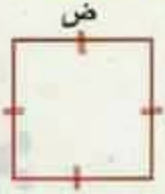
المربع

المُرَبَّعُ هو عبارة عن مُتَوازي أضلاع، أضلاعه الأربعة مُتَقايسة ومُتَوازية مثنى مثنى، وإحدى زواياه قائمة.

مساحة المُرَبَّع = الضلع × الضلع

م = ض × ض



مُحيط المربع = الضلع × 4

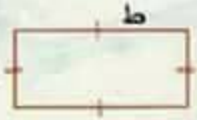
ط = ض × 4

المستطيل

المُسْتَطيلُ هُوَ عِبارَة عن مُتَوازي أضلاع خاصٌ، أضلاعُهُ الأربعة مُتَوازيةٌ ومُتَقايسة مَثْنَى مَثْنَى، لَهُ طُولانِ وعَرْضانِ.

مساحة المُسْتَطيل = الطول × العَرْض

م = ط × ع



مُحيطُ المُسْتَطيل = (العرض + الطُول) × 2

ط = (ع + ط) × 2

المثلث

للحُصول على مساحة المُثَلَّث، نَضرِبُ القاعدة في الارْتِفاع ونَقسِمُ الحاصل على 2.

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{\text{القاعدة} \times \text{الإرتفاع}}{2}$$

أنواع المثلث

مثلث متقايس الأضلاع

مثلث متساوي الساقين

مثلث قائم

قسمة الكسور

لقسمة كسر على كسر نضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني.

$$\frac{3}{2} : \frac{5}{4} = \frac{3\times4}{2\times5} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

مضاعفات وأجزاء الغرام

مضاعفات الغرام			g	أجزاء الغرام		
kg	hg	dag		dg	cg	mg
Kilogramme	Hectogramme	Décagramme	gramme	Décigramme	Centigramme	Milligramme
			1			
		1	0			
	1	0	0			
1	0	0	0			
			0,	1		
			0,	0	1	
			0,	0	0	1

1 *dag* = 10 *g*
1 *hg* = 100 *g*
1 *kg* = 1000 *g*
1 *dg* = 0,1 *g*
1 *cg* = 0,01 *g*
1 *mg* = 0,001 *g*

مضاعفات وأجزاء اللتر

مضاعفات اللتر			l	أجزاء اللتر		
	hl	dal		dl	cl	ml
	Hectolitre	Décalitre	Litre	Décilitre	Centilitre	Millilitre
			1			
		1	0			
	1	0	0			
			0,	1		
			0,	0	1	
			0,	0	0	1

1 *dal* = 10 *l*
1 *hl* = 100 *l*
1 *cl* = 0,01 *l*
1 *dl* = 0,1 *l*
1 *ml* = 0,001 *l*

قسمة عدد عشري على عدد صحيح

- 26,7 : 3 = 8,9
- 64,47 : 21 = 3,07

```
 26,7 | 3          64,47 | 21
-24   |---        -63   |----
 027  | 8,9        0147  | 3,07
  00  |             00   |
```

لقسمة عدد عشري على عدد صحيح، نقسم العدد الصحيح على المقسوم عليه كالمعتاد، ثم نضع الفاصلة إلى يمين الخارج ثم ننزل أول رقم عشري من المقسوم ونواصل القسمة كما لو كانت الأعداد صحيحة.

قسمة عدد صحيح على عدد عشري

- 3687 : 4,25 = 867,52
- 56 : 0,7 = 80

```
 36800 | 4,25          56 0 | 0,7
-3400  |----          00 0  |----
 02800 | 86,5            0  | 80
-2550  |
 02500
-2125
  0375
```

لقسمة عدد صحيح على عدد عشري نحذف الفاصلة من المقسوم عليه ونزيد أصفارًا إلى يمين المقسوم بعدد الأجزاء العشرية في المقسوم عليه.

قسمة عدد عشري على عدد عشري

- 127,04 : 9,23 = 13,8

```
 127,04 | 9,27
-927    |----
 3434   | 13,7
-2781   |
  6530
-6489
  0041
```

لقسمة عدد عشري على عدد عشري يجب علينا تحويله إلى عدد صحيح ثم نحذف الفاصلة من المقسوم عليه وننقل الفاصلة في المقسوم عددًا من المنازل إلى جهة اليمين بقدر عدد الأرقام العشرية التي كانت في المقسوم عليه.

