I التناسبية و اللاتناسبية

1.I تذكير

(1) ثمن الكيلوغرام الواحد من التفاح 120DA . أكمل الجدول الآتي :

الوزن (kg)	1			8	12	16
الثمن (DA)	120					

(2) ما هي الطريقة المتّبعة لملء الجدول ؟

2.I الأنشطة

نشاط 1 ص 177

اشترى صالح 4kg من البرتقال فدفع 240DA .

- لإيجاد المبلغ الذي يدفعه صالح لو اشترى 5kg ، نبدأ بحساب ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال.

  ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال هو :

- ثمن 13kg من البرتقال هو :

  ثمن 3,5kg هو :

- إكمال الجدول :

كمية البرتقال (kg)	1	3,5	4	5	13
السعر (DA)			240		

نشاط 2 ص 177

يبلغ مصطفى 10 سنوات من العمر، و والده 39 سنة ، و أخته سعاد 7 سنوات.
بعد 10 سنوات، كم يكون عمر كل واحد منهم ؟ أكمل الجدول :

	السن الحالي	**السن بعد 10 سنوات**
مصطفى	10	
الأب	39	
سعاد	7	

نلاحظ أنّ : . . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

نشاط 3

حلّ، إن أمكن، المسائل التالية :

(1) لتحضير كعكة لستة أشخاص، يلزم 150g من الفرينة.
ما هي كمية الفرينة اللازمة لتحضير كعكة لثمانية أشخاص ؟

(2) عمر أسماء هو 7 سنوات و عمر أمها 38 سنة.
كم يكون عمر الأم عندما يصبح عمر أسماء 14 سنة ؟

(3) عمر كمال هو 10 سنوات و طول قامته 1,30m .
كم يكون طوله عندما يصبح عمره 30 سنة ؟

(4) حوّل إلى الكيلومتر المسافات التالية : 1245m ، 350m ، 115000m .

(5) أتمم الجدول الآتي :

طول ضلع المربع (cm)	3	5	6	8	10
محيط المربع (cm)					

(6) دفع سمير 411DA لملء 30L من البنزين.
ما هو المبلغ الذي يدفعه لملء 41L من البنزين في نفس المحطة ؟

3.I الدرس

التناسبية و اللاتناسبية

نقول عن مقدارين أنهما **متناسبان** إذا كان بإمكاننا الحصول على كلّ قِيَم أحد المقدارين بضرب (أو قسمة) قِيَم المقدار الآخر في نفس العدد غير المعدوم.
هذا العدد غير المعدوم يُسمّى **معامل التناسبية**.
الجدول الذي يمثّل قِيَم المقدارين يُسمّى **جدول تناسبية**.

مثال : الميل وحدة لقياس المسافات و تساوي بالضبط 1609,344m .
للتحويل من الميل إلى المتر، نضرب في 1609,344 و بالتالي فالمسافة بالميل متناسبة مع المسافة بالمتر.
ملاحظة : يمكن أن يكون مقداران غير متناسبين.
في هذه الحالة نقول أنّ الجدول **جدول لاتناسبية**. مثلاً :
قامة الإنسان ليست متناسبة مع **عمره** ؛ **مساحة المربع** ليست متناسبة مع **طول ضلعه**.

4.I تطبيقات

تطبيق 1 صفحة 184

لدينا : $\frac{21}{7} = \frac{39}{13} = \frac{75}{25} = \frac{120}{40} = \cdots$
إذن الجدول يمثّل وضعية تناسبية و معامل التناسبية هو ⋯ .

تطبيق 2 صفحة 184

لدينا : $\frac{30}{15} = \cdots$ ؛ $\frac{65}{13} = \cdots$ ؛ $\frac{4,5}{3} = \cdots$ ؛ $\frac{100}{75} = \cdots$
إذن الجدول . . . . . وضعية تناسبية (جدول . . . . .).

تطبيق 3

هل الجدولان يمثلان وضعيات تناسبية ؟ علّل.

5	12	7	17
10	24	14	34

الجدول الأول

5	7	8	3
20	21	32	12

الجدول الثاني

الحل :
الجدول الأول هو جدول ..... لأنّ . . . . . .
. . . . . .

