان مجموع قياسهما يساوي 180°

- **الزاويتان المتقابلتين بالرأس** : إذا تقاطع مستقيمان فان كل زاويتان متقابلتين بالرأس متساويتان

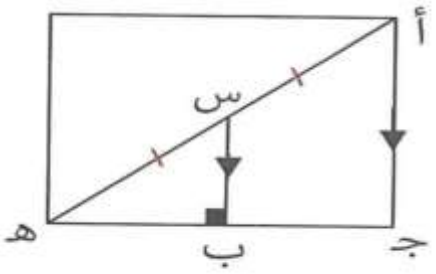
- **مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة** = 360°

104	ما قيمة س أ ١٠٠ ب ٦٠ ج ٢٤٠ د ٣٠
105	أوجد قيمة س أ ٤٠ ب ١٢٠ ج ١٣٠ د ١٨٠ 
106	ما قيمة س  أ ٦ ب ٩ ج ١٢ د ١٥

104- ب 105- ج 106- ج

- **القطعة المستقيمة المرسومة بين منتصفي ضلعين :**

في مثلث توازي الضلع الثالث وتساوي نصفه

107	في الشكل المقابل مربع ب س ينصف أ هـ فما نسبة ب س إلى أ جـ أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$	

107 - أ

- **الزاوية المحيطية** = $\frac{1}{2}$ قياس القوس المقابل = $\frac{1}{2}$ الزاوية المركزية المرسومة علي نفس القوس
- **الزاوية المركزية** = قياس القوس المقابل = 2 الزاوية المحيطة المرسومة علي نفس القوس
- **الشكل الرباعي الدائري** : كل زاويتان متقابلتان متكاملتان
- **عدد الأجزاء الناتجة من تقاطع مستقيمات داخل دائرة : اذا كانت**

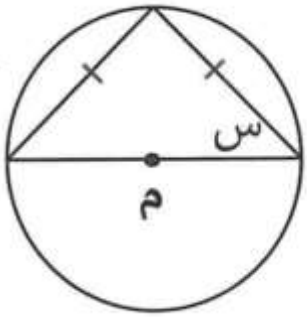
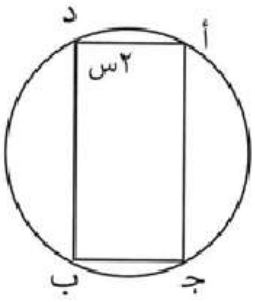
1) **تمر بالمركز** = 2ن ،

2) **تقاطعت علي المحيط** = ن +1

عند رسم عدد من الدوائر علي قطر دائرة كبري : فان

- **نسبة محيط الدائرة الصغرى الي الدائرة الكبرى** = $\frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$

و نسبة مساحة الدائرة الصغرى الي الدائرة الكبرى = $\frac{1}{\text{مربع عدد الدوائر}}$

108	ما عدد الأجزاء الناتجة من تقاطع ٥ مستقيمات تمر بمركز الدائرة؟ أ) 5 ب) 6 ج) 8 د) 10
109	ما عدد الأجزاء الناتجة من تقاطع ٥ مستقيمات على محيط الدائرة؟ أ) 5 ب) 6 ج) 8 د) 10
110	إذا كان قطر الدائرة ١٠٠سم ويوجد على قطرها ١٠ دوائر متماسة مع بعضها ، كم نسبة مساحة الدائرة الصغيرة إلى مساحة الدائرة الكبيرة ؟ أ $\frac{١}{١٠}$ ب $\frac{١}{٢٠}$ ج $\frac{١}{١٠٠}$ د $\frac{١}{٤٠٠}$
111	في الشكل المقابل أوجد قيمة س أ ٤٥ ب ٣٠ ج ٦٠ د ٧٥ 
112	في الشكل المقابل س = ٣٥ فإن جـ = أ ١١٠ ب ١٠٠ ج ١٤٠ د ٧٠ 

108	109	110	111	112
د	ب	ج	أ	أ

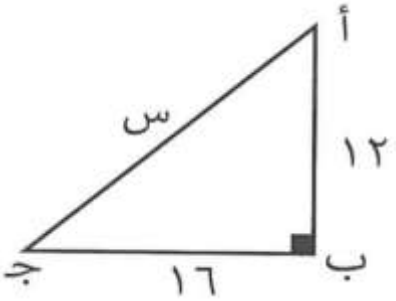
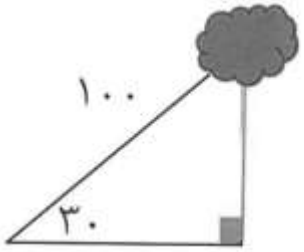
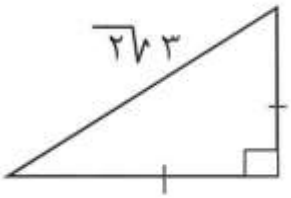
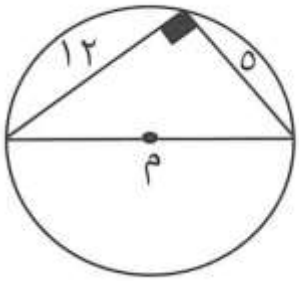
- **نسب المثلث الثلاثيني الستيني** 1 : $\sqrt{3}$: 2 .
- **نسب المثلث 45°، 90° هي** 1 : 1 : $\sqrt{2}$.

مثلثات قائمة مشهورة

3 ، 4 الوتر = 5

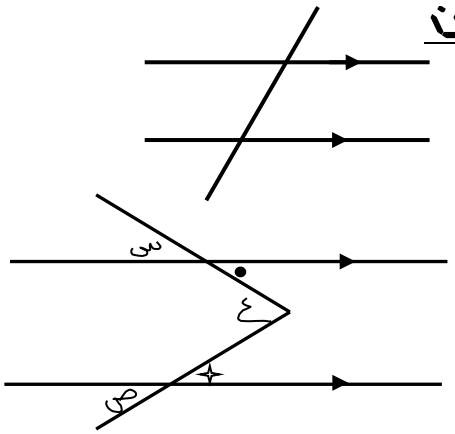
5 ، 12 الوتر = 13

- **المثلثات القوائم المشهورة:** 3 ، 4 يكون الوتر 5 **و** 5 ، 12 يكون الوتر 13

113	أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب أوجد س أ ٢٠ ب ٢٤ ج ١٢ د ١٦ 
114	أوجد ارتفاع الشجرة أ ٥٠ ب ٥٠ $\sqrt{٢}$ ج ٥٠ $\sqrt{٣}$ د ٦٠ 
115	محيط المثلث أ ٣ (١ + $\sqrt{٢}$) ب ٣ (٢ + $\sqrt{٢}$) ج $\sqrt{٩}$ د ١٨ 
116	- من الشكل المقابل أوجد طول نصف قطر الدائرة أ ١٢ ب ٢٠ ج ١٠ د ٦,٥ 

113- أ 114- أ 115- ب 116- د

- **اذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فان**

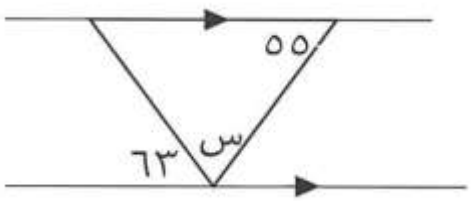
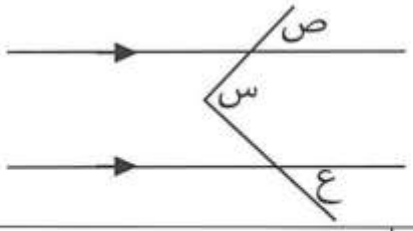
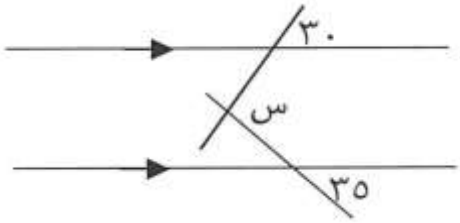
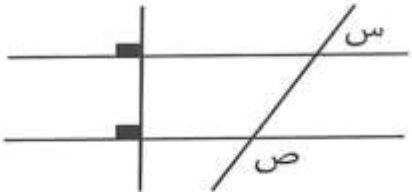


كل زاويتان متبادلتين (Z) متساويتان في القياس

وكل زاويتان متناظرتين (F) متساويتان في القياس

وكل زاويتان متدخلتين مجموعها 180º

- حرف M : ع = س + ص

117	ما قياس زاوية س أ ٦٣ ب ٦٢ ج ٧٠ د ٥٥ 
118	قارن بين  القيمة الأولى: ص + ع القيمة الثانية: س
119	أوجد قيمة س من الرسم أ ٦٠ ب ٦٥ ج ٧٠ د ٨٥ 
120	قارن بين القيمة الأولى س القيمة الثانية ص 

117- ب 118- ج 119- ب 120- د

- **المقارنة بين المساحات في حالة تساوي المحيط:**

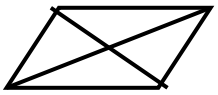
الدائرة	أكبر من	مربع	المربع	أكبر من	مستطيل
		مستطيل			مثلث
		مثلث			شبه منحرف
		شبه منحرف			

- **في حالة تساوي المساحات كلما قل عدد اضلاع الشكل كبر المحيط (علاقة عكسية) والدائرة أقل محيط .**

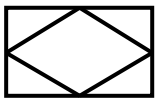
- **مساحة المثلث** = $\frac{1}{2}$ ق × ع

- **مساحة المثلث المتطابق الأضلاع** = $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ل^2 ، وارتفاعه = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ل (حيث ل طول ضلعه)

- **مساحة السداسي المنتظم** = $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ ل^2



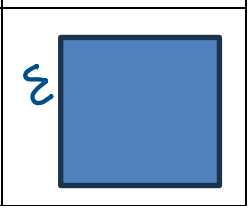
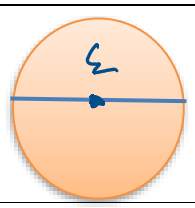
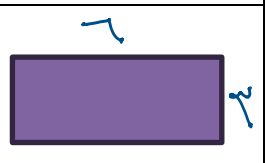
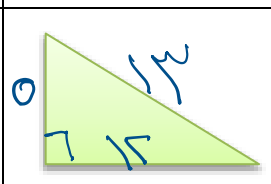
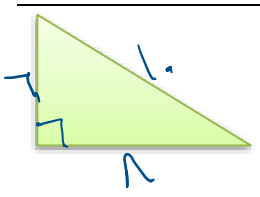
- **الأقطار في متوازي الأضلاع** تقسمه الي اربعة مثلثات متساوية في المساحة .