قسمة عدد عشري على عدد صحيح

- 26,7 : 3 = 8,9
- 64,47 : 21 = 3,07

```
 26,7 | 3          64,47 | 21
-24   |---        -63   |----
 027  | 8,9        0147  | 3,07
  00  |             00   |
```

لقسمة عدد عشري على عدد صحيح، نقسم العدد الصحيح على المقسوم عليه كالمعتاد، ثم نضع الفاصلة إلى يمين الخارج ثم ننزل أول رقم عشري من المقسوم ونواصل القسمة كما لو كانت الأعداد صحيحة.

قسمة عدد صحيح على عدد عشري

- 3687 : 4,25 = 867,52
- 56 : 0,7 = 80

```
 36800 | 4,25          56 0 | 0,7
-3400  |----          00 0  |----
 02800 | 86,5            0  | 80
-2550  |
 02500
-2125
  0375
```

لقسمة عدد صحيح على عدد عشري نحذف الفاصلة من المقسوم عليه ونزيد أصفارًا إلى يمين المقسوم بعدد الأجزاء العشرية في المقسوم عليه.

قسمة عدد عشري على عدد عشري

- 127,04 : 9,23 = 13,8

```
 127,04 | 9,27
-927    |----
 3434   | 13,7
-2781   |
  6530
-6489
  0041
```

لقسمة عدد عشري على عدد عشري يجب علينا تحويله إلى عدد صحيح ثم نحذف الفاصلة من المقسوم عليه وننقل الفاصلة في المقسوم عددًا من المنازل إلى جهة اليمين بقدر عدد الأرقام العشرية التي كانت في المقسوم عليه.

جمع الأعداد العشرية

لحساب مجموع عددين عشريين دون استعمال الجدول نجعل رقم كل مرتبة للعدد الثاني تحت الرقم الموافق له من العدد الأول والفاصلة تحت الفاصلة، ثم نجمع كما لو كانت أعدادا طبيعية ثم نضع في ناتج الجمع فاصلة تحت ال فاصلة.

▫ 4763.18+2640.29
=7403.47

$$\begin{array}{r} 4763.18 \\ +\ 2640.29 \\ \hline = 7403.47 \end{array}$$

طرح الأعداد العشرية

لحساب طرح عددين دون استعمال الجدول نجعل رقم كل مرتبة للعدد الثاني تحت الرقم الموافق له من العدد الأول والفاصلة تحت الفاصلة ثم نطرح كما لو كانت اعدادا طبيعية، ثم نضع الفاصلتين السابقتين.

▫ 6835.32+1366.14
= 5469.18

$$\begin{array}{r} 6835.32 \\ -\ 1366.14 \\ \hline = 5469.18 \end{array}$$

ضرب الأعداد العشرية

عند ضرب عدد عشري في عدد عشري :

- نجري عملية الضرب كما لو كان العددان طبيعيين
- نضع الفاصلة في حاصل الضرب بحيث يكون عدد الأرقام في الجزء العشري بقدر أرقام الجزأين العشريين للضارب والمضروب معا.

▫ 32.13×1.7
= 54.621

$$\begin{array}{r} 32.13 \\ \times\ \ 1.7 \\ \hline 22491 \\ +\ 3213. \\ \hline = 54.621 \end{array}$$

مضاعفات وأجزاء المتر

مضاعفات المتر				أجزاء المتر		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Kilomètre	Hectomètre	Décamètre	Mètre	Décimètre	Centimètre	Millimètre
			1			
		1	0			
	1	0	0			
1	0	0	0			
			0,	1		
			0,	0	1	
			0,	0	0	1

1 *dam* = 10 *m* 1 *km* = 1000 *m* 1 *cm* = 0,01 *m*

1 *hm* = 100 *m* 1 *dm* = 0,1 *m* 1 *mm* = 0,001 *m*

مساحة الأراضي الفلاحية

ha		a		ca							
hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2	
					1	0	0				
					1	0	0	0	0		
					1	0	0	0	0	0	0

1 m^2 = 100 dm^2 1 m^2 = 1000000 mm^2 1 *ha* = 10000 *ca*

1 m^2= 10000 cm^2 1 *ha* = 100 *a*

المدة الزمنية

h = heure | 1 *h* = 60 *mn*

mn = minute | 1 *mn* = 60 *s*

s = seconde | 1 *h* = 3600 s

جمع الكسور

- لجمع كسرين مقاماهما مختلفان نبدأ أولاً في توحيد المقامين، ثم نجمع البسطين ونحتفظ بالمقام المشترك
- لجمع عدة كسور مقاماتها مختلفة، نوحد مقاماتها ثم نجمع البسوط ونحتفظ بالمقام المشترك.