©2014–2015

. . . . . .
أما الجدول الثاني فهو جدول ..... لأنّ . . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

II إتمام جدول تناسبية

1.II تذكير

للتعبير عن وضعية تناسبية نستعمل جدولاً نسمّيه **جدول تناسبية**.
في جدول تناسبية، نحصل على أعداد السطر الثاني بضرب أعداد السطر الأول في معامل التناسبية.

2.II الأنشطة

نشاط 1

يسير درّاج بسرعة ثابتة بحيث أنّ المسافة المقطوعة متناسبة مع الزمن المستغرق لقطعها. أكمل الجدول الآتي بعد حساب معامل التناسبية :

المسافة (km)	3	4	7	9	10
الزمن (min)	10,5	⋯	⋯	⋯	⋯

معامل التناسبية هو : $\cdots = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$
و بالتالي لإكمال الجدول، يكفي أن نضرب أعداد السطر الأول في ⋯⋯ .

نشاط 2

إليك الجدولان الآتيان اللذان يمثلان وضعيات تناسبية :

0,2	0,4	0,5	5
13	$x = \cdots\cdots$	32,50	$y = \cdots\cdots$

الجدول الأول

0,2	0,5	0,7
13	32,50	$z = \cdots\cdots$

الجدول الثاني

(1) بملاحظة أنّ $0,2 \times 2 = 0,4$ ، أكمل : $x = 2 \times \cdots = \cdots$.
بملاحظة أنّ $0,5 \times 10 = 5$ ، أكمل : $y = 10 \times \cdots = \cdots$.

(2) بملاحظة أنّ $0,7 = 0,5 + 0,2$ ، أكمل : $z = \cdots + \cdots = \cdots$.

3.II الدرس

لإتمام جدول تناسبية، يمكن :
- استعمال معامل التناسبية ؛
- جمع أو طرح عمودين مع بعضهما للحصول على عمود ثالث ؛
- ضرب عمود في (أو قسمته على) نفس العدد غير المعدوم للحصول على عمود آخر ؛
- كما يمكن استعمال الرابع المتناسب (القاعدة الثلاثية) .

مثال : أكمل جدول التناسبية الآتي

كمية التفاح (kg)	2	6	$a = \cdots$	10	16	$b = \cdots$
السعر (DA)	240	$x = \cdots$	960	$y = \cdots$	1920	2880

- لإيجاد العدد x ، نبحث عن معامل التناسبية الذي يساوي : $\frac{240}{2} = 120$.
إذن $x = 6 \times 120 = 720$.
- بما أنّ $240 + 720 = 960$ فإنّ $a = 6 + 2 = 8$.
[**طريقة أخرى** : $2 \div 1920 = 960$ إذن $a = 16 \div 2 = 8$] .
- لدينا : $10 = 8 + 2$ منه $y = 960 + 240 = 1200$ ؛
[**طريقة أخرى** : $10 = 5 \times 2$ إذن $y = 240 \times 5 = 1200$] .
[**طريقة ثالثة** : $10 = 16 - 6$ إذن $y = 1920 - 720 = 1200$] .
- نستعمل هنا الرابع المتناسب :

$$2 \longrightarrow 240$$
$$b \longrightarrow 2880$$

منه : $b = \frac{2 \times 2880}{240} = \frac{5760}{240} = 24$.

4.II تطبيقات

تطبيق 4 صفحة 184

معامل التناسبية هو 0,2 .

⋯⋯	⋯⋯	⋯⋯	⋯⋯
36	6,4	100	3

تطبيق 5 صفحة 184

معامل التناسبية هو ⋯⋯ .
$\cdots = \frac{\cdots}{\cdots}$

السعر	⋯⋯	87,5	50
عدد الأقلام	12	⋯⋯	4

تطبيق

(1) أتمم جدول التناسبية التالي باستعمال الضرب فقط :

3	6	9	12	0,3	0,6	1,2	2,4	4,8	24	2,7
2	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯

(2) أتمم جدول التناسبية التالي باستعمال الجمع أو الطرح فقط :

0,5	2	3	5	7	10	12	12,5	9,5	7,5
6	24	36	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯

III النسبة المئوية

1.III تذكير

(1) في أحد أقسام السنة الأولى متوسط، يوجد 20 تلميذاً، 50% منهم إناث.
ما هو عدد الإناث في هذا القسم ؟

