



## ملخصات في مادة الرياضيات

### العد والحساب:

#### 1- الأعداد إلى 999 999 999

أصغر عدد من 9 أرقام هو: 100 000 000

أكبر عدد من 9 أرقام هو: 999 999 999

- تكتب هذه الأعداد حسب الجدول:

قسم الملايين			قسم الآلاف			قسم الوحدات البسيطة		
م م	م ع	م	م آ	ع آ	آ	ع	ح	و
9	9	9	9	9	9	9	9	9

- في الكتابة الرقمية نترك مسافة قصيرة بين كل قسم. تكتب هذه الأعداد بالحروف حسب قراءتها.

- عند مقارنة الأعداد أو الترتيب نبدأ من اليسار إلى اليمين ونضع الرمز:

< : في الترتيب التصاعدي / > : في الترتيب التنازلي

#### 2- الكسور:

1- الكسور هي أعداد عشرية يتكون الكسر من: **بسط**: وهو عدد الأجزاء المتساوية التي أخذت من الوحدة ويكتب فوق خط الكسر. و**مقام**: وهو عدد الأجزاء المتساوية التي قسمت إليها الوحدة ويكتب تحت خط

الكسر. مثال:  $\frac{3}{4}$  → البسط  
→ المقام

2- يكون الكسر أصغر من الوحدة إذا كان بسطه أصغر من مقامه.

3- يكون الكسر أكبر من الوحدة إذا كان بسطه أكبر من مقامه.

مثل:  $\frac{4}{3} > 1$  /  $\frac{2}{3} < 1$

4- يكون الكسر مساويا للوحدة إذا كان بسطه مساويا لمقامه مثل:  $\frac{3}{3} = 1$

5- لحساب القيمة العشرية للكسر نقسم بسطه على مقامه.

6- الكسور العشرية هي كل الكسور التي مقاماتها 10 أو قوة للعدد 10. مثل:  $\frac{75}{1000} - \frac{125}{100} - \frac{8}{10}$



7- لأخذ كسر من عدد نضرب ذلك العدد في البسط ونقسم على المقام. مثل: أخذ  $\frac{2}{3}$  العدد 30:  $\frac{30 \times 2}{3} = 20$

### 3- الأعداد العشرية:

1- الأعداد العشرية هي أعداد تتكون من جزئين: **جزء صحيح** يكتب على يسار العدد و**جزء عشري** يكتب على يمين العدد ويفصل بينهما بفاصلة حسب الجدول التالي:

الجزء الصحيح							الجزء العشري		
و	ع	م	آ	ع آ	م آ	م آ	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
1	7	2	8				2	7	6

2- مقارنة وترتيب الأعداد العشرية:

- أكبر عدد عشري هو العدد الذي له أكبر جزء صحيح.

- أصغر عدد عشري هو العدد الذي له أصغر جزء صحيح.

- إذا تساوت الأجزاء الصحيحة نقارن الأجزاء العشرية ثم الأجزاء المئوية ثم الأجزاء الألفية. مثل:

$$75,16 > 26,925$$

$$75,9 > 75,175$$

3- تحويل عدد عشري إلى كسر عشري: يكتب العدد دون الفاصلة في البسط أما المقام فيكون 10 أو 100 أو 1000 بقدر أرقام الجزء العشري. مثل:  $\frac{759}{10} = 75,9$

$$\frac{75\ 175}{1000} = 75,175$$

$$\frac{759}{10} = 75,9$$

4- يحصر العدد العشري حسب الأمثلة التالية:

- بين عددين طبيعيين متتاليين:  $27 < 27,35 < 28$

- بين عددين عشريين متتاليين:  $27,3 < 27,35 < 27,4$  /  $27,34 < 27,35 < 27,36$

5- إجراء العمليات الأربعة بالأعداد العشرية:

$$\begin{array}{r} 37,250 \\ - 18,725 \\ \hline 55,975 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48,27 \\ + 26,90 \\ \hline 22,37 \end{array}$$

1- الجمع والطرح: ترتب الأعداد عموديا ترتيبا جيدا. مثل:

تجرى العملية عاديا ولما نصل إلى الفاصلة ننزلها في مكانها.



2- الضرب: لضرب عددين عشريين تجري العملية دون مراعاة الفاصلة ونفصل حاصل الضرب بقدر الأرقام العشرية في المضروب والمضروب فيه.