- $\frac{3}{2}+\frac{5}{4}=\frac{3\times4}{2\times4}+\frac{2\times5}{2\times4}=\frac{12}{8}+\frac{10}{8}=\frac{22}{8}=\frac{11}{4}$
- $\frac{2}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{2}=\frac{2\times6\times2}{3\times6\times2}+\frac{1\times3\times2}{6\times3\times2}+\frac{1\times3\times6}{2\times3\times6}$
$=\frac{24}{36}+\frac{6}{36}+\frac{18}{36}=\frac{48}{36}$

ضرب الكسور

- لضرب كسر في عدد طبيعي، نضرب بسط الكسر في ذلك العدد ونحتفظ بالمقام.
- لضرب عدد طبيعي في كسر نضرب هذا العدد في البسط ثم نقسم النتيجة على المقام، أو نقسم العدد الطبيعي على المقام ثم نضرب النتيجة في البسط.
- جداء كسرين هو كسر بسطه يساوي جداء البسطين ومقامه يساوي جداء المقامين.

- $\frac{13}{8}\times6=\frac{13\times6}{8}=\frac{78:2}{8:2}=\frac{39}{4}$
- $5\times\frac{7}{12}=\frac{5\times7}{12}=\frac{35}{12}$
- $\frac{2}{7}\times\frac{3}{6}=\frac{2\times3}{7\times6}=\frac{6:6}{42:6}=\frac{1}{7}$

WWW.BOUMERDES.MONTADARABI.COM

المعين

المُعَيْن شكل مستوٍ ذو اربعة اضلاع مستقيمة لها نفس الطول، وكل ضلعين متقابلين متوازيان. وقُطراهُ مُتعامِدان.

مساحة المعين -

القطر الأكبر × القطر الأصغر / 2

م = ق ك × ق س / 2

محيط المعين -

الضلع × 4

ط - ض × 4

الدائرة

الدّائرةُ هي عبارةٌ عن منحنى مغلق على سطح. وتبعُدُ جميعُ نقاطِ ذلك المنحنى المسافةَ نفسها من نقطةٍ تقعُ داخلَ المنحنى تسمّى المركز.

مساحة القرص -

(نصف القطر)^2 × π

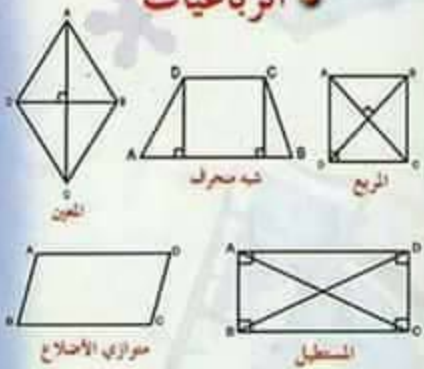
م = نق^2 × π

محيط الدائرة -

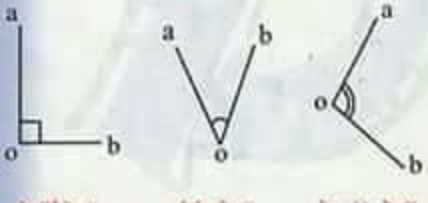
القطر × π

ط - ق × π

الرباعيات

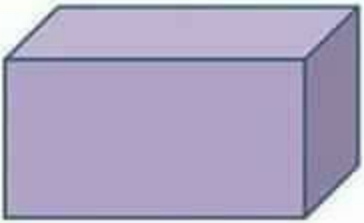


الزوايا



- 1h = 60 min = 3600 s .
- 1min = 60 s .
- $\frac{1}{4}$ h = $\frac{60}{4}$ min = 15 min .
- وقت الوصول = وقت الانطلاق + مدة التنقل.
- وقت الانطلاق = وقت الوصول – مدة التنقل .
- مدة التنقل = وقت الوصول – وقت الانطلاق .