(2) 20% من وزن كعكة تمثله الفواكه.
ما هي كمية الفواكه في كعكة وزنها 100g ؟ 300g ؟ 50g ؟

2.III الأنشطة

نشاط 3 صفحة 177 (الجزء الثاني)

في التدرّب على ضربات الجزاء، سجّل وليد 17 هدفاً من بين 20 قذفة، بينما سجّل أحمد 20 هدفاً من بين 25 قذفة. في رأيك، من منهما كان أداؤه أحسن ؟
للإجابة على هذا السؤال، لا يمكن مقارنة عدد الأهداف المسجلة مباشرة لأنّ عدد القذفات مختلف. لهذا السبب، سنحتاج إلى مقارنة مقدارين آخرين يعبّران عن نسبة النجاح في التسجيل مقارنة بالعدد الكلي للضربات.
هذا المقدار الجديد هو .....
بالنسبة لوليد، ..... للنجاح هي :
.....
.....
أما بالنسبة لأحمد، ..... للنجاح هي :
.....
.....
و بما أنّ ..... < ..... فإنّ أداء ..... كان أحسن من أداء .....

3.III الدرس

تُترجِم النسبة المئوية وضعية تناسبية نقارن فيها المقدار الإجمالي مع 100 .

حساب نسبة مئوية

لإيجاد نسبة مئوية، يكفي وضع المعطيات في جدول ذي 4 أعداد أحدها هو 100 .
مثال : في أحد الأيام، كان عدد الزائرين لمتحف المجاهد 835 زائراً من بينهم 144 زائراً أجنبياً. ما هي النسبة المئوية للزائرين الأجانب ؟

العدد الإجمالي للزوّار	835	100
عدد الزوّار الأجانب	144	p

النسبة المئوية للزوّار الأجانب هي : $p = \frac{144}{835} \times 100 \approx 17{,}25\%$

تطبيق نسبة مئوية

حساب $p\%$ من مقدار ما يعني ضرب هذا المقدار في العدد p ثمّ قسمة النتيجة على 100 (أي أخذ الكسر $\frac{p}{100}$ من هذا المقدار).
مثال : يمثّل الماء نسبة 75% من جسم الإنسان. ما هي كتلة الماء في جسم شخص يزن 44 kg ؟
كتلة الماء في جسم هذا الشخص هي : ..... kg

$$44\,\text{kg} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \cdots\cdots\,\text{kg}$$

الكتابة العشرية لنسبة مئوية

النسبة المئوية هي إذن عبارة عن كسر عشري (مقامه 100) و بالتالي يمكن كتابته كتابة عشرية. مثلاً، 50% هو الكسر $\frac{50}{100}$ أي العدد العشري 0,5 . إذن أخذ 50% من مقدار هو ضربه في 0,5 .
من جهة أخرى، 50% من مقدار تعني نصفه إذن أخذ 50% من مقدار هو قسمته على 2 .
بعض النسب المئوية الخاصة :

$1\% = 0{,}01$ ؛ $10\% = 0{,}1$ ؛ $20\% = 0{,}2 = \frac{1}{5}$ ؛ $25\% = 0{,}25 = \frac{1}{4}$ ؛
$50\% = 0{,}5 = \frac{1}{2}$ ؛ $75\% = 0{,}75 = \frac{3}{4}$ ؛ $33\% \approx \frac{1}{3}$ ؛ $67\% \approx \frac{2}{3}$.

4.III تطبيقات

تطبيق 7 صفحة 184

(1) عدد الناجحين هو ..... .

$$\cdots\cdots \times \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots\cdots$$

(2) النسبة المئوية التي تمثل 93 ناجحاً هي ..... .

$$\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} \times \cdots\cdots = \cdots\cdots$$

تطبيق 8 صفحة 184

(1) كمية السكر في 400 g من المربى هي ..... .

$$\cdots\cdots \times \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots\cdots$$

(2) إذا كان وزن السكر 408 g هو فإنّ وزن المربى هو ..... .