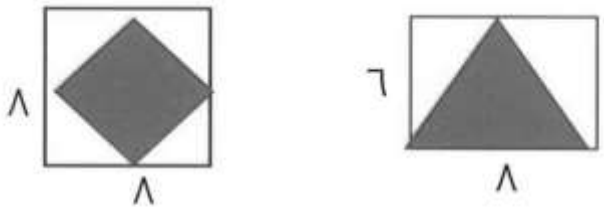
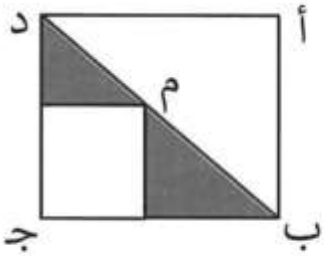
- **عند توصيل منصفات أضلاع المستطيل** ينتج معين مساحته = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل

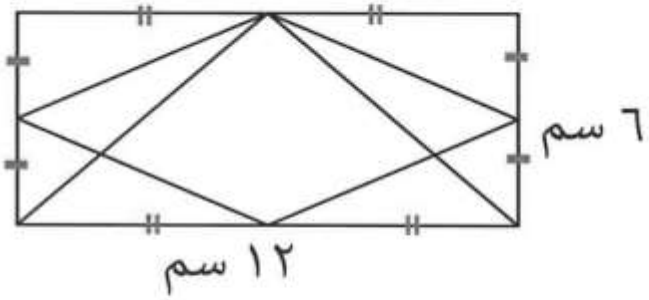
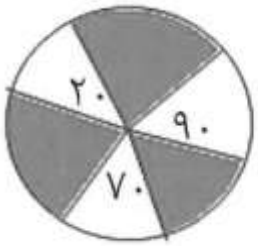
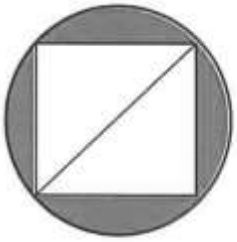
اسم الشكل	المحيط	المساحة
متوازي الأضلاع	(مجموع ضلعين متجاورين) × 2	طول القاعدة × الارتفاع المناظر
المستطيل	(الطول + العرض) × 2	الطول × العرض
المربع	طول الضلع × 4	مربع طول الضلع أو $\frac{1}{2}$ مربع طول القطر
المعين	طول الضلع × 4	$\frac{1}{2}$ حاصل ضرب طولي القطرين
شبه المنحرف	مجموع أطوال أضلاعه	$\frac{1}{2}$ مجموع طولي القاعدتين المتوازيتين × الارتفاع
الدائرة	2 π نق	π نق^2

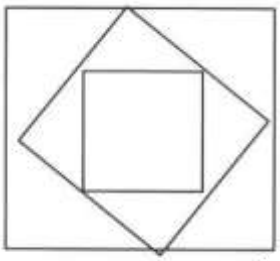
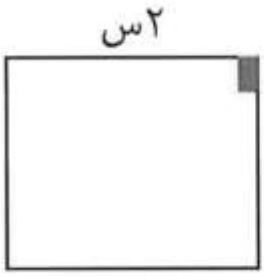
- اشكال هندسية المحيط يساوي المساحة عدديا:

مربع طول ضلعه 4	دائرة قطرها 4	مستطيل ابعاده 3 و 6	مثلث قائم اطواله 13-12-5	مثلث قائم اطواله 10-8-6
				

- في حالة تساوي المساحات كلما **قل** عدد اضلاع الشكل **كبر** المحيط (علاقة عكسية) والدائرة أقل محيط .

121	مثلث قائم طول وتره ١٠ وطول ضلعيه الاخرين س ، س + ٢ ، ما مساحته ؟ أ ٦ ب ١٢ ج ٢٤ د ٣٦
122	- قارن بين  القيمة الأولى: مساحة المثلث القيمة الثانية: مساحة المربع المظلل
123	. إذا كان مساحة المظلل = ٣ سم^{٢} أوجد مساحة المربع أ ب جـ د الذي فيه م نقطة تقاطع قطريه أ ٩ ب ١٢ ج ١٥ د ١٨ 

124	في الشكل المقابل مستطيل طوله ١٢ سم وعرضه ٦ سم  قارن بين القيمة الأولى: مساحة المثلث القيمة الثانية: مساحة المعين
125	إذا كان قطر الدائرة ١٢ أوجد مساحة المظلل  أ ٦ ط ب ٩ ط ج ١٨ ط د ٣٦ ط
126	قطر المربع = قطر الدائرة = ١٤ سم احسب مساحة المظلل علما بان ط = $\frac{٢٢}{٧}$  أ ٥٤ ب ٥٦ ج ٥٨ د ٧٠
127	غرفة مستطيلة الشكل ابعادها ٤ , ٣ م نريد تبليطها ببلاط مربع الشكل طول ضلع البلاطة ٢٥ سم قارن بين القيمة الأولى عدد البلاط القيمة الثانية ١٨٠

128	أوجد مساحة المربع الصغير أ ٥٠ ب ٢٥ ج ١٠٠ د ٧٥  ١٠ سم
129	دائرة محيطها ٨ ط فكم مساحتها أ ١٦ط ب ٦٥ ط ج ٩٨ ط د ٥١ ط
130	مثلث مجموع طولي قاعدته وارتفاعه = ١٢ سم ومساحته = ١٦ سم^{٢} ، أوجد الفرق بين طول قاعدته وارتفاعه أ ٤ ب ٦ ج ٨ د ١١
131	إذا كان طول ضلع المربع ٢٠ سم أوجد مساحة المظلل علما بان ط = ٣,١٤ أ ٤٠٠ ب ٢٠٠ ج ٣١٤ د ٨٦ ٢٠
132	إذا كان الشكل مربع فأوجد مساحته أ ١٤٤ ب ٨١ ج ٦٤ د ١٩٦  ٢س س + ٦

133	مستطيل مساحته ٦٠ م ومحيطه ٣٢ م أوجد القيمة المطلقة للفرق بين الطول و العرض أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧
134	مساحة مربع = ضعف مساحة مستطيل بعداه ٩ سم ، ٢ سم فكم طول ضلع المربع ؟ أ ٦ ب ٤ ج ٨ د ٩
135	مستطيل مساحته ٢٤ سم وطوله ٦ سم أوجد محيطه أ ٢٠ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٤٠
136	مستطيل طوله أربعة أمثال عرضه ومساحته = ٣٦ سم^{٢} احسب طوله أ ٣ ب ١٢ ج ٩ د ٤

121	122	123	124	125	126	127	128	129
ج	ب	ب	ج	ج	ب	أ	أ	أ
130	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**	**136**		
أ	د	أ	ج	أ	أ	ب		

- اختبار هندسة رقم 7
- اختبار هندسة رقم 8
- اختبار شامل 9 (أفكار)
- اختبار 10 مراجعة شامل
- اختبار 11 نقل للتجميعات

افكار

وطرق

حل

- ***لعبة الـ 3 أرقام :***

الفكرة : يوجد بالسؤال 3 أرقم الرقم الرقم 3 يخص الرقم الأول أو الثاني ولكن تم ضربه في عدد معين نقوم بضرب الاخر في نفس العدد .

مثال : طابعتين الاولي تطبع 720 ورقة والطابعة الثانية تطبع 120 ورقة في نفس الوقت . فاذا طبعت الثانية 480 ورقة فكم تطبع الأولي ؟

الحل : تم ضرب عدد أوراق الطابعة الثانية في 4 فيتم ضرب الطابعة الأولي في نفس الرقم

= 720 × 4 = 2880

1	مدرسة تأخذ اقتراع لكل ١٥ طالب عدد ٢ مدرسين ، فعند أخذ ٤٥٠ طالب ، ما هو عدد المدرسين المقترعين ؟ أ ٣٠ ب ٦٠ ج ٥٠ د ٤٥
2	إذا دار العقرب الأول ٥ دورات و الثاني ٩ دورات , فإذا دار العقرب الأول ٤٥ دورة فكم سيدور الثاني أ ٨٥ ب ٤٨ ج ٨١ د ٣٦
3	إذا كانت نسبة الأول الى الثاني ٣ : ٥ وكان الأول يمتلك ٣١٥ ريال فكم يأخذ الثاني أ ٦٢٥ ب ٥٠٠ ج ٥٢٥ د ٤٢٥
4	صندوق يحتوي على ١٠٠ تفاحة بين كل ١٠ تفاحة هناك ٨ تفاحة سليمة ، كم عدد التفاح الفاسد ؟ أ ٥٠ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٤٠
5	إذا تم تحويل ١٠٠ ريال بـ ٩٨ درهم , فكم تحتاج من الريالات لتحويل ٤٩٠ درهم أ ٤٠٠ ب ٥٠٠ ج ٦٠٠ د ٧٠٠

6	مستطيل طوله ١٠,٨سم وعرضه ٨ سم ، إذا أصبح طوله ٢٧ سم فكم يصبح عرضه ؟ أ ٢٢ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٢٥
7	إذا كان ٥٪ من عدد ما هو ٢٠ فما قيمة ٥٥٪ منه أ ٢٢٠ ب ٢٠٠ ج ١٢٠ د ٢٤٠
8	إذا كان أحمد يقرأ ٦٠صفحات في ١٠ دقائق ، فكم يقرأ في ساعة ونصف ؟ أ ٥٤٠ ب ٤٢٠ ج ٤٨٠ د ٣٦٠
9	طائرة ترتفع ١٠ متر كلما تحركت مسافة ٥٠ متر عمودي فكم يكون ارتفاعها عندما تتحرك ١٠٠٠ متر عمودي ؟ أ ٣٠٠ ب ٢٠٠ ج ١٥٠ د ١٠٠
10	قطع احمد بدراجته ٣٥م من السباق في ٨ دقائق ، إذا أكمل بنفس السرعة فبعد كم دقيقة ينهي السباق إذا كانت المسافة ١٤٠ م ؟ أ ٣٢ ب ٢٣ ج ٢٤ د ٢٨
11	شخص يقطع ٨ كم/س، كم ساعة يحتاج ليقطع ٤٨ كم ؟ أ ٧ ب ٦ ج ٥ د ٣

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ب	ج	ج	ب	ب	ب	أ	أ	ب	أ	ب

- النسب المئوية : نسب الـ 10% ، 20% ،30%، .... لعبه حذف صفر من الرقم والضرب في 1 ، 2 ،3،..

مثال : 20% من 2500 = 250 × 2 = 500

- سلعة انخفضت او زادت من .. الي .. ماهي النسبة المئوية للانخفاض أو الزيادة = الفرق ÷ العكس

1	اشترى شخص جهاز بـ ٥٣٠٠ ريال ثم أراد بيعه بربح ٤٠٪ فبكم باعه ؟ أ ٧٤٢٠ ب ٧٦٨٥ ج ٨٥٥٠ د ٨٩٧٩
2	موظف راتبه ٧٠٠٠ ريال ويأخذ ٤٪ من أرباح الشركة ، فإذا بلغت أرباح الشركة في شهر ما ١٦٠٠٠٠ ريال ، احسب ما سيحصل عليه خلال هذا الشهر أ ١٣٤٠٠ ب ١٤٢٠٠ ج ١٣٦٠٠ د ١٦٠٠
3	سيارة سرعتها ٥٠ كم / س انخفضت سرعتها إلى ٣٥ كم / س ، كم النسبة المئوية للانخفاض أ ٤٠٪ ب ٣٠٪ ج ٤٥٪ د ٦٠٪
4	١٥٪ من عدد ما هو ٦٠ أوجد العدد أ ١٢٠٠ ب ١٢٠ ج ٣٠٠ د ٤٠٠
5	- ما العدد الذي ٢٠٠٪ منه يساوي ٢٠٠ ؟ أ ١٠٠ ب ١٢٠ ج ٢٤٠ د ٢٠٠٠
6	اشترى شخص جهاز بمبلغ ٦٠٠٠ ريال وباعه بربح ٣٥٪ ، فما سعره بعد الربح ؟ أ ٨١٠٠ ب ٨٠٠٠ ج ٨٢٠٠ د ٨١٢٠
7	إذا كان ٥٠٪ من أ هو ٨٠٠ , ٤٠٪ من ب هو ٢٠٠ قارن بين القيمة الأولى أ القيمة الثانية ب
8	خزانة ملابس كانت بـ ٦٢٥ ريال و أصبحت بـ ٦٥٠ ريال أوجد النسبة المئوية للزيادة أ ٤٪ ب ١٥٪ ج ١٠٪ د ٣٪

1	أ	2	أ	3	ب	4	د	5	أ	6	أ	7	أ	8	أ

- النسب :

1	إذا كان نسبة الذكور إلى الإناث ٢ : ٣ وكان عدد الأطفال ٣٥ ، كم يبلغ عدد الإناث ؟ أ ٢١ ب ١٤ ج ٣٥ د ١٨
2	ما هي قياسات زوايا المثلث إذا كانت النسب بينهما هي ٢ : ٤ : ٣ أ ٣٠ , ٧٠ , ٨٠ ب ٤٠ , ٨٠ , ٦٠ ج ٢٠ , ٣٠ , ٣٠ د ٣٠ , ٨٠ , ٥٠
3	إذا كان عدد الحضور ٦٠ شخص و كانت نسبة الرجال الى النساء ٧ : ٥ أوجد عدد الرجال أ ٣٠ ب ٤٠ ج ٤٥ د ٣٥
4	إذا كان عدد طلاب مدرسة ٥٦ طالب ، عدد الناجحين = $\frac{٧}{٨}$ من العدد الكلي أوجد عدد الناجحين أ ٤٢ ب ٤٩ ج ٥٦ د ٦٤
5	إذا كانت النسبة بين س : س^{٢} تساوي النسبة ٢ : ٢٠ فما قيمة س ؟ أ ١٠ ب ١٠٠ ج ٢٠ د ٤٠
6	إذا انفق محمد مثلي ما انفق خالد و كان مجموع ما انفقوه ١١١ فكم كان مع خالد أ ٣٥ ب ٣٠ ج ٣٧ د ٢٠
7	إذا كان مع أحمد مثلي ما مع علي ، وما مع علي ثلاثة أمثال ما مع خالد ، أوجد نسبة ما مع أحمد إلى ما مع خالد أ ١ : ٦ ب ١ : ٦ ج ٢ : ٣ د ٣ : ٢