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع



حجم المكعب = طول الحرف× طول الحرف × طول الحرف

جمع الأعداد العشرية
لجمع الأعداد العشرية نضع الأجزاء الصحيحة تحت الأجزاء الصحيحة والفاصلة تحت الفاصلة والأجزاء العشرية تحت الأجزاء العشرية ثم نجمع كما لو كانت أعدادا طبيعية ثم نضع في الناتج الفاصلة .
طرح الأعداد العشرية
لطرح الأعداد العشرية نضع الأجزاء الصحيحة تحت الأجزاء الصحيحة والفاصلة تحت الفاصلة والأجزاء العشرية تحت الأجزاء العشرية ثم نطرح كما لو كانت أعدادا طبيعية ثم نضع في الناتج الفاصلة .
ضرب عدد عشري في عدد طبيعي
عند ضرب عدد عشري في عدد طبيعي : . نجري عملية الضرب بطريقة عادية دون مراعاة الفاصلة . نضع الفاصلة في الناتج بحيث عدد أرقام الجزء العشري في الناتج يساوي عدد أرقام الجزء العشري في العدد العشري المضروب .

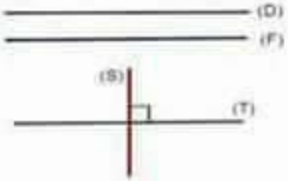
قابلية القسمة

-يكون عدد قابل للقسمة على 2 :إذا رقم آحاده 0، 2، 4، 6، 8.
-يكون عدد قابل للقسمة على3 :إذا كان مجموع أقامه : 3 ، 6 ، 9 .
-يكون عدد قابل للقسمة على 4 :إذا كان رقم آحاده و عشراته من مضاعفات 4
-يكون عدد قابل للقسمة على 5 :إذا رقم آحاده 0، 5.
-يكون عدد قابل للقسمة على9 :إذا كان مجموع أرقامه : 9 .
-الصفر هو مضاعف لكل الأعداد

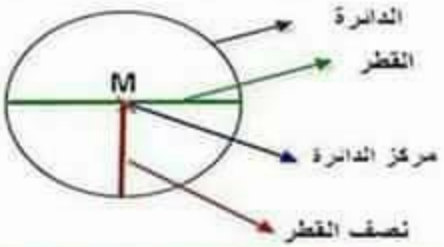
كل الأعداد الطبيعية هي من مضاعفات العدد 1

ـ الهندسة

المستقيمان المتوازيان لا يلتقيان أبدا



المستقيمان المتعامدان يشكلان زاوية قائمة
المثلث القائم له زاوية قائمة واحدة.
لكل دائرة قطر يمر بالمركز
-نصف القطر هو البعد بين مركز الدائرة و نقطة من محيطها.
-الوتر هو قطعة مستقيمة تربط بين نقطتين من الدائرة و لا تمر بالمركز.



*****البيع******الشراء*******الكلفة********الفائدة**********	
عدد الأشياء = ثمن الكل ÷ ثمن الواحدة	الوزن الكلي = وزن الشاحنة فارغة + وزن البضاعة
ثمن الواحدة =ثمن الكل ÷ العدد	وزن البضاعة = الوزن الكلي وزن الشاحنة فارغة
الكلفة = الشراء + المصاريف	وزن الشاحنة فارغة = الوزن الكلي وزن البضاعة
ثمن الكل = ثمن الواحدة × عدد الأشياء	التوفير= الدخل المصاريف
الفائدة= البيع ـ الكلفة	ما يوفره في سنة = ما يوفره في شهر × 12

الكسور والأعداد العشرية

الكسور العشرية : هي كسور مقاماتها 10 -100-1000-1000- ....
يمكن تحويلها إلى أعداد عشرية مثلا

$$\frac{415}{100} = 4.15$$

-يمكن تحويل العدد العشري إلىكسرور :

$$2.658 = \frac{2658}{1000}$$

لضرب عدد عشري× 10 - 100 -1000 نزيح الفاصلة إلى اليمين بقدر عدد الأصفار:
$7.1154 \times 100 = 711.54$
لقسمة عدد عشري على 10-100 -1000 نزيح الفاصلة إلى اليسار بقدر عدد الأصفار :
$4282.514 \div 1000 = 4.282514$
لترتيب الأعداد العشرية نمر بالمراحل التالية :
- يجب أن يكون عدد الأرقام نفسه وراء الفاصلة
- نبدأ بالجزء الصحيح ثم أرتب الجزء العشري.