وزن المربى (g)	100	x
وزن السكر (g)	85	408

$$x = \frac{\cdots\cdots \times \cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots\cdots$$

تطبيق

يوجد في متوسطة الخوارزمي 600 تلميذ، نجح منهم 486 تلميذاً بينما نجح 288 تلميذاً من بين 400 تلميذ في متوسطة ابن سينا.
ما هي المتوسطة التي يكون لك فيها أوفر حظ للنجاح ؟
الحل : .....
.....
.....
.....
.....

IV المقياس

1.IV تذكير

على خريطة بالمقياس $\frac{1}{200000}$ ، كل 1 cm يمثّل ..... في الواقع.

2.IV الأنشطة

نشاط 4 صفحة 178 (الجزء الثاني)

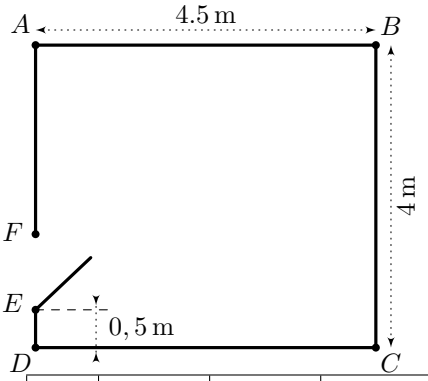
في مخبر العلوم الطبيعية، طلب الأستاذ من التلاميذ أن يرسموا بعض أعضاء ذبابة تسي-تسي بتكبير 10 مرات. أكمل الجدول :

العضو	**الرأس**	**الرجل**	**الجناح**
الطول الحقيقي (mm)	2,1	9,3	5
الطول بعد التكبير (cm)			

⚠ لا تنسَ التحويل في الأخير!

©2014-2015

نشاط



الشكل المقابل يمثّل غرفة نوم سامي.
أكمل الجدول الآتي :

الأبعاد	AB	BC	ED	AF
الطول الحقيقي (cm)				250
الطول على المخطط (cm)				2,5

(1) تحقق من أنه جدول تناسبية.

. . . . . .

. . . . . .

(2) ما هو معامل التناسبية k ؟ اكتبه على شكل كسر بسطه 1 .

$$k = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots\cdots = \frac{1}{\cdots\cdots}$$

(3) احسب عرض الباب EF .

3.IV الدرس

نستعمل **المقياس** لتكبير أو تصغير الأجسام.
كل أبعاد الجسم متناسبة مع أبعاد التكبير أو التصغير و معامل التناسبية (العدد الذي تُضرب فيه الأبعاد) يُسمى **مقياس** الرسم (التمثيل).
غالباً ما نعبّر عن مقياس الرسم بكسر بسطه 1 .
إذا كان مقياس رسم هو $\frac{1}{1000}$ مثلاً، فهذا يعني أنّ الأبعاد على التمثيل تكون 1000 مرّة أصغر من الأبعاد الحقيقية ؛ بمعنى آخر، كلّ 1 cm على التمثيل يقابله 1000 cm في الواقع.
إذا كان المقياس أكبر من 1 فإننا نقوم بتكبير الجسم ؛ و إذا كان المقياس أصغر من 1 فإننا نقوم بتصغير الجسم.

مثال : على خريطة بمقياس $\frac{1}{1000000}$ ، كل 1 cm يمثّل 1000000 cm في الواقع أي 10 km .

4.IV تطبيقات

تطبيق 17 صفحة 185

مقياس الرسم هو $\frac{1}{5000}$ معناه : كل 1 cm على الرسم يقابله 5000 cm في الواقع.
الجدول التالي هو إذن . . . . . .
و معامل التناسبية يساوي : . . . . . .

الأبعاد	AB	BC	CD	DE	AE
الطول على المخطط (cm)	6	5	3	4,2	2
الطول الحقيقي (m)					

تطبيق 18 صفحة 186

المقياس هو 1 : 20000000 ، معناه . . . . . .
. . . . . .