1	أ	2	ب	3	د	4	ب	5	أ	6	ج	7	أ

- نسبة تساوي رقم نقلب النسبة ونضرب في الرقم

1	إذا كان ٢٠ تساوي ٢٠٪ من س فما قيمة س ؟ أ ٢٠ ب ٨٠ ج ١٠٠ د ١٢٠
2	أقيمت حفلة وكان ١٠٠ من المدعوين لا يشربون القهوة و الذين يشربونها ٨٠٪ فكم عدد جميع المدعوين أ ٣٥٠ ب ٥٠٠ ج ٥٥٠ د ٦٠٠
3	رجل يبني ٣٠٪ من حائط في ساعة ونصف ففي كم ساعة يبني الحائط بأكمله ؟ أ ٥ ساعات ب ٦ ساعات ج ٧ ساعات د ٨ ساعات
4	إذا كان عدد الحاضرين في فصل ١٨ طالب ونسبة الغائبين ٦٠٪ فكم عدد طلاب الفصل ؟ أ) 60 ب) 50 ج) 40 د) 45
5	أب معه مبلغ من المال , اعطى ابنه الربع و ابنته السدس و زوجته الثلث و تبقي معه ٣٠٠٠ ريال فكم كان معه أ ١٢٠٠٠ ب ١٣٠٠٠ ج ١٤٠٠٠ د ١٧٠٠٠
6	إذا كان هناك شخص يقطع ثلث المسافة في ثلثي ساعة ، ما الزمن اللازم ليقطع المسافة كاملة ؟ أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٥ ساعة
7	إذا كن مقدار الزكاة $\frac{١}{٤٠}$ وهي تعادل ٢٠٠ ريال ، فكم المبلغ الأصلي ؟ أ ٦٤٠٠ ب ٨٠٠٠ ج ٨٢٠٠ د ٨٨٠٠

1	ج	2	ب	3	أ	4	د	5	أ	6	أ	7	ب

- الساعة

1	إذا كان الساعة ١٠:١٠ ثم أصبحت ١٠:٢٥ كم قياس الزاوية أ ٨٠ ب ٤٥ ج ٦٠ د ٩٠
2	من الساعة ٦:٠٠ إلى الساعة ٣:٣٠ إذا قسم الوقت بالدقائق على ٥ اشخاص فما نصيب الواحد بالدقائق أ ١٢٢ ب ١٣٠ ج ١١٤ د ١٥٧
3	إذا كانت الساعة الان الثانية مساءاً فبعد ٥١ ساعة كم تكون أ ٤ م ب ٥ م ج ٧ م د ٨ م
4	أوجد الفرق بين $\frac{٢}{٣}$ ساعة و $\frac{٥}{٦}$ ساعة بالدقائق أ ١٠ د ب ١٢ د ج ١٤ د د ١٥ د
5	بدأت إحدى المحاضرات الساعة الثامنة وبين كل محاضرة والأخرى ٤ دقائق راحة وانتهت المحاضرة الرابعة الساعة ١١:٣٢ فكم مدة المحاضرة الواحدة ؟ أ ٤٠ د ب ٥٠ د ج ٥٥ د د ٦٠ د
6	يحتاج صالح ٨,٥ دقيقة حتى يصل الى المسجد للصلاة , كم دقيقة يحتاجها صالح ذهابا و إيابا للمسجد في اليوم الواحد أ ٥٥ ب ٧٥ ج ٨٥ د ٩٠
7	شخص يسير مسافة من مدينة أ إلى مدينة ب في ٧ ساعات ، في كم دقيقة يقطع هذه المسافة شخص آخر إذا كان يتوقف ١٥ دقيقة كل ساعة بنفس السرعة ؟ أ ٥١٠ ب ٥٢٠ ج ٤٩٠ د ٤٢٠
8	تحرك عقرب الدقائق ١٥٠ درجة ، فكم دقيقة مرت ؟ أ ١٥ د ب ٢٠ د ج ٢٥ د د ٣٠ د

1	2	3	4	5	6	7	8
د	ج	ب	أ	ب	ج	أ	ج

- الاسس والجذور

1	قارن بين القيمة الأولى $٣^{٤} - ٣^{٣}$ القيمة الثانية $٣^{٣}$
2	ما قيمة $\frac{٣^{١٠} + ٣^{١١}}{٤}$ أ $٣^{١٠}$ ب $٣^{١١}$ ج $٣^{١٢}$ د $٣^{١٤}$
3	إذا كان $\frac{س \times س \times س \times س}{س + س + س + س} = ٤$ س ما قيمة س أ ٢ ب ١٦ ج ± ٤ د ± ٢
4	إذا كانت $س^{أ} \times س^{ب} = ١$ فإن أ = ... أ) ب ب) - ب ج) -١ د) ١
5	إذا كان $٣^{س} = ص$ أوجد قيمة $٣^{س+١}$ أ ص + ١ ب ٣ ص ج ص ÷ ٣ د ص - ١
6	إذا كان $٧^{٣س} = ٧^{١٥}$ فما هي قيمة س أ ٦ ب ١ ج ٥ د ٧
7	قارن بين القيمة الأولى $٢^{١٠٠}$ القيمة الثانية $٣^{٧٥}$
8	إذا كان $س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} = س^{٩ص}$ فإن ص = أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

9	قارن بين القيمة الأولى $٢^{-٦}$ القيمة الثانية $٢^{-٤}$
10	قارن بين القيمة الأولى $\sqrt{٤٩ + ١٢١}$ القية الثانية $\sqrt{٨١ + ١٠٠}$
11	قارن بين القيمة الأولى ٠,٩ القيمة الثانية $\sqrt{٠,٨١}$
12	قارن بين القيمة الأولى $\sqrt[٤]{٠,٠٠١٦}$ القيمة الثانية ٠,٢
13	قارن بين القيمة الثانية ٩٩ القيمة الثانية $\sqrt{٩٩} + \sqrt{٩٩}$
14	ما قيمة $\frac{\sqrt{١٢٨}}{\sqrt{٢} + \sqrt{٦}\sqrt{٢}}$ أ $\sqrt{٢}$ ب ٢ ج ١ د $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$
15	إذا كان $\sqrt{س + ٣٢} = ٩$ فإن س = أ ٣ ب ٩ ج ٨١ د ٤٩
16	ما قيمة $\frac{\sqrt{٤٨} - \sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}}$ أ ١ ب ٢ ج $\sqrt{٣}$ د ٣

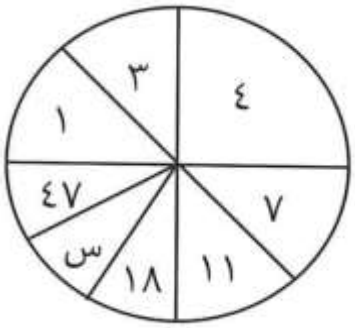
1	2	3	4	5	6	7	8
أ	أ	ج	ب	ب	ج	ب	أ
9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
ب	ج	ج	ج	أ	ج	د	أ

- الكسور والاعداد العشرية

1	ما قيمة س في المقدار $\frac{٦}{س} - \frac{١}{٨} = \frac{٥}{٨}$ أ ٨ ب ٧ ج ٦ د ٥
2	قارن بين القيمة الأولى $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٧}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٦}$
3	إذا كان $\frac{س+٣}{٥}$ = صفر فإن س = ... أ ٣ ب -٣ ج صفر د ٥
4	إذا كان $\frac{٥}{س} - \frac{٢}{٧} = \frac{٣}{س}$ اوجد قيمة س أ ٣ ب ٤ ج ٦ د ٧
5	قارن بين القيمة الأولى ٠,٤١ القيمة الثانية ٠,٤٠١
6	ما قيمة المقدار $(\frac{١}{٤} \div \frac{١}{١٦}) \div (\frac{١}{٧} \div \frac{١}{٢٨})$ أ ٢ ب ١ ج ٣ د ٤
7	أوجد قيمة ٠,٤٩٩ × ٠,٧٥ × ٨ أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ١
8	ما قيمة $\frac{٠,١}{٠,٠٥}$ أ ٢ ب ٥ ج ٠,٢ د ٠,٥
9	ما قيمة ٠,٠٠٧ + ٠,٠٠٧ + ٠,٠٧ + ٠,٧ + ٧ = أ ٧,٧٨٤ ب ٧,٧٦٧ ج ٧,٧٤٨ د ٨,٧٨٤

1	أ	2	أ	3	ب	4	د	5	أ	6	ب	7	ب	8	أ	9	أ

- الانماط

1	أكمل النمط ١٠ ، ٢٢ ، ٣٦ ، ٥٢ ، ..... أ ٦٠ ب ٧٠ ج ٧٢ د ٧٣
2	أكمل النمط ١٥ ، ١٢ ، ٩ ، ٦ ، ..... أ ٣ ب ٢ ج ١ د صفر
3	إذا كان س , ٩١ , ١١١ , ١٣١ , ١٥١ , ... اوجد قيمة س أ ٨١ ب ٧١ ج ١٥٤ د ٧٠
4	أكمل النط التالي ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ، .... أ ١٧ ب ١٣ ج ١٥ د ١٦
5	أكمل النمط التالي ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٣ ، ..... أ ١٧ ب ١٨ ج ١٩ د ٢٠
6	أكمل النمط التالي -٨٠ ، -٦٩ ، -٥٩ ، -٥٠ ، ..... أ -٤٢ ب -٤٠ ج -٤٥ د -٣٨
7	اكمل النمط التالي ٢ , ٦ , ١٤ , ٣٠ , ... أ ٥٤ ب ٦٠ ج ٦٢ د ٤٢
8	في الشكل المقابل س = ... أ ٢٩ ب ٣١ ج ٢٧ د ٤٥ 

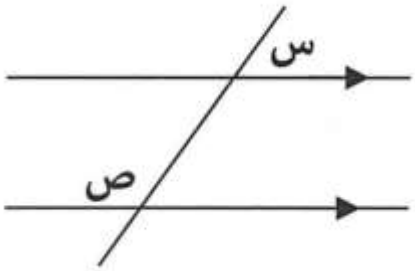
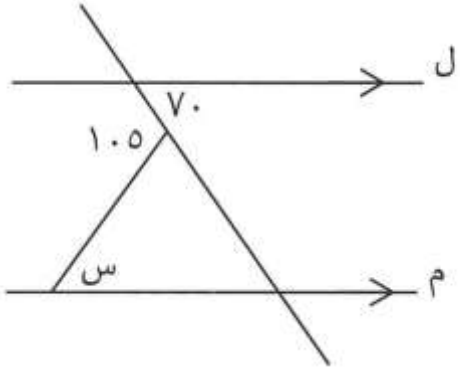
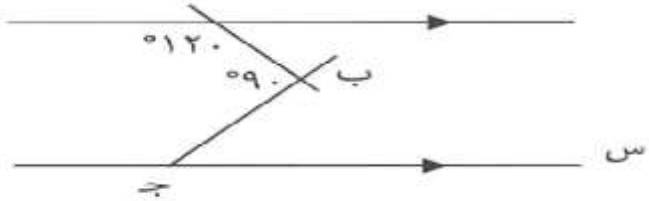
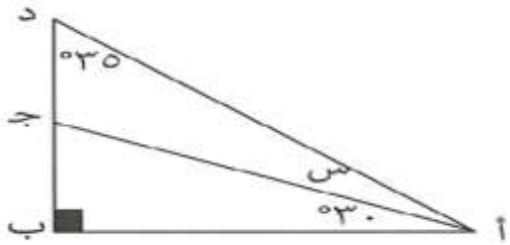
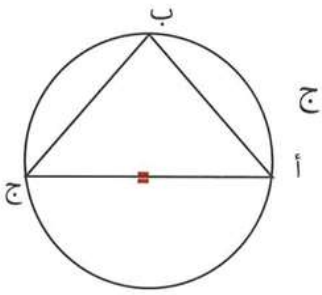
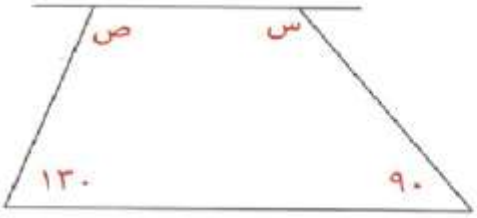
1	2	3	4	5	6	7	8
ب	أ	ب	أ	ب	أ	ج	أ