### المقاييس والمقادير:

1- وحدات الطول هي حسب الجدول التالي: نستعمل هذه الوحدات لقياس الأطول، كل وحدة موالية للأخرى أكبر منها بعشر مرات.

الأضعاف			الوحدة الأساسية	الأجزاء		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

2- وحدات السعات هي حسب الجدول التالي: نستعمل هذه الوحدات لقياس السعات، كل وحدة موالية للأخرى أكبر منها ب 10 مرات.

الأضعاف		الوحدة الأساسية	الأجزاء		
hl	dal	l	dl	d	ml

3- وحدات قياس الكتل هي حسب الجدول التالي: نستعمل هذه الوحدات لقياس الكتل، كل وحدة موالية للأخرى أكبر منها ب 10 مرات إلى القنطار (q) = 100 kg / الطن (t)

4- وحدات قياس المساحات حسب الجدول: نستعمل هذه الوحدات لقياس مساحات الأراضي، كل وحدة موالية للأخرى منها ب 100 مرة.

الأضعاف			الوحدة الأساسية	الأجزاء						
km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>				
ع	آ	ع	ع	آ	ع	آ	ع	آ	ع	آ
	ha	a	ca							

\* وحدات قياس الأراضي الزراعية:

الهكتار 1 ha = 1 hm<sup>2</sup> / الأر 1 a = 1 dam<sup>2</sup> / السنتيار 1 ca = 1 m<sup>2</sup> / 1 m<sup>2</sup> = 100 dam<sup>2</sup>

5- وحدات قياس الزمن وهي: الساعة = (1h) / الدقيقة = (1min) / الثانية = (1s)



في وحدات الزمن كل وحدة موائية للأخرى أكبر منها بـ 60 مرة. للتحويل من الساعات إلى الدقائق:  
نضرب عدد الساعات  $\times 60$  مثل:  $1h = 60 \text{ min}$  / ومن الدقائق إلى الثواني:

نضرب عدد الدقائق  $\times 60$  مثل:  $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$

- للتحويل من الدقائق إلى الساعات: نقسم عدد الدقائق على 60.

- المدة = وقت الوصول - وقت الانطلاق

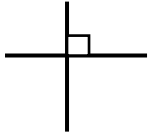
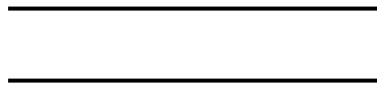
- وقت الانطلاق = وقت الوصول - المدة

- وقت الوصول = وقت الانطلاق + المدة

### الهندسة والفضاء:

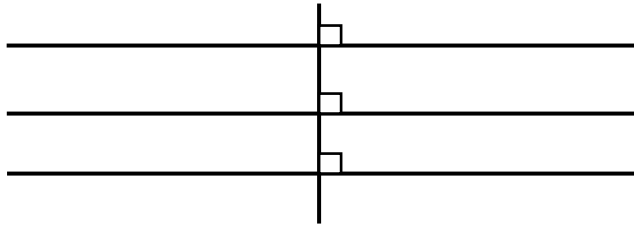
1- المستقيم: هو مجموعة من نقط غير منتهية ونرمز إليه: (D) حرف بين قوسين.

2- المستقيمان المتوازيان: هما مستقيمان متقابلان لهما نفس الاتجاه لا يلتقيان أبدا مهما كان طولهما.



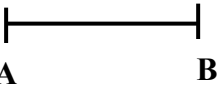
3- المستقيمان المتعامدان: هما مستقيمان متقاطعان يشكلان عند تقاطعهما 4 زوايا قائمة.

4- كل مستقيمين متوازيين لهما نفس العمود



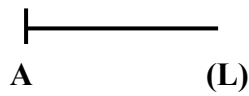
5- قطعة مستقيم: هي جزء من المستقيم محدود الطرفين ويمكن تحديد طولها وترمز إليها بحرفين بين

حاضنتين. قطعة المستقيم [AB].