بين المدن	المسافة على الخريطة (cm)	المسافة الحقيقية (km)
(16 – 25)	2,1	
(16 – 7)	2	
(16 – 31)	2	
(16 – 47)	2,9	
(16 – 8)	4,	

V تمارين

1 ميّز بين جدول التناسبية و جدول اللاتناسبية فيما يلي :

0,1	201	10	0	12
0,01	20,1	1	0	1,2

10	5	13	7
63	32,5	84,5	45,5

15	3	5	10
12	2	4	8

79	1	23	45
81	3	25	47

2 ثمن حاسوب هو 31500 DA .
ما هي قيمة الرسوم (TVA) إذا علمت أنها تمثل 19,6% من الثمن ؟

3 في فترة تخفيضات، قرّر بائع تخفيض أسعار جميع السلع بنسبة 20% .
أكمل الجدول التالي :

السعر قبل التخفيض (DA)	3000	6000	7500	12000	15000
قيمة التخفيض (DA)					

هل هو جدول تناسبية ؟

4 يتكون قسم من 24 تلميذاً، 16 منهم حصلوا على المعدل في فرض الرياضيات.
ما هي نسبة التلاميذ الذين حصلوا على المعدل (مع التدوير إلى الوحدة) ؟

5 لتحضير كعكة لأربعة أشخاص، نحتاج إلى 250 g من الشكولاطة.
ما هي كمية الشكولاطة اللازمة لتحضير هذه الكعكة لثمانية أشخاص ؟

6 يسير درّاج بسرعة ثابتة فيقطع مسافة 2,8 km في ظرف 6 min .
ما هي المسافة التي يقطعها في 3 min ؟ 12 min ؟ 1 h ؟

7 على إحدى الخرائط، 1,5 cm يمثّل 60 km في الواقع.
ما هو مقياس الرسم ؟ أتمم الجدول الآتي :

المسافة على الخريطة (cm)	1,5	3	
المسافة الحقيقة (km)			10

8 في أحد المتاجر، يوجد نوعان من عصير البرتقال :

- النوع الأول : قارورة 1,5 L بثمن 112,5 DA .
- النوع الثاني : قارورة 2 L بثمن 144 DA .

أيّ من النوعين أرخص من الآخر باللتر ؟

9 احسب :

(ا) 36% من 25 km
(ب) 78% من 12 L
(ج) 25% من الساعة
(د) 95% من 750 g .

الميدان : تنظيم المعطيات **الوحدة التعليمية** : التناسبية **الموضوع** : **التناسبية و اللاتناسبية** **الكفاءات المستهدفة** : أن يتمكن التلميذ من التمييز بين جدول تناسبية و جدول لاتناسبية	**رقم المذكرة** : 01 **المستوى** : الأول متوسط (1 م) **المدة الزمنية** : 1 ساعة **الوسائل التعليمية المستخدمة** : الكتاب المدرسي