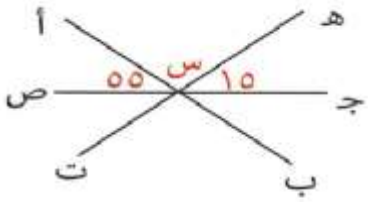
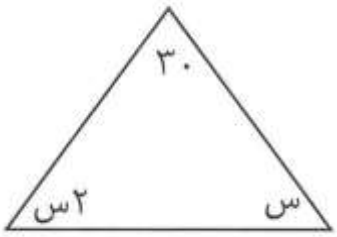
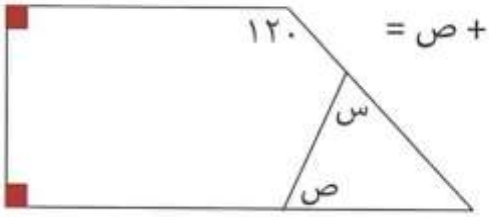
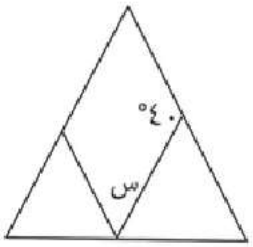
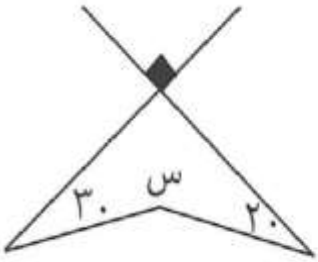
- احصاء

1	سبعة اعداد صحيحة موجبة متتالية متوسطها = ٩ ، ما هو العدد الأصغر ؟ أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧
2	أوجد المتوسط الحسابي لأعداد ١٢٠٠, ١٣٠٠ , ١٤٠٠ , ١٥٠٠ , ١٦٠٠ , ١٧٠٠ أ ١٤٠٠ ب ١٤٥٠ ج ١٥٠٠ د ١٥٥٠
3	٧ أعدد وسطهم الحسابي ١٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٠ فما متوسط الأربعة أعداد المتبقية أ ١٠ ب ١٢ ج ١٤ د ١٥
4	٦أعداد فردية متتالية مجموعهما ١٣٢ أوجد مجموع اول عددين أ ٣٦ ب ٣٨ ج ٤٦ د ٥٠
5	إذا كان هناك أعضاء مجلس عددهم ٥ بكم طريقة يمكن اختيار عضوين ؟ أ ١٠ ب ١٢ ج ١٤ د ١٥
6	كيس به كرات مرقمة من ١ – ٢٠ ما نسبة اختيار كرة تحمل رقم فردي ؟ أ ٥٠٪ ب ٧٥٪ ج ٦٠٪ د ٤٠٪
7	ستة أعداد متتالية ، إذا كان مجموع أول ٣ أعداد ١٠٨ ، فما مجموع آخر ٣ أعداد ؟ أ ١١٥ ب ١١٦ ج ١١٧ د ١١٨
8	إذا كان متوسط ٤٥ , ٢٤ , س , ٤ = ٢٠ فإن ٤٥ + ٢٤ + س + ٤ = ... أ ٦٠ ب ٦٥ ج ٧٠ د ٨٠

1	2	3	4	5	6	7	8
ج	ب	أ	أ	أ	أ	ج	د

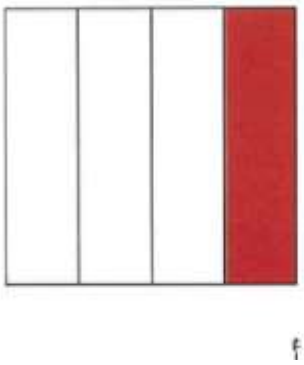
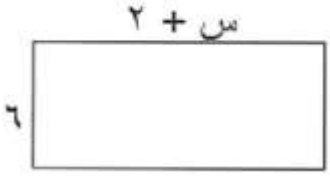
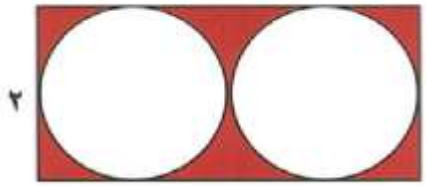
- التوازي وقيمة زاوية

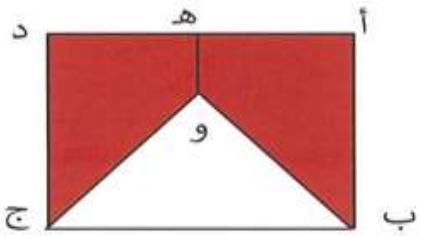
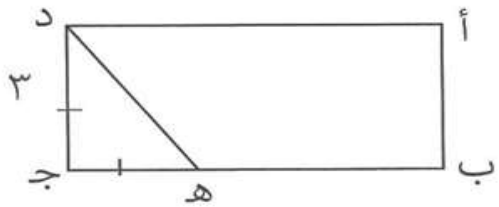
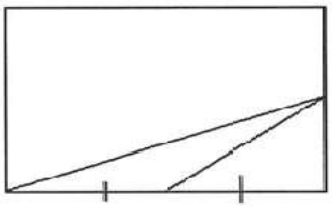
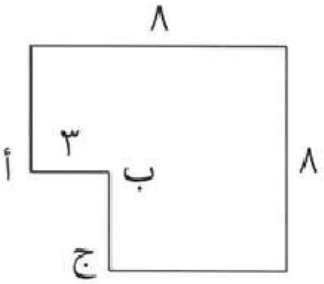
1	قارن بين القيمة الأولى س + ص القيمة الثانية ١٨٠°	
2	من الشكل المقابل أوجد قيمة س أ ٣٥ ب ٧٠ ج ٤٥ د ٥٥	
3	في الشكل المقابل قياس (س جـ ب) = أ ١٥٠ ب ١٢٠ ج ١١٠ د ٣٠	
4	أوجد قيمة س أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠	
5	قياس الزاوية أ = ٣٢ فأوجد قياس ج أ ١١٠ ب ٥٨ ج ٥٤ د ٦٤	
6	ما قيمة س + ص أ ١٤٠ ب ١٢٠ ج ١١٠ د ١٠٠	

7	في الشكل المقابل المستقيمان أ ب ، جـ ص مستقيمان متقاطعان أوجد قيمة س أ ١٣٠ ب ١١٠ ج ٤٠ د ٧٠	
8	أوجد قيمة س أ ٥٠ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٨٠	
9	في الشكل المقابل س + ص = أ ١٤٠ ب ١٢٠ ج ١٥٠ د ١٨٠	
10	في الشكل المقابل أوجد قيمة س إذا كان الشكل متوازي أضلاع أ ١٤٠ ب ١٢٠ ج ١٠٠ د ٤٠	
11	إذا كان ل ، ك مستقيمان متعامدان أوجد قيمة س أ ٢١٠ ب ٢٢٠ ج ١٣٠ د ١٧٥	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ج	أ	د	ج	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب

- المحيط والمساحة :

1	إذا كان محيط المربع = ٣٢ أوجد مساحة المستطيل المظلل أ ٢٠ ب ١٨ ج ١٦ د ٢٠  أ
2	إذا كان محيط المستطيل ٢٨ ما قيمة س أ ٦ ب ٨ ج ٧ د ٥ 
3	مستطيل طوله يساوي ثلاثة أضعاف عرضه ، فإذا كانت مساحة المستطيل = ٧٥ ، فما طوله ؟ أ ٥ ب ١٠ ج ١٥ د ٢٠
4	إذا كانت مساحة الدائرة = ٣,١٤ فما محيط الدائرة ؟ أ ٦,٢٨ ب ٣١٤ ج ٦٢,٨ د ٣١٤
5	في الشكل المقابل الدائرتان متطابقتان أوجد مساحة المنطقة المظللة أ ٨ - ٢ ط ب ٤ - ط ج ٦ – ٢ ط د ١٠ ط + ٨ 
6	إذا كانت مساحة الدائرة الكبرى = ٦٤ط فإن مساحة المظلل = أ ٣٦ط ب ٤٨ط ج ٤٢ ط د ٢٤ط

7	إذا كان الشكل مربعاً أوجد مساحة المظلل هـ و = ٣ سم أ ب = ٧ سم  أ ٣٥ ب ٢٧ ج ٢١ د ٤٢
8	في الشكل المقابل أ ب جـ د مستطيل ب هـ = ٣ هـ جـ مساحة المستطيل =  أ ١٨ ب ٢٤ ج ٣٢ د ٣٦
9	مستطيل محيطه = ٤٨ ، إذا نقص طوله ٢ وزاد عرضه ٢ أصبح مربعاً ، ما مساحة المربع ؟ أ ١٤٤ ب ١٦٩ ج ٢٢٥ د ٢١٦
10	النسبة بين مساحة الدائرة : مساحة المربع تساوي ١ : ٤ط أوجد النسبة بين طول ضلع المربع ونصف قطر الدائرة أ ٤ ط ب ٢ ط ج ٢ √ط د ١ : ٢ط
11	في الشكل المقابل أوجد مساحة المستطيل إذا علمت أن مساحة المثلث الصغير = ٩  أ ٧٢ ب ٤٢ ج ٥٠ د ٣٠
12	أوجد طول ب ج , إذا كانت مساحة الشكل ٥٥  أ ٣ ب ٥ ج ٦ د ٩

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ج	أ	ج	أ	أ	ب	أ	د	أ	ب	أ	أ

- مسائل تحل بالرسم :

1	إذا امتلأ خزان إلى الثلث ، إذا ضفنا له ٨ لتر أصبح مملوء إلى النصف كم سعة الخزان ؟ أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٢ د ٤٨
2	خزان مملوء إلى سدسه إذا أضفنا إليه ٨ لترات أصبح مملوء إلى نصفه ، كم نحتاج لملأه بالكامل أ ١٢ ب ٣٦ ج ٤٢ د ١٨
3	خزان ممتلئ حتى نصفه أضفنا إليه ١٤ لتر أصبح ممتلئ حتى الثلثين ، كم سعة الخزان ؟ أ ٨٤ ب ٧٢ ج ٤٢ د ٥٦
4	أسطوانة مملؤة حتى سدسها اضيف اليها ٦ لتر أصبحت ممتلئة حتى النصف كم متبقي من اللترات حتى تكون مكتملة أ ٩ ب ١٨ ج ١٦ د ٢٤
5	إذا كان وزن خزان ماء فارغ ٥٥٠ كجم ووزنه و هو ملئ للربع ٧٥٠ كجم احسب وزن الخزان إذا ملئ للنصف أ ١٠٠٠ ب ٤٠٠ ج ٩٥٠ د ٢٠٠
6	صندوق فيه ٤ صناديق في كل صندوق ٤ صناديق أخرى ، فما عدد الصناديق ؟ أ ٢١ ب ١٩ ج ٢٠ د ٢٢
7	إذا كان هناك ١٠ صناديق ، ٥ صناديق تحتوي على أقلام حبر ، ٤ صناديق تحتوي على أقلام رصاص وصندوقين مشتركة بين الحبر والرصاص ، كم عدد الصناديق الفارغة ؟ أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤
8	يوجد 3 صناديق في كل صندوق منهم صندوقين وفي كل صندوق 4 صناديق اخري ، فما عدد الصناديق أ) 24 ب) 26 ج) 30 د) 33

1	2	3	4	5	6	7	8
د	أ	أ	أ	ج	أ	ج	د

- المسافات والسرعة :