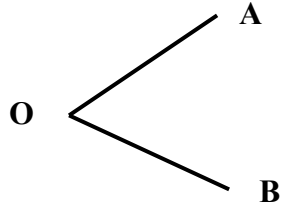


6- **نصف المستقيم:** هو جزء من المستقيم محدود من جهة واحدة لا يمكن تحديد طوله، وترمز إليه



[AL] بحرفين بحاضنة واحدة. نصف المستقيم [AL]

7- **الزاوية:** هو فضاء محدود بين نصفي مستقيمين منطلقين من نقطة واحدة. الزاوية OA OB



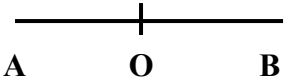
\* **الزوايا:** هي 4 أنواع وهي:

- زاوية حادة أصغر من الزاوية القائمة قياسها أكبر من 0 وأصغر من 90

- زاوية قائمة يكون ضلعاها متعامدين وقيسها  $90^\circ$

- زاوية منفرجة هي أكبر زاوية من الزاوية القائمة قياسها أكبر من  $90^\circ$  وأقل من  $180^\circ$

- زاوية مستقيمة هي الزاوية التي يكون ضلعاها على استقامة واحدة وقيسها  $180^\circ$



8- **الأشكال الهندسية الخاصة المألوفة:**

1- **المربع:** شكل هندسي خاص له 4 زوايا قائمة و4 أضلاع متساوية و4 محاور.

**محيط المربع = الضلع  $\times$  4 / مساحة المربع = الضلع  $\times$  الضلع = ض<sup>2</sup>**

2- **المستطيل:** شكل هندسي خاص له طولان وعرضان و4 زوايا قائمة وله محوران.

**محيط المستطيل = (الطول + العرض)  $\times$  2 / مساحة المستطيل = الطول  $\times$  العرض**

3- **المعين:** شكل هندسي خاص له 4 أضلاع متقايسة وزواياه غير قائمة وهي متقايسة مثنى مثنى له محوران.



4- متوازي الأضلاع: شكل هندسي خاص له 4 أضلاع كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتقايسان وزواياه غير قائمة وهي متقايسة مثنى مثنى وله محوران.

5- الدائرة: هي خط مغلق جميع نقاطه على نفس البعد من مركزها.

- نصف القطر: هو القطعة المستقيمة التي تنطلق من المركز إلى الدائرة.

- القطر: هو القطعة المستقيمة التي تقطع الدائرة في نقطتين وتمر على المركز.

- الوتر: هو القطعة المستقيمة التي تقطع الدائرة في نقطتين دون أن تمر على المركز.

6- المثلث: هو شكل هندسي له 3 أضلاع و3 زوايا و 3 رؤوس.

\* المثلثات الخاصة:

1- مثلث قائم: إحدى زواياه قائمة.

2- مثلث قائم ومتساوي الساقين: له زاوية قائمة ضلعاها متقايسان.

3- مثلث متساوي الساقين: له ساقين متساويان وزاويتا القاعدة متقايسان.

4- مثلث متقايس الأضلاع: له 3 أضلاع متقايسة و3 زوايا متقايسة قيس كل زاوية  $60^\circ$

التناسبية:

تكون الوضعية تناسبية إذا كان لديها معامل التناسبية.

- النسبة المئوية: هي كسر بسطه مقدار النسبة ومقامه 100 مثل:  $25\% = \frac{25}{100}$  مقدار النسبة.

- لحساب قيمة النسبة المئوية نضرب العدد  $\times$  مقدار النسبة ونقسم على 100. مثل:  $25\%$  من 150

$$37,50 = \frac{150 \times 25}{100}$$

- لحساب مقدار النسبة من عدد وقيمة النسبة: نضرب قيمة النسبة  $\times$  100 ونقسم على العدد. مثل:

$$\frac{37,50 \times 100}{150} = 25\%$$



### السرعة المتوسطة:

$$\text{المسافة} = \frac{\text{معدل السرعة} \times \text{الزمن (min)}}{60}$$

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{60 \times \text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

مثل: تسير سيارة بسرعة متوسطة تقدر بـ: 80 km/h كم تقطع في 3h 15min

$$3\text{h } 15\text{ min} = 195\text{ min}$$

$$\text{المسافة} = \frac{195 \times 80}{60}$$

تقطع سيارة 260 km في 3h 15 min ما هي سرعتها المتوسطة؟ السرعة المتوسطة =  $\frac{260 \times 60}{80}$

### استعمال العمليات الأربعة:

- لحساب مجموع حصص غير متساوية: نقوم بعملية الجمع (تكون الحصص معبرة بنفس الوحدة)
- لحساب الفرق أو الباقي أو المكمل: نقوم بعملية الطرح (المطروح والمطروح منه معبران بنفس الوحدة)
- لحساب مجموع حصص متساوية: نقوم بعملية الضرب.
- لحساب عدد الحصص: نقوم بعملية القسمة.
- لحساب قيمة الحصة: نقوم بعملية القسمة.