القسمة

لقسمة عدد ما على	0.1	يكفي أن اضرب العدد نفسه في :	10
لقسمة عدد ما على	0.2	يكفي أن اضرب العدد نفسه في :	5
لقسمة عدد ما على	0.5	يكفي أن اضرب العدد نفسه في :	2
لقسمة عدد ما على	0.25	يكفي أن اضرب العدد نفسه في :	4

قسمة الأعداد العشرية

لقسمة عدد عشري على 10 انقل الفاصلة منزلة واحدة إلى اليسار
لقسمة عدد عشري على 100 انقل الفاصلة منزلتين إلى اليسار
لقسمة عدد عشري على 1000 انقل الفاصلة 3 منازل إلى اليسار

الضرب

لضرب عدد ما في	0.1	يكفي أن أقسم العدد نفسه على :	10
لضرب عدد ما في	0.2	يكفي أن أقسم العدد نفسه على :	5
لضرب عدد ما في	0.5	يكفي أن أقسم العدد نفسه على :	2
لضرب عدد ما في	0.25	يكفي أن أقسم العدد نفسه على :	4

لضرب عدد عشري في	10	أنقل الفاصلة منزلة واحدة إلى اليمين
لضرب عدد عشري في	100	أنقل الفاصلة منزلتين إلى اليمين
لضرب عدد عشري في	1000	أنقل الفاصلة ثلاثة منازل إلى اليمين

التناسبية والنسبة المئوية

1 -نقول عن وضعية ما أنها تناسبية إذا كانت تتضمن مقادير مرتبطة بعملية الضرب كما هو موضح في الجدول :

10	15	20	25	30	35
30	45	60	75	90	105

إذا ما لاحظنا الجدول مثلا نجد أن كل 10 تلاميذ يقابلهم 30 .
فيتحصل كل تلميذ على 3 أقلام لأن 30=3*10 . وهكذا تكون بقية النتائج .

2 -أما إذا لاحظنا الجدو ل المقابل :

2	3	6	5	8	12
42	52	105	126	152	172

فالجدول المقابل لايمثل وضعية تناسبية لأنه لا توجد علاقة بين :
2 و 42 - 3و 52 - 6و 105 – 5و 126 – 8 و 152 12 و 172.

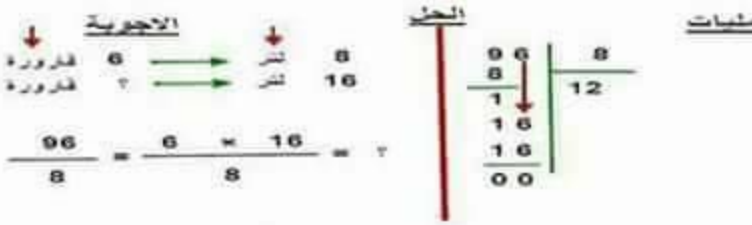
النسبة المئوية

لضرب عدد في نسبة مئوية معينة نضرب العدد في رقم النسبة ونقسم على 100
مثلا : 48960× 75% =48960× 75 ÷ 100 =36720.
إذا طلب منك البحث عن القيمة العكسية فإنك تطرح الناتج من القيمة الكلية مثلا :
في مدرسة يوجد 360 تلميذا ونسبة البنات 45% ما هو عدد الذكور.
الجواب هو :

أولا نبحث عن عدد الإناث هو : 360 ×45÷100=16200

طريقة حل المشاكل التناسبية

مشكل نملئ 6 قارورات بـ8 لترات من الماء،كم قارورة بـ16 لتر



الطريقة الثلاثية تعتمد على ثلاثة مجاهيل

المستطيل

محيط المستطيل = (الطول + العرض) ×2
الطول = (المحيط ÷2) - العرض
العرض = (المحيط ÷2) - الطول
مساحة المستطيل = الطول × العرض
الطول = المساحة ÷ العرض
العرض = المساحة ÷ الطول