1	قارن بين القيمة الأولى سرعة دراجة تقطع ١٢٠ كم في ٨ ساعات القيمة الثانية سرعة دراجة تقطع ٨٠ كم في ٤ ساعات
2	انطلقت سيارتان في نفس الوقت الأولى بسرعة ١٢٠ كم/س والثانية بسرعة ١٠٠ كم/س فكم يكون الفرق بينهما بعد ٤٢٠ دقيقة ؟ أ ١٠٠ ب ١٢٠ ج ١٣٠ د ١٤٠
3	نظر مسافر إلى شاشة الطائرة فوجد ان سرعة الطائرة ٩٠٠ كم/س والمسافة عن بلد الإقلاع ٦٣٥ كم وتبقى على الوصول ٦٠ دقيقة ، كم المسافة بين بلد الإقلاع وبلد الوصول ؟ أ ١٥٣٥ ب ١٦٣٥ ج ١٧٥٠ د ١٤٠٠
4	قطع رجل بسيارته مسافة ١٨٠ كم فإذا قطع ثلثي المسافة بسرعة ١٢٠ كم/س والباقي بسرعة ٦٠ كم/س ، فما هو الزمن الذي استغرقه ؟ أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٥ ساعة
5	سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٦٣ كم / س والثانية بسرعة ١٧ كم / س ، إذا كانت المسافة بينهما ٨٠٠ احسب الزمن التقائهما أ ١٠س ب ١١س ج ١٢س ج ١٥س
6	يذهب صالح إلى عمله بسرعة ١٠٠ كم / س ويرجع بسرعة ٩٠ كم / س احسب متوسط الزمن ذهاباً وإياباً علماً بأن المسافة ٤٥٠ كم أ ٤,٥ ب ٤,٧٥ ج ٥ د ٥,٥
7	انطلق محمد من نقطة بسرعة ٨٠ كم / س وبعدها بساعة انطلق خالد بسرعة ١٠٠ كم / س ، بعد كم ساعة يصل خالد إلى محمد أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

1	2	3	4	5	6	7
ب	د	أ	أ	أ	ب	ب

قوانين

(قدرات كمي)

إعداد أ / علاء وهبه

0546894479

قوانين القدرات الهامة

- **العدد الزوجي** : هو العدد الذي رقم احاده يقبل القسمة علي 2 (0 ، 2 ، 4 ، 6 ، .....)
- **العدد الفردي** : هو العدد الذي رقم احاده لا يقبل القسمة علي 2 (1 ، 3 ، 5 ، .....)
- **الأعداد الأولية** : هي التي لا تقبل القسمة الي علي نفسها والواحد الصحيح فقط (2،3،5،7،11،.....)

الاعداد الأولية من1-10	الاعداد الأولية من10- 20	الاعداد الأولية من20- 30	الاعداد الأولية من30- 40	الاعداد الأولية من90-100
(4) 7-5-3-2	(4) 19-17-13-11	(2) 29 -23	(2) 37 – 31	97 (1 فقط)

- **قابلية القسمة علي 2** : أن يكون رقم الأحاد عدد زوجي (320- 328- .....)

قابلية القسمة علي 3 : مجموع الأرقام يقبل القسمة علي 3 (321 - 1002- ....)

قابلية القسمة علي 6 : أن يقبل القسمة علي 2 ، 3 معا . (324 – 3012 - ....)

قابلية القسمة علي 9 : اذا كان مجموع ارقامه يقبل القسمة علي 9 (2943 – 9234 - ..)

قابلية القسمة علي 4 : الأحاد والعشرات معاً تقبل القسمة علي 4(3024 – 6000064 - ....)

قابلية القسمة علي 8 : رقم الأحاد والعشرات والمئات معا تقبل القسمة علي 8 (6128)

قابلية القسمة علي 5 : اذا كان احاده صفر أو 5 (350 – 525 - .....)

قابلية القسمة علي 10 : اذا كان احاده صفر (210 – 32020 - ....)

قابلية القسمة علي 7 : ضعف رقم الاحاد – العدد بدون أحاده يقبل القسمة علي 7 (602)

قابلية القسمة علي 11 :

اذا كان الفرق بين مجموع المنازل الفردية – مجموع المنازل الزوجية = صفرأو يقبل القسمة علي 11(2981- 4708)

- **الكسور الاعتيادية:** $\frac{أ}{ب} \pm \frac{جـ}{ب} = \frac{أ \pm جـ}{ب}$ ، $\frac{أ}{ب} \pm \frac{جـ}{ء} = \frac{أ ء \pm ب جـ}{ب ء}$ ،

$\frac{أ}{ب} \times \frac{جـ}{ء} = \frac{أ \times جـ}{ب \times ء}$ ، $\frac{أ}{ب} \div \frac{جـ}{ء} = \frac{أ}{ب} \times \frac{ء}{جـ}$

- **الكسور العشرية:** ← 3,25 →

$32,5 = 10 \times$ $\quad$ $0,325 = 10 \div$

$325 = 100 \times$ $\quad$ $0,0325 = 100 \div$

- المقارنة بين كسرين : $8\frac{4}{7}$ $\quad$ $8\frac{3}{5} \Leftarrow 8\frac{4}{7}$ $\quad$ $8\frac{3}{5} \Leftarrow \frac{4}{7}$ $\quad$ $\frac{3}{5}$ $\quad$ ب

- **الزكاة** : قيمة الزكاة في نهاية كل عام 2,5% . ام بضرب المبلغ في 2,5% أو القسمة على 40)

- **ترتيب أجراء العمليات الرياضية** :

1) الأقواس 2) الأسس 3) الضرب والقسمة 4) الجمع والطرح

- **التناسب** : اذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء}$ ، **فان أ × ء = ب × جـ (حاصل ضرب الوسطين = حاصل ضرب الطرفين)**

- **التناسب الطردي** : في حالة زيادة طرف يزيد معه الطرف الثاني (لعبة الرقم الثالث)

- **التناسب العكسي**: في حالة زيادة طرف ينقص معه الطرف الثاني (ضرب اول رقمين قسمة الثالث)

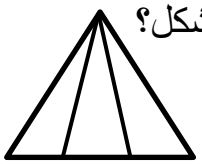
- **الضرب التبادلي** : 8 ، 7 (ولكن يجب مراعاة الترتيب **اشخاص – مادة – زمن**)

- *عددين مجموعهم والفرق بينهم:* العدد الأكبر = $\frac{مجموعهم + الفرق}{2}$ ، العدد الأصغر = $\frac{مجموعهم - الفرق}{2}$

- *متي يتساوي عمر أب وأولاده الثلاثة* = $\frac{عمر الأب - مجموع اعمار اولاده الثلاثة}{2}$

•

$$\frac{ن(ن-1)}{2}$$

عدد المصافحات	عدد المثلثات	عدد المباريات
كم عدد المصافحات بين 5 اشخاص؟	كم عدد المثلثات بالشكل؟ 	كم عدد المباريات بين 4 اشخاص كل واحد يلعب مع الآخر 3 مباريات ؟

- **عدد المباريات** = $\frac{ن(ن-1)}{2}$ × عدد المباريات
- **قانون الهدايا** (أهداء الجميع) = ن (ن - 1)
- **قانون عدد مشابك الغسيل** = عدد قطع الملابس + 1
- **قانون التقطيع والاستراحات (الوقفات)** = العدد المذكور -1
- **عدد السكان** = الكثافة × المساحة
- **مجموع القطيع** = $\frac{\text{جمع عدد الحيوانات بعد كلمة ماعدا}}{\text{عدد الفئات}-1}$
- **1- قانون الطابور** : الطابور العادي = العدد الأول + العدد الأخير – 1

  الطابور الدائري = العدد الأول + العدد الأخير – 2
- **2- ترتيب ن من الأشخاص في صف واحد** = ن !

  في دائرة = (ن-1)!.... للحفظ (4! = 24 ، 5! = 120 ، 6! = 720)
- **3- عدد الأشخاص بين** = نجمع الرقمين المذكورين بينهم ونطرحهم من الطابو كامل لو اقل من الطابور يكون الناتج هوالإجابة ، لو اكبر من الطابورنطرح 2 من الناتج (حدوث تداخل)

- **قانون التخفيض او الزيادة مرتين** (أو تخفيض ثم زيادة)

= (مجموع النسبتين + $\frac{\text{حاصل ضربهما}}{100}$)%

- **قانون مجموع أعواد الثقاب** = **أقل من أضلاع الشكل بـ 1 في رقم الشكل المطلوب + 1**

- **عدد المستطيلات:** عدد **المستطيلات** نرقم كما بالشكل

4	3	2	1
			2
			3

الطول = 1 +2 +3 +4 = 10 ، العرض = 1 + 2 +3 = 6

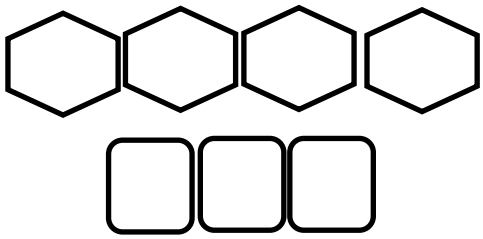
عدد المستطيلات = 10 × 6 = 60 ،

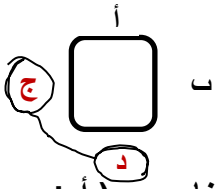
- **عدد المربعات:** عدد المربعات الناتجة من تقسيم مربع نرقم كما بالشكل

4	3	2	1

عدد المربعات = $(1)^2+(2)^2+(3)^2+(4)^2$ = 30 مربع

- **قانون عدد الأشخاص علي طاولات:**



- 

عدد الاشخاص = (أ + ب +..)×رقم الطاولة +(جـ + د)

- **حساب عدد الأشجار و الأعمدة** = $\frac{\text{طول الطريق}}{\text{المسافة بين شجرتين أو عمودين}}$ + 1

- **زمن العمل المشترك (الانجاز)** : $\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{\text{زمن الأول}} + \frac{1}{\text{زمن الثاني}}$ **أو** = $\frac{\text{حاصل ضرب العددين}}{\text{مجموع العددين}}$

- **العدد الدوري** : 0.0542 ، عدد دائر

- **دورة قوي العدد** : يأخذ رقم احاد العدد مرفوع الي أي أس دورة كل أربعة ،ماعدا 1، 5 ، 6 احاده ثابت

- **لحساب عدد الصفحات من ..... الي .....** = النهاية – البداية + 1 (عدد اصابع اليد من 1 الي5)

- **عدد الأشخاص بين** رقم .... و رقم ..... = النهاية – البداية - 1 (عدد اصابع اليد بين 1 و 5)

- المتابينات : اذا كان أ > ب فان

أ ± جـ > ب ± جـ ، أ × جـ > ب × جـ ، أ ÷ جـ > ب ÷ جـ (حيث جـ موجبة)

أ × جـ < ب × جـ ، أ ÷ جـ < ب ÷ جـ (اذا كانت جـ سالبة) في حالة × أو ÷ علي عدد سالب تتغير المتابينة $\frac{1}{أ} < \frac{1}{ب}$ ، اذا كانت – أ > - ب فان $أ^2 < ب^2$

- قاعدة الجذور : $\sqrt[n]{x^m} = (\sqrt[n]{x})^m = x^{\frac{m}{n}}$

- **اذا كانت س،ص اعداد صحيحة موجبة فان** $\sqrt{س+ص} < \sqrt{س} + \sqrt{ص}$ ، $\sqrt{س - ص} > \sqrt{س} - \sqrt{ص}$

- $\sqrt{2} = 1.4$. $\sqrt{3} = 1.7$. $\sqrt{5} = 2.2$. $\sqrt{6} = 2.4$. $\sqrt{7} = 2.6$. $\sqrt{8} = 2.8$

- **الساعة:** قياس الزاوية بين عقرب الساعات والدقائق= $\left|(\text{عدد الساعات} \times 30) - (\text{عدد الدقائق} \times \frac{11}{2})\right|$

كل حركة لعقرب الدقائق والثواني بـ 6° (كل دقيقة = 6°)

كل حركة لعقرب الساعات ب 30° (كل ساعة = 30°)

- **الايام و السنة** :

❖ عند ذكر كلمة **بعد** في الايام يتم العد من اليوم **التالي** وإذا لم تذكر يتم العد من نفس اليوم

مثال : اذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد 51 يوم يكون (الجمعة) ، اما اذا طلب اليوم رقم 51 يكون (الخميس)

❖ عند ذكر كلمة **قبل** في الايام يتم العد من اليوم **السابق**

مثال : اذا كان اليوم هو الثلاثاء قبل 53 يوم يكون اليوم (الجمعة)

❖ اذا كان عدد الايام يقبل القسمة علي 7 فيكون ترتيب اليوم السابق له ، وإذا ذكر بعد يكون نفسه

مثال : اذا اليوم الأحد فما هو اليوم رقم 49 (السبت) ، وما هو اليوم بعد 49 يوم (الأحد)

❖ اذا **بدأت متي تنتهي** يتم العد من **نفس اليوم للأمام** ،
أو إذا **انتهت متي بدأت** يتم العد من **نفس اليوم للخلف** .