<table>
<tr><th>مراحل الدرس</th><th>الأنشطة المرافقة لكل مرحلة</th><th>ملاحظات</th></tr>
<tr><td>التهيئة</td><td>
<table>
<tr><td>الوزن (kg)</td><td>1</td><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td></tr>
<tr><td>الثمن (DA)</td><td>120</td><td>480</td><td>960</td><td>1440</td><td>1920</td></tr>
</table>
لملء الجدول، يكفي ضرب كمية التفاح (الوزن) في ثمن الكيلوغرام الواحد (120DA).
</td><td></td></tr>
<tr><td>العرض</td><td>
<u>نشاط 1 صفحة 177</u> :
لإيجاد المبلغ الذي يدفعه صالح لو اشترى 5kg ، نبدأ بحساب ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال.
ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال هو : 60DA $240 \div 4 = 60$
منه الجدول التالي :
<table>
<tr><td>كمية البرتقال (kg)</td><td>1</td><td>3,5</td><td>4</td><td>5</td><td>13</td></tr>
<tr><td>السعر (DA)</td><td>60</td><td>210</td><td>240</td><td>300</td><td>780</td></tr>
</table>
<u>نشاط 2 ص 177</u> :
<table>
<tr><td></td><td>السن الحالي</td><td>السن بعد 10 سنوات</td></tr>
<tr><td>مصطفى</td><td>10</td><td>20</td></tr>
<tr><td>الأب</td><td>39</td><td>49</td></tr>
<tr><td>سعاد</td><td>7</td><td>17</td></tr>
</table>
نلاحظ أنّ :
$\frac{20}{10} = 2$ ؛ $\frac{49}{39} \approx 1,26$ ؛ $\frac{17}{7} \approx 2,43$.
إذن فالمقداران « السن الحالي» و « السن بعد 10 سنوات» غير متناسبين.
نقول عن مقدارين أنهما متناسبان إذا كان بإمكاننا الحصول على كلّ قِيَم أحد المقدارين بضرب (أو قسمة) قِيَم المقدار الآخر في نفس العدد غير المعدوم. هذا العدد غير المعدوم يُسمّى معامل التناسبية.
الجدول الذي يمثّل قِيَم المقدارين يُسمّى جدول تناسبية.
<u>مثال</u> : الميل وحدة لقياس المسافات و تساوي بالضبط 1609,344m .
للتحويل من الميل إلى المتر، نضرب في 1609,344 و بالتالي فالمسافة بالميل متناسبة مع المسافة بالمتر.
<u>ملاحظة</u> : يمكن أن يكون مقداران غير متناسبين. في هذه الحالة نقول أنّ الجدول جدول لاتناسبية.
مثلاً : قامة الإنسان ليست متناسبة مع عمره ؛ مساحة المربع ليست متناسبة مع طول ضلعه.
</td><td></td></tr>
<tr><td>إعادة الاستثمار</td><td>
<u>تطبيق 1 صفحة 184</u> : الجدول يمثّل وضعية تناسبية و معامل التناسبية هو 3 .
<u>تطبيق 2 صفحة 184</u> : لدينا : $\frac{30}{15} = 2$ ؛ $\frac{65}{13} = 5$ ؛ $\frac{4,5}{3} = 1,5$ ؛ $\frac{100}{75} \approx 1,33$
إذن الجدول لا يمثّل وضعية تناسبية (جدول لاتناسبية).
<u>تطبيق 3</u> :
الجدول الأول هو جدول تناسبية لأنّ أعداد السطر الثاني متناسبة مع أعداد السطر الأول و معامل التناسبية هو 2 .
أما الجدول الثاني فهو جدول لاتناسبية لأنّ $\frac{20}{5} = \frac{32}{8} = \frac{12}{3} = 4$ لكن $\frac{21}{7} = 3$.
</td><td></td></tr>
</table>

© 2014-2015

الميدان : تنظيم المعطيات **الوحدة التعليمية** : التناسبية **الموضوع** : **إتمام جدول تناسبية** **الكفاءات المستهدفة** : أن يتمكن التلميذ من إتمام جدول تناسبية بمختلف الطرق.	**رقم المذكرة** : 02 **المستوى** : الأول متوسط (1 م) **المدة الزمنية** : 1 ساعة **الوسائل التعليمية المستخدمة** : الكتاب المدرسي

مراحل الدرس	الأنشطة المرافقة لكل مرحلة	ملاحظات
التهيئة	تصحيح التطبيق 2 السابق مع التذكير بالتناسبية و اللاتناسبية.	
العرض	**نشاط 1** : معامل التناسبية هو : $\frac{10,5}{3} = \mathbf{3.5}$ و بالتالي لإكمال الجدول، يكفي أن نضرب أعداد السطر الأول في **3,5** . **نشاط 2** : **(1)** بملاحظة أنّ $0,2 \times 2 = 0,4$ ، أكمل : $x = 2 \times \mathbf{13} = \mathbf{13}$. بملاحظة أنّ $0,5 \times 10 = 5$ ، أكمل : $y = 10 \times \mathbf{32,5} = \mathbf{325}$. **(2)** بملاحظة أنّ $0,7 = 0,5 + 0,2$ ، أكمل : $z = \mathbf{13} + \mathbf{32,5} = \mathbf{45,5}$. **الحوصلة و الأمثلة** : انظر الدرس الموزع على التلاميذ.	
إعادة الاستثمار	**تطبيق 4 صفحة 184** : معامل التناسبية هو 0,2 إذن أعداد السطر الثاني هي أعداد السطر الأول مضروبة في معامل التناسبية و بالتالي للحصول على أعداد السطر الأول، يكفي قسمة أعداد السطر الثاني على معامل التناسبية. **تطبيق 5 صفحة 184** : معامل التناسبية هو **0,08** . $\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{50}} = \mathbf{0,08}$	