المستطيل	المطلوب	المعطيات	القاعدة
	المحيط ؟	الطول و العرض	= (الطول + العرض) ×2
	نصف المحيط ؟	المحيط	= المحيط ÷2
		الطول و العرض	الطول + العرض
	المساحة ؟	الطول و العرض	= طول الضلع× طول الضلع
	العرض؟	المحيط و الطول	=(المحيط ÷ 2) - الطول
	الطول؟	المحيط والعرض	=(المحيط ÷ 2) - العرض
	العرض؟	المساحة و الطول	= المساحة ÷ الطول
	الطول؟	المساحة والعرض	= المساحة ÷ العرض

المربع

محيط المربع = الضلع × 4
ضلع المربع = المحيط÷ 4
مساحة المربع = الضلع × الضلع

المربع	المطلوب	المعطيات	القاعدة
	المحيط ؟	طول الضلع	= طول الضلع 4x
	الضلع ؟	طول المحيط	= طول المحيط÷4
	المساحة ؟	طول الضلع	= طول الضلعx طول الضلع

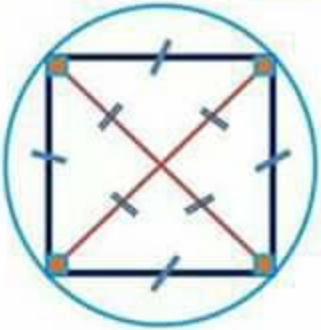
المثلث

محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

مساحة المثلث =(القاعدة × الارتفاع) ÷2
مجموع قياس زوايا المثلث = 180°

المستطيل	المطلوب	المعطيات	القاعدة
	المحيط ؟	قياس الأضلاع	= (الطول + العرض) ×2
	المساحة ؟	القاعدة والارتفاع	=(القاعدة × الارتفاع) ÷2
	القاعدة؟	المساحة و الارتفاع	=(المساحة×2) ÷ الارتفاع
	الارتفاع؟	المساحة و القاعدة	=(المساحة×2) ÷ القاعدة

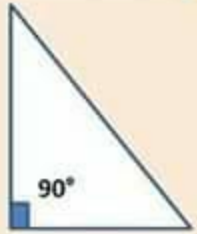
المُربّع



من خصائص المربّع

1- كلّ أضلاعه الأربعة متقايسة
2- كلّ ضلعين متقابلين متوازيين
3- له أربعة زوايا قائمة
4- قطراه متقايسان ويتقاطع كلّ واحد مع الآخر في منتصفه
5- يمكن رسم دائرة تشمل رؤوس المربّع الأربعة حيث نقطة تقاطع القطرين هي مركزها وقطرها يقايس قطر المربّع

المثلّثات الخاصّة

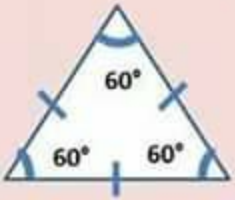


المثلث القائم

له زاوية قائمة
تساوي 90°

المثلث المتساوي الساقين

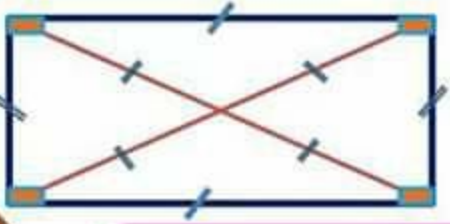
لديه ضلعين متقايسين
والزاويتين المتقابلتين
لهما متقايستين أيضا



المثلث المتقايس الأضلاع

كلّ أضلاعه
وزواياه متقايسة

المُستطيل



من خصائص المستطيل

1- كلّ ضلعين متقابلين متقايسين.

2- كلّ ضلعين متقابلين متوازيين

3- له أربعه زوايا قائمة.

4- قطراه متقايسان ويتقاطع كلّ واحد مع الآخر في منتصفه

أجزاء المتر المربع – المتر المربع – مضاعفات المتر المربع

أجزاء المتر المربّع						المتر المربّع		مضاعفات المتر المربّع					
$مم^2$		$صم^2$		$دسم^2$		$م^2$		$دكم^2$		$هم^2$		$كم^2$	
آ	ع	آ	ع	آ	ع	آ	ع	آ	ع	آ	ع	آ	ع

www.madrassatii.com

جدول السّعات

مل	صل	دسل	ل	دكل	هل

www.madrassatil.com

جدول الكتل

مغ	صغ	دسغ	غ	دكغ	هغ	كغ	ع كغ	ق	ط

www.madrassatii.com