مثال : اذا كانت الاجازة 51 يومياً انتهت يوم الاربعاء فمتي بدأت (الثلاثاء)

أو اذا بدأت الاجازة يوم الثلاثاء لمدة 51 يوم متي تنتهي (الأربعاء)

❖ **السنة الهجرية** 355 يوم أو 50 اسبوع

مثال : اذا بدأت السنة الهجرية يوم الاربعاء فانه تنتهي يوم (الاحد)

- **الوسط الحسابي** : **الوسط الحسابي =** $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد الأعداد}}$

الوسط الحسابي لمتتابعة حسابية = $\frac{\text{أصغر عدد + أكبر عدد}}{2}$ **وهو الوسيط أيضاً**

- **الوسيط** : **هو القيمة التي تقع في المنتصف بعد الترتيب تصاعدياً أو تنازلياً**

- **المنوال** : **هو القيمة الأكثر تكرار**

- **المدي** : **اكبر قيمة – أصغر قيمة**

- احتمال أي حدث = $\frac{\text{عدد عناصر الحدث}}{\text{العدد الكلي لفضاء العينة}}$ ، ل (أ) = $\frac{\text{ن(أ)}}{\text{ن(ف)}}$ ، 0 ≤ ل (أ) ≤ 1 ، ل (∅) = 0

الحدث المستحيل = 0 ، والحدث المؤكد = 1

- **مبدأ العد :**

عدد النتائج الممكنة لاختيار شيء ما ضمن عددة خيارات = حاصل ضرب عدد الخيارات واحتمالة = $\frac{1}{\text{عدد النتائج}}$

- الترتيب مهم في **التباديل** أو في وجود شرط $ل^5_2$ = 5×4 =20

التوافيق الترتيب غير مهم $ق^5_2$ = $\frac{4\times5}{1\times2}$ = 10

المتتابعة الحسابية: (أ ، أ + ء ، أ + 2 ء ، ..... ، ل-2ء ، ل- ء، ل)

(المجموع) **جـ ن = $\frac{ن}{2}$ (أ+ ل)** ، ***(الحد النوني)*** **ح ن = أ + (ن -1)ء**

- **المتتابعة الهندسية:** (أ ، أ ر ، أ ر^2 ، ..... ، $\frac{ل}{ر}$ ، ل) ***(الحد النوني)*** **ح ن = أ ر $^{ن-1}$**

- مجموع أول ن عدد فردي = ن × ن ،،، مجموع أول ن عدد زوجي = ن × (ن - 1)

- مجموع خانات $(33)^2$= مجموع خانات $(66)^2$ = مجموع خانات $(99)^2$ = 9 × عدد مرات التكرار = 18

مجموع خانات $(333)^2$= مجموع خانات $(666)^2$ = مجموع خانات $(999)^2$ = 9 × 3 = 27

مجموع خانات $(3333)^2$= مجموع خانات $(6666)^2$ = مجموع خانات $(9999)^2$ = 9 × 4 = 36

- **التحليل :**

$س^2 - ص^2 = (س - ص) (س + ص)$

$(س - ص)^2 = س^2 - 2 س ص + ص^2$

$(س + ص)^2 = س^2 + 2 س ص + ص^2$

تحويلات هامة :

كم = 1000 متر	متر = 100سم	كم^2=10 ^{6} متر^2	متر^2 = 10 ^{4} سم^2	ميل = 1.6 كم
قدم ≈ 0.3 متر متر ≈ 3.3 قدم	بوصة ≈ 2.5 سم سم ≈ 0.4 بوصة	مليلتر = سم^3	لتر = 1000 سم^3 = 1000 مليلتر	جرام = 5 قيراط (ذهب)

- **قوانين الحركة لجسم واحد :** المسافة = السرعة × الزمن

- **قوانين الحركة لجسمين في اتجاهين متضادين** ف = (ع$_1$ + ع$_2$) × ن

- **قوانين الحركة لجسمين في اتجاه واحد:** ف = (ع$_1$ - ع$_2$) × ن

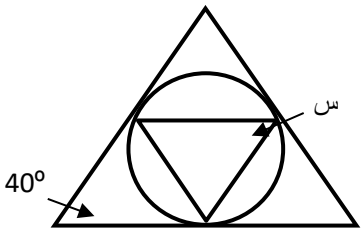
- **قوانين السرعة المتوسطة:** (ذهابا واياباً)

السرعة المتوسط = المسافة الكلية / الزمن الكلي = 2 × حاصل ضرب السرعتين / مجموع السرعتين

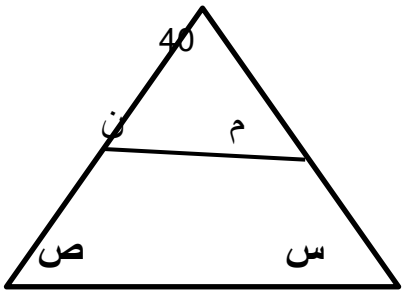
- **قانون زمن الإلتقاء** = السرعة الأقل× الفرق الزمني / فرق السرعتين = المسافة بين الجسمين / فرق السرعتين

- **عدد دورات عجلة** = المسافة / محيط العجلة

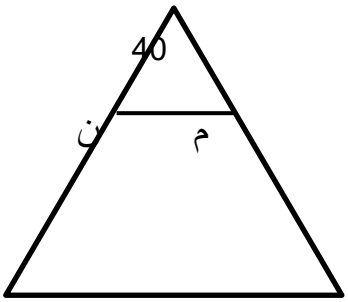
•



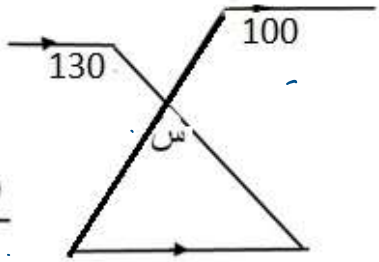
س = $\frac{180-40}{2}$ ،



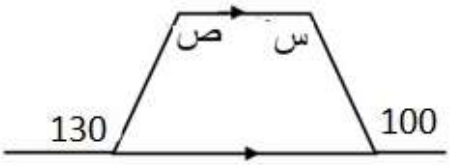
س + ص + م + ن = $360 - 2 \times 40$



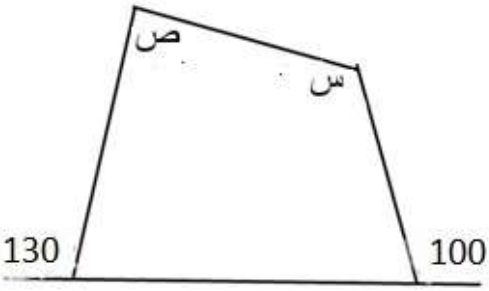
م + ن = $180 + 40$ ،



س = 180- (130+100)



س + ص = 130+100



- مجموع قياسات زاويا **المثلث** 180° ، والشكل **الرباعي** 360° ،

والشكل **الخماسي** 540° ، و**السداسي** 720°

واذا كان **الشكل منتظم** : قياس الزاوية الواحدة

(المثلث = 60° ، المربع = 90° ، الخماسي المنتظم =108° ، السداسي المنتظم =120°)

- **مجموع قياسات زوايا** أي شكل = $(ن - 2) \times 180°$

- **قياس الزاوية الواحدة في الشكل المنتظم** = $\frac{(ن-2) \times 180}{ن}$

- **قياس الزاوية الخارجة في المثلث** = مجموع الزاويتان البعيدتين

- **متباينة المثلث** : 1) مجموع أي ضلعين في المثلث اكبر من الضلع الثالث.

2) أي ضلع في المثلث اكبر من طرح الضلعين الاخرين و أقل من مجموعهم

- **تحديد نوع المثلث (قائم – منفرج – حاد)** .....

- **و مجموع قياسات الزوايا الخارجة** لاي شكل = 360°

- **الزاويتان المتتامتان** : هما زاويتان مجموع قياسهما يساوي 90°

- **الزاويتان المتكاملتان** : هما زاويتان مجموع قياسهما يساوي 180°

- **الزاويتان المتقابلتين بالرأس** : إذا تقاطع مستقيمان فان كل زاويتان متقابلتين بالرأس متساويتان

- **مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة** = **360°**

- **القطعة المستقيمة المرسومة بين منتصفي ضلعين** :

في مثلث توازي الضلع الثالث وتساوي نصفه

- **الزاوية المحيطية** = $\frac{1}{2}$ قياس القوس المقابل = $\frac{1}{2}$ الزاوية المركزية المرسومة علي نفس القوس

- **الزاوية المركزية** = قياس القوس المقابل = 2 الزاوية المحيطة المرسومة علي نفس القوس

- **الشكل الرباعي الدائري** : كل زاويتان متقابلتان متكاملتان

- **عدد الأجزاء الناتجة من تقاطع مستقيمات داخل دائرة : اذا كانت**

تمر بالمركز = 2ن ،

تقاطعت علي المحيط = ن +1

- **عند رسم عدد من الدوائر علي قطر دائرة كبري : فان**

- **نسبة محيط الدائرة الصغرى الي الدائرة الكبرى = $\frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$**

و نسبة مساحة الدائرة الصغرى الي الدائرة الكبرى = $\frac{1}{\text{مربع عدد الدوائر}}$

- **نسب المثلث الثلاثيني الستيني** 1: $\sqrt{3}$: 2 .

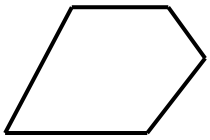
- **نسب المثلث 45°، 90° هي** 1 : 1 : $\sqrt{2}$.

مثلثات قائمة مشهورة

3 ، 4 الوتر = 5

5 ، 12 الوتر = 13

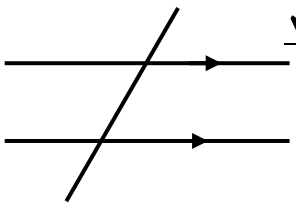
- **عدد المثلثات الناتجة من تقسيم مضلع من رأس واحدة = (ن – 2)**



- **عدد الأقطار الخارجة من أحدي رؤوس مضلع = (ن – 3)**

- **عدد جميع الأقطار في المضلع = $\frac{ن}{2}$ ×(ن – 3)**

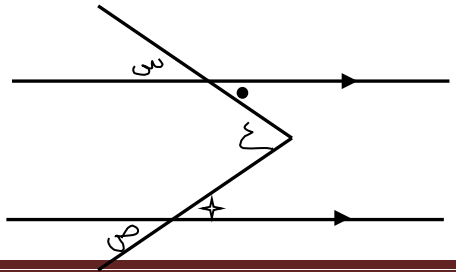
- **اذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فان**



كل زاويتان متبادلتين (Z) متساويتان في القياس

وكل زاويتان متناظرتين (F) متساويتان في القياس

وكل زاويتان متدخلتين مجموعها 180°



- حرف M : ع = س + ص

- **طول القوس في الدائرة** = محيط الدائرة × $\frac{\text{قياس القوس}}{360}$

- **المقارنة بين المساحات في حالة تساوي المحيط:**

الدائرة	أكبر من	مربع	المربع	أكبر من	مستطيل
		مستطيل			مثلث
		مثلث			شبه منحرف
		شبه منحرف			

غير ذلك تكون المعطيات غير كافية (د)

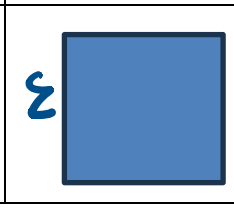
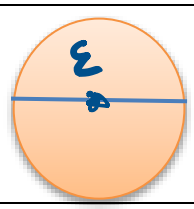
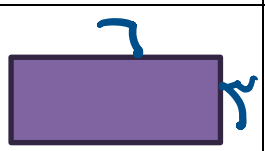
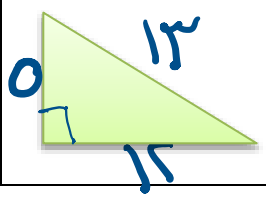
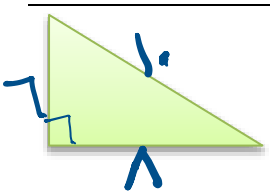
ولكن .... مستطيل مع شبه منحرف تقفيل (أ) بالخطا حتي الان !