المسافة (km)	3	4	7	9	10
الزمن (min)	10,5	**14**	**24,5**	**31.5**	**35**

0,2	0,4	$x = \mathbf{13}$	13
0,5	32,50	$y = \mathbf{325}$	5

الجدول الأول

0,2	0,5	0,7
13	32,50	$z = \mathbf{45,5}$

الجدول الثاني

15	**500**	**32**	**180**
3	100	6,4	36

السعر	**150**	87,5	50
عدد الأقلام	12	**7**	4

© 2014-2015

الميدان : تنظيم المعطيات **الوحدة التعليمية** : التناسبية **الموضوع** : **النسبة المئوية** **الكفاءات المستهدفة** : أن يتعرف التلميذ على النسبة المئوية.	**رقم المذكرة** : 03 **المستوى** : الأول متوسط (1 م) **المدة الزمنية** : 1 ساعة **الوسائل التعليمية المستخدمة** : الكتاب المدرسي

مراحل الدرس	الأنشطة المرافقة لكل مرحلة	ملاحظات
التهيئة	**(1)** في أحد أقسام السنة الأولى متوسط، يوجد 20 تلميذاً، 50% منهم إناث. عدد الإناث في هذا القسم هو 10 . (لأنّ 50% يمثّل النصف) $\frac{20}{2}=10$ **(2)** 20% من وزن كعكة تمثله الفواكه يعني أنه في كل 100 g من الكعك يوجد 20 g من الفواكه. الجدول المقابل هو جدول تناسبية. معامل التناسبية هو 5 . $\frac{100}{20}=5$ | وزن الكعك (g) | 100 | 300 | 50 | | كمية الفواكه (g) | 20 | 60 | 10 |	
العرض	**نشاط 3 صفحة 177 (الجزء الثاني)** : في التدرّب على ضربات الجزاء، سجّل وليد 17 هدفاً من بين 20 قذفة، بينما سجّل أحمد 20 هدفاً من بين 25 قذفة. في رأيك، من منهما كان أداؤه أحسن ؟ للإجابة على هذا السؤال، لا يمكن مقارنة عدد الأهداف المسجلة مباشرة لأنّ عدد القذفات مختلف. لهذا السبب، سنحتاج إلى مقارنة مقدارين آخرين يعبّران عن نسبة النجاح في التسجيل مقارنة بالعدد الكلي للضربات. هذا المقدار الجديد هو **النسبة المئوية** . بالنسبة لوليد، **النسبة المئوية** للنجاح هي **85%** . $\frac{17}{20}\times 100=85\%$ أما بالنسبة لأحمد، **فالنسبة المئوية** للنجاح هي **80%** . $\frac{20}{25}\times 100=80\%$ و بما أنّ **80** < **85** فإنّ أداء **وليد** كان أحسن من أداء **أحمد**. **الحوصلة و الأمثلة** : انظر الدرس الموزع على التلاميذ.	
إعادة الاستثمار	**تطبيق 7 صفحة 184** : **(1)** عدد الناجحين هو 96 ناجحاً . $150\times\frac{64}{100}=96$ **(2)** النسبة المئوية التي تمثل 93 ناجحاً هي 62% . $\frac{93}{150}\times 100=62$ **تطبيق 8 صفحة 184** : **(1)** كمية السكر في 400 g من المربى هي 340 g . $400\times\frac{85}{100}=340$ **(2)** إذا كان وزن السكر 408 g هو فإنّ وزن المربى هو 480 g . $x=\frac{408\times 100}{85}=480$ | وزن المربى (g) | 100 | x | | وزن السكر (g) | 85 | 408 | **تطبيق** : • النسبة المئوية للنجاح في متوسطة الخوارزمي هي 81% . $\frac{486}{600}\times 100=81\%$ • النسبة المئوية للنجاح في متوسطة ابن سينا هي 72% . $\frac{288}{400}\times 100=72\%$ إذن المتوسطة التي يكون لك فيها أوفر حظ للنجاح هي **متوسطة الخوارزمي**.	