- المقارنة بين المحيط في حالة تساوي المساحة (للدائرة والمربع والمستطيل):

  محيط المستطيل > محيط المربع > محيط الدائرة

- في حالة تساوي المساحات كلما **قل** عدد اضلاع الشكل **كبر** المحيط (علاقة عكسية) والدائرة أقل محيط .

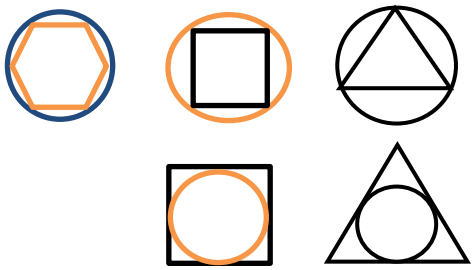
- اشكال هندسية المحيط يساوي المساحة عدديا:

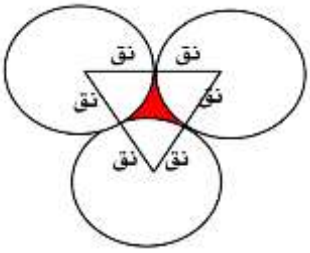
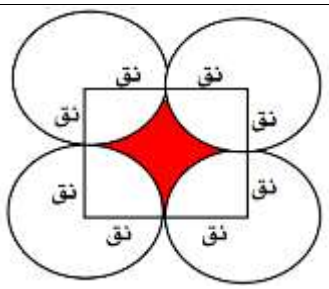
مربع طول ضلعه 4	دائرة قطرها 4	مستطيل ابعاده 3 و 6	مثلث قائم اطواله 13-12-5	مثلث قائم اطواله 10-8-6
				

- **أشكال منتظمة داخل أو خارج دائرة**

طول ضلع ...

الشكل	مثلث	مربع	سداسي
داخل دائرة	$\sqrt{3}$ نق	$\sqrt{2}$ نق	نق
خارج دائرة	$2\sqrt{3}$ نق	2 نق	



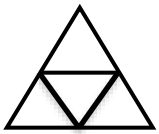
 محيط الجزء المظلل= ط نق محيط الجزء الخارجي = 5 ط نق مساحة الجزء المظلل = نق^2(√٣ − ط/٢)	 محيط الجزء المظلل= 2ط نق محيط الجزء الخارجي = 6 ط نق مساحة الجزء المظلل = نق^2(4 – ط)

- **مساحة المثلث** = $\frac{1}{2}$ ق × ع

- **مساحة المثلث المتطابق الأضلاع** = $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ل^2 ، وارتفاعه = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ل (حيث ل طول ضلعه)

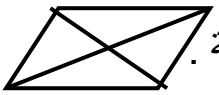
- **مساحة السداسي المنتظم** = $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ ل^2

- **في المثلث المتساوي الأضلاع**

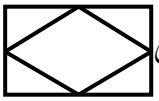


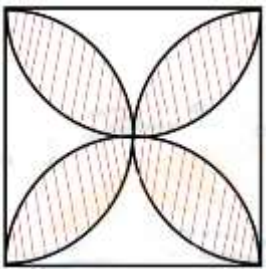
المثلث الصغير المرسوم من منصفات أضلاع المثلث مساحته = $\frac{1}{4}$ مساحة المثلث الأصلي

- **الأقطار في متوازي الأضلاع** تقسمه الي اربعة مثلثات متساوية في المساحة.



- **عند توصيل منصفات أضلاع المستطيل** ينتج معين مساحته = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل

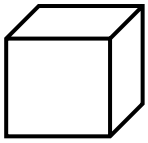
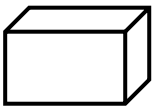




مساحة الوردة = 2 نق^2 (ط – 2) = $\frac{1}{2}$ ل^2 (ط – 2)

محيط الورده = 2 ل ط

اسم الشكل	المحيط	المساحة
متوازي الأضلاع	(مجموع ضلعين متجاورين) × 2	طول القاعدة × الارتفاع المناظر
المستطيل	(الطول + العرض) × 2	الطول × العرض
المربع	طول الضلع × 4	مربع طول الضلع أو $\frac{1}{2}$ مربع طول القطر
المعين	طول الضلع × 4	طول الضلع × الارتفاع أو $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب طولي القطرين
شبه المنحرف	مجموع أطوال أضلاعه	$\frac{1}{2}$ مجموع طولي القاعدتين المتوازيتين × الارتفاع أو طول القاعدة المتوسطة × الارتفاع
الدائرة	2 π نق	π نق^2

المجسم		المساحة الجانبية	المساحة الكلية	الحجم
المكعب		4ل^2	6ل^2	ل^3
متوازي المستطيلات		2(س + ص) × ع	2(س ص + ص ع + ع س)	س × ص × ع
الأسطوانة الدائرية القائمة		2 π نق ع	2 π نق ع + 2 π نق^2 = 2π نق (ع + نق)	π نق^{2}ع

14 = 7×2	12 = 6×2	10= 5×2	8 =4 ×2	6 = 3×2	4= 2×2
	24 = 12×2	22 = 11×2	20 = 10×2	18 = 9×2	16 = 8×2
24 = 8×3	21 = 7×3	18= 6×3	15 = 5×3	12 = 4×3	9 = 3×3
		36 = 12×3	33 = 11×3	30 = 10×3	27 = 9×3
36 = 9×4	32 = 8×4	28 = 7×4	24 = 6×4	20 = 5×4	16 =4 ×4
			48 = 12×4	44 = 11×4	40 = 10×4
50 = 10×5	45 = 9×5	40 = 8×5	35 = 7×5	30 = 6×5	25 = 5×5
				60 = 12×5	55 = 11×5
66 = 11×6	60 = 10×6	54 = 9×6	48 = 8×6	42 = 7×6	36 = 6×6
					72 = 12×6
84 = 12×7	77 = 11×7	70 = 10×7	63 = 9×7	56 = 8×7	49 = 7×7
	96 =12 ×8	88 = 11×8	80 = 10×8	72 = 9×8	64 = 8×8
		108 = 12×9	**99 = 11×9**	**90 = 10×9**	**81 = 9×9**
			120=12×10	**110=11×10**	**100 =10×10**
256=16×16	**225=15×15**	**196=14×14**	**169=13×13**	**144=12×12**	**121=11×11**

تسميع قوانين

(قدرات كمي)

إعداد أ / علاء وهبه

0546894479

قوانين القدرات الهامة

- العدد الزوجي :
- العدد الفردي :
- الأعداد الأولية :

الاعداد الأولية من1-10	الاعداد الأولية من10-20	الاعداد الأولية من20-30	الاعداد الأولية من30-40	الاعداد الأولية من90-100

- قابلية القسمة علي 2 :
- قابلية القسمة علي 3 :
- قابلية القسمة علي 6 :
- قابلية القسمة علي 9 :
- قابلية القسمة علي 4 :
- قابلية القسمة علي 8 :
- قابلية القسمة علي 5 :
- قابلية القسمة علي 10 :
- قابلية القسمة علي 7 :
- قابلية القسمة علي 11:

- **الكسور الاعتيادية:** $\frac{أ}{ب} \pm \frac{جـ}{ب}$ = _____ ، $\frac{أ}{ب} \pm \frac{جـ}{ء}$ = _____ ،

$\frac{أ}{ب} \times \frac{جـ}{ء}$ = _____ ، $\frac{أ}{ب} \div \frac{جـ}{ء}$ = _____

- **الكسور العشرية** :

3,25 ⟶ ⟵

× 10 = ÷ 10 =

×100 = ÷ 100 =

- المقارنة بين كسرين : $8\frac{4}{7}$ $8\frac{3}{5}$ ⟵

- **الزكاة** : قيمة الزكاة في نهاية كل عام ..... اي بضرب المبلغ في.....أو القسمة علي .....

- **ترتيب أجراء العمليات الرياضية** :

1) ..... 2) ..... 3)..... 4) .....

- **التناسب** : اذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء}$ ، فان.....(حاصل ضرب = حاصل ضرب)

- **التناسب الطردي** : .....

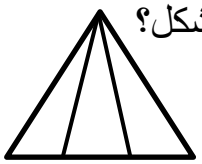
- **التناسب العكسي**: .....

- **الضرب التبادلي** : .....

- *عددين مجموعهم والفرق بينهم:* العدد الأكبر = _____ ، العدد الأصغر = _____

- *متي يتساوي عمر أب وأولاده الثلاثة* = _____

•

عدد كم عدد المصافحات بين 5 اشخاص؟	عدد كم عدد المثلثات بالشكل؟ 	عدد كم عدد المباريات بين 4 اشخاص كل واحد يلعب مع الآخر 3 مباريات ؟

- **عدد المباريات** = ...
- **قانون الهدايا** (أهداء الجميع) = ...
- **قانون عدد مشابك الغسيل** = ...
- **قانون التقطيع والاستراحات (الوقفات** = ...
- **عدد السكان** = ...
- **مجموع القطيع** = ...
- **قانون الطابور** : الطابور العادي = ...

  الطابور الدائري = ...

ترتيب ن من الأشخاص في صف واحد = ...

ترتيب ن من الاشخاص في دائرة = ...

عدد الأشخاص بين = ... , ...

- **قانون التخفيض او الزيادة مرتين** = ...

- **قانون مجموع أعواد الثقاب =** .....

- **عدد المستطيلات:**

4	3	2	1
			2
			3

الطول = ... ، العرض = ...

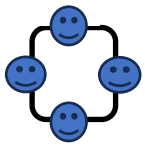
عدد المستطيلات = ... ،

- **عدد المربعات:**

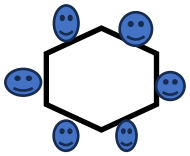
4	3	2	1

عدد المربعات = ...

- **قانون عدد الأشخاص علي طاولات:**



عدد الاشخاص علي 10 طاولات = ...



عدد الاشخاص علي 10 طاولات =.....

- **حساب عدد الأشجار و الأعمدة** = ...

- **زمن العمل المشترك (الانجاز)** : = ...

- **العدد الدوري** : 0.0542 عدد دائر،ما هو العدد في الخانة رقم 50 ....، والخانة رقم 20 ...

- **دورة قوي العدد** : كل ..... ماعدا الاعداد ..... ليس لها دورة .

- **لحساب عدد الصفحات من** 5 **الي** 15 = ...

- **عدد الصفحات بين** 5 و15 = ...

- المتابينات : اذا كان أ > ب فان

أ ± جـ .... ب ± جـ ، أ × جـ .... ب × جـ ، أ ÷ جـ .... ب ÷ جـ (حيث جـ موجبة)

أ × جـ .... ب × جـ ، أ ÷ جـ .... ب ÷ جـ (اذا كانت جـ سالبة) في حالة × أو ÷ علي عدد سالب

تتغير المتابينة $\frac{1}{أ}$ . . ... $\frac{1}{ب}$

- قاعدة الجذور : .. $\sqrt{5^6} = \cdots$, ... $\sqrt[3]{2^6} = \cdots$

- اذا كانت س،ص اعداد صحيحة موجبة فان $\boxed{\sqrt{س+ص} \ldots \sqrt{س} + \sqrt{ص}}$ ، $\sqrt{س - ص}$ ... $\sqrt{س} - \sqrt{ص}$

- $\sqrt{2} = \cdots, \quad \sqrt{3} = \cdots \quad , \sqrt{5} = \cdots \quad , \sqrt{6} = \cdots \quad , \sqrt{7} = \cdots \quad , \sqrt{8} = \cdots$

- **الساعة:** قياس الزاوية بين عقرب الساعات والدقائق = ...

كل حركة لعقرب الدقائق والثواني بـ .....

كل حركة لعقرب الساعات ب .....

- **الايام و السنة**:

مثال : اذا كان اليوم هو الخميس فبعد 51 يوم يكون (.....) ، اما اذا طلب اليوم رقم 51 يكون (.....)

مثال : اذا كان اليوم هو الاثنين قبل 53 يوم يكون اليوم (.....)

مثال : اذا اليوم السبت فما هو اليوم رقم 49 (.....) ، وما هو اليوم بعد 49 يوم (.....)

مثال : اذا كانت الاجازة 51 يومياً انتهت يوم الاحد فمتي بدأت (.....)

أو اذا بدأت الاجازة يوم السبت لمدة 51 يوم متي تنتهي (.....)

❖ **السنة الهجرية** ..... يوم أو ..... اسبوع

مثال : اذا بدأت السنة الهجرية يوم الاحد فانه تنتهي يوم (.....)

- **الوسط الحسابي** : الوسط الحسابي = ...

- **الوسط الحسابي لمتتابعة حسابية** = ...

- **الوسيط** = ...

- **المنوال** = : .....

- **المدي** = ...

- احتمال أي حدث = ...

الحدث المستحيل = ... ، والحدث المؤكد = ...

- **مبدأ العد :**

عدد النتائج الممكنة لاختيار شيء ما ضمن عددة خيارات = ...

- الترتيب مهم في ..... أو في وجود شرط $^{5}ل_{2}$ = ...

- **التوافيق** الترتيب ..... $^{5}ق_{2}$ = ...

المتتابعة الحسابية: (أ ، أ + ء ، أ + 2 ء ، ..... ، ل-2ء ، ل- ء، ل)

، *(الحد النوني)* =..... ***(المجموع)*** = ...

- **المتتابعة الهندسية:** (أ ، أ ر ، أ ر^{2} ، ..... ، $\frac{ل}{ر}$ ، ل) ، ***(الحد النوني)=.....***

- مجموع أول ن عدد فردي = ... مجموع أول ن عدد زوجي كلي= ..... (زوجي طبيعي = ...)
- مجموع خانات $(33)^2$= مجموع خانات $(66)^2$ = مجموع خانات $(99)^2$ = ... × .....= .....

مجموع خانات $(333)^2$= مجموع خانات $(666)^2$ = مجموع خانات $(999)^2$ = ... × .....= .....

مجموع خانات $(3333)^2$= مجموع خانات $(6666)^2$ = مجموع خانات $(9999)^2$ = ...× ..... = ...

- **التحليل :**

س^2 – ص^2 = ...

(س – ص)^2 = ...

(س + ص)^2 = ...

تحويلات هامة :

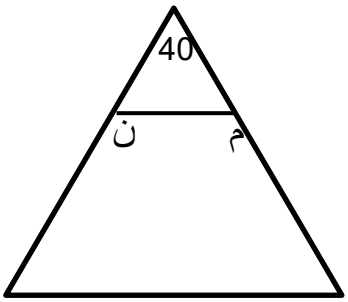
كم = ...متر	متر = ...سم	كم^2=..... متر^2	متر^2 = ... سم^2	ميل = ... كم
قدم ≈ 0.3 متر متر ≈ 3.3 قدم	بوصة ≈ 2.5 سم سم ≈ 0.4 بوصة	مليلتر = ...سم^3	لتر = ... سم^3 = ... مليلتر	جرام = ...قيراط (ذهب)

- **قوانين الحركة لجسم واحد**: المسافة = ...
- **قوانين الحركة لجسمين في اتجاهين متضادين** ف = ...
- **قوانين الحركة لجسمين في اتجاه واحد**: ف = ...
- **قوانين السرعة المتوسطة**: (ذهابا واياباً)

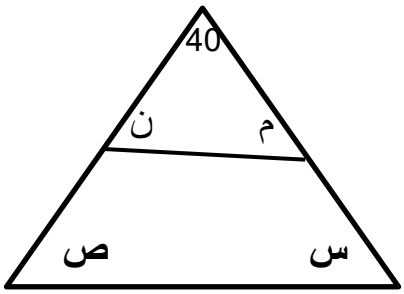
السرعة المتوسط =..... = ...

- **قانون زمن الإلتقاء** ..... = ...
- **عدد دورات عجلة** = ...

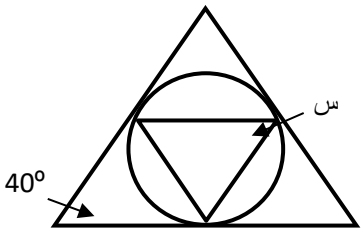
•



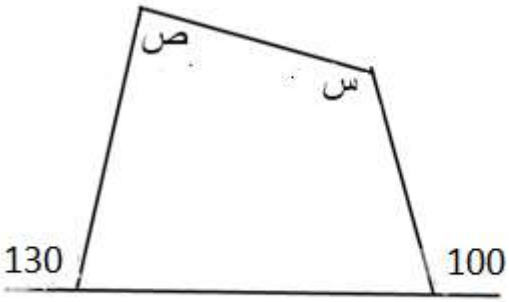
م + ن =



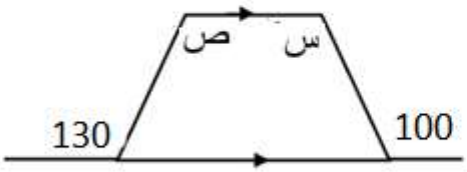
س + ص + م + ن =



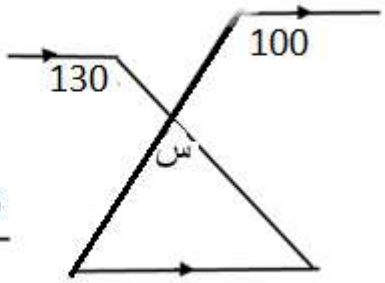
س =



س + ص =



س + ص =



س =

- مجموع قياسات زاويا **المثلث** ..... ، والشكل **الرباعي** ..... ،

والشكل **الخماسي** ..... ، و**السداسي** .....

واذا كان **الشكل منتظم** : قياس الزاوية الواحدة

(المثلث = ... ، المربع = ... ، الخماسي المنتظم =.....، السداسي المنتظم =.....)

- **مجموع قياسات زوايا** أي شكل =.....
- **قياس الزاوية الواحدة في الشكل المنتظم** = ...
- **قياس الزاوية الخارجة في المثلث** = ...

- و مجموع قياسات الزوايا الخارجة =.....
- الزاويتان المتتامتان مجموعهم =.....
- الزاويتان المتكاملتان مجموعهم =.....
- الزاويتان المتقابلتين بالرأس .....
- مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة =.....
- القطعة المستقيمة المرسومة بين منتصف ضلعين في المثلث

.....و = ...

- الزاوية المحيطية = ...
- الزاوية المركزية = ... = 2 من .....
- الشكل الرباعي الدائري : كل زاويتان متقابلتان .....
- عدد الأجزاء الناتجة من تقاطع مستقيمات داخل دائرة :

تمر بالمركز = ...

تقاطعت علي المحيط = ...

- عند رسم عدد من الدوائر علي قطر دائرة كبري : فان

- نسبة محيط الدائرة الصغرى الي الدائرة الكبرى = ...

و نسبة مساحة الدائرة الصغرى الي الدائرة الكبرى = ...

- نسب المثلث الثلاثيني الستيني .....

مثلثات قائمة مشهورة

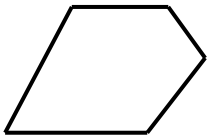
.....،..... الوتر = ...

.....، ..... الوتر = ...

- نسب المثلث 45°، 90° هي .....، .....، .....

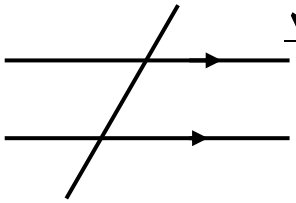
- عدد المثلثات الناتجة من تقسيم مضلع من رأس واحدة = ...

- عدد الأقطار الخارجة من أحدي رؤوس مضلع = ...



- عدد جميع الأقطار في المضلع = ...

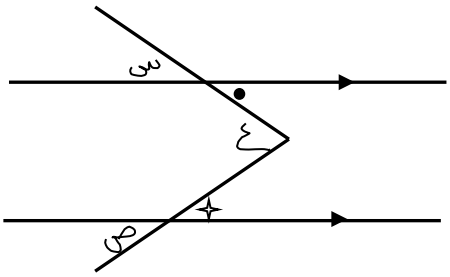
- اذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فان



كل زاويتان متبادلتين (Z) .....

وكل زاويتان متناظرتين (F) .....

وكل زاويتان متدخلتين مجموعها =.....



- حرف M : ع = ...

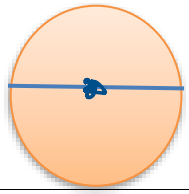
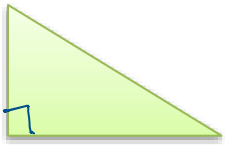
- طول القوس في الدائرة = ...

- **المقارنة بين المساحات في حالة تساوي المحيط:**

الدائرة	أكبر من		المربع	أكبر من	

- المقارنة بين المحيط في حالة تساوي المساحة (للدائرة والمربع والمستطيل):
محيط المستطيل..... محيط المربع ..... محيط الدائرة
- في حالة تساوي المساحات كلما .....عدد اضلاع الشكل ..... المحيط (علاقة عكسية) والدائرة... محيط

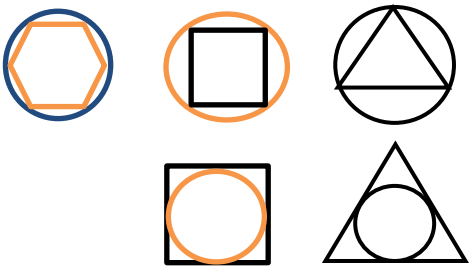
- اشكال هندسية المحيط يساوي المساحة عدديا:

مربع طول ضلعه=.....	دائرة قطرها =.....	مستطيل ابعاده ..... ،	مثلث قائم اطواله ....،.....،....	مثلث قائم اطواله .....،.....،....
				

- **أشكال منتظمة داخل أو خارج دائرة**

طول ضلع ...

الشكل	مثلث	مربع	سداسي
داخل دائرة			
خارج دائرة			

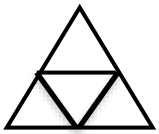


- **مساحة المثلث** = ...

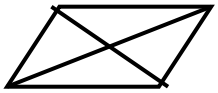
- **مساحة المثلث المتطابق الأضلاع** = ...

- **مساحة السداسي المنتظم** =.....

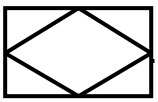
- **في المثلث المتساوي الأضلاع**



المثلث الصغير المرسوم من منصفات أضلاع المثلث مساحته = ...

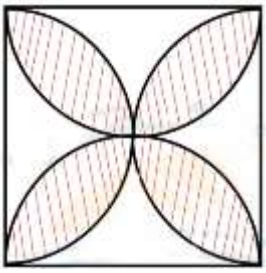


- **الأقطار في متوازي الأضلاع** تقسمه الي ..... .



- **عند توصيل منصفات أضلاع المستطيل** ينتج معين مساحته = ...

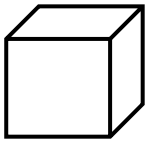
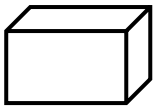
مساحة الوردة =.....



محيط الورده = ...

- تسميع شفوي :

اسم الشكل	المحيط	المساحة
متوازي الأضلاع		
المستطيل		
المربع		
المعين		
شبه المنحرف		
الدائرة		

المجسم		المساحة الجانبية	المساحة الكلية	الحجم
المكعب				
متوازي المستطيلات				
الأسطوانة الدائرية القائمة				

- <u>تسميع شفوي</u>

2×2 =	2×3 =	2× 4=	2×5 =	2×6 =	2×7 =
2×8 =	2×9 =	2×10 =	2×11 =	2×12 =	
3×3 =	3×4 =	3×5 =	3×6 =	3×7 =	3×8 =
3×9 =	3×10 =	3×11 =	3×12 =		
4× 4=	4×5 =	4×6 =	4×7 =	4×8 =	4×9 =
4×10 =	4×11 =	4×12 =			
5×5 =	5×6 =	5×7 =	5×8 =	5×9 =	5×10 =
5×11 =	5×12 =				
6×6 =	6×7 =	6×8 =	6×9 =	6×10 =	6×11 =
6×12 =					
7×7 =	7×8 =	7×9 =	7×10 =	7×11 =	7×12 =
8×8 =	8×9 =	8×10 =	8×11 =	8× 12=	
9×9 =	**10×9 =**	**11×9 =**	**12×9 =**		
10×10=	**11×10=**	**12×10=**			
11×11=	**12×12=**	**13×13=**	**14×14=**	**15×15=**	**16×16=**