© 2014-2015

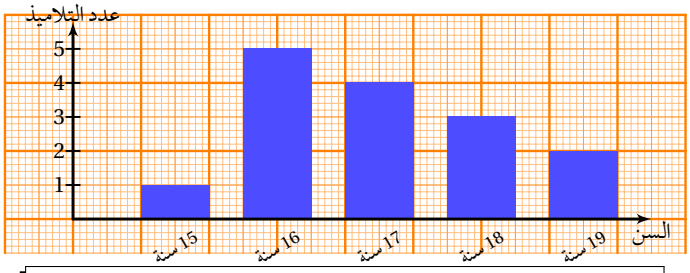
الميدان : تنظيم المعطيات **الوحدة التعليمية** : التناسبية **الموضوع** : **المقياس** **الكفاءات المستهدفة** : أن يتعرف التلميذ على المقياس و أن يتمكن من استعماله لتعيين مسافات.	**رقم المذكرة** : 04 **المستوى** : الأول متوسط (1 م) **المدة الزمنية** : 1 ساعة **الوسائل التعليمية المستخدمة** : الكتاب المدرسي

مراحل الدرس	الأنشطة المرافقة لكل مرحلة	ملاحظات
التهيئة	على خريطة بالمقياس $\frac{1}{200000}$ ، كل 1 cm يمثّل **200000** cm في الواقع.	
العرض	**نشاط 4 صفحة 178 (الجزء الثاني)** : في مخبر العلوم الطبيعية، طلب الأستاذ من التلاميذ أن يرسموا بعض أعضاء ذبابة تسي-تسي بتكبير 10 مرات. أكمل الجدول : **العضو** | **الرأس** | **الرجل** | **الجناح** **الطول الحقيقي (mm)** | 2,1 | 9,3 | 5 **الطول بعد التكبير (cm)** | **2,1** | **9,3** | **5** ⚠ لا تنسَ التحويل في الأخير! **نشاط** : الأبعاد | AB | BC | ED | AF الطول الحقيقي (cm) | **450** | **400** | **50** | 250 الطول على المخطط (cm) | **4,5** | **4** | **0,5** | 2,5 **(1)** لدينا : $\frac{2,5}{250} = 0,01 = \frac{0,5}{50} = \frac{4}{400} = \frac{4,5}{450}$ إذن فالجدول جدول تناسبية. **(2)** معامل التناسبية هو $k = 0,01 = \frac{1}{100}$. **(3)** على الشكل، $EF = 1\,\text{cm}$ و باستعمال معامل التناسبية : $EF = 1\,\text{cm} \times 100 = 100\,\text{cm} = 1\,\text{m}$. **الحوصلة و الأمثلة** : انظر الدرس الموزع على التلاميذ.	
إعادة الاستثمار	**تطبيق 17 صفحة 185** : مقياس الرسم هو $\frac{1}{5000}$ معناه : كل 1 cm على الرسم يقابله 5000 cm في الواقع. الجدول التالي هو إذن **جدول تناسبية** و معامل التناسبية يساوي : **5000** . الأبعاد | AB | BC | CD | DE | AE الطول على المخطط (cm) | 6 | 5 | 3 | 4,2 | 2 الطول الحقيقي (m) | **300** | **250** | **150** | **210** | **100** **تطبيق 18 صفحة 186** : المقياس هو 1 : 20000000 ، معناه كل 1 cm على الرسم يقابله 20000000 cm أي 200 km في الواقع. **بين المدن** | **المسافة على الخريطة (cm)** | **المسافة الحقيقية (km)** (16 – 25) | 2,1 | **420** (16 – 7) | 2 | **400** (16 – 31) | 2 | **400** (16 – 47) | 2,9 | **580** (16 – 8) | 4,4 | **880**	

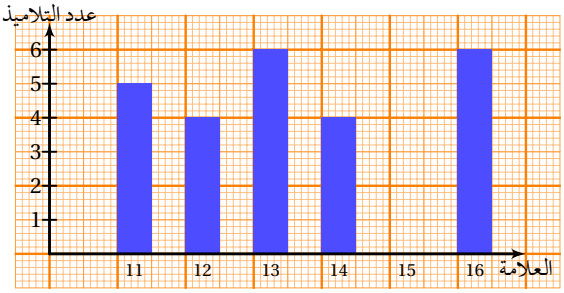
الميدان : تنظيم المعطيات **الوحدة التعليمية** : تنظيم المعطيات **الموضوع** : **جداول و بيانات إحصائية : التمثيل بالأعمدة** **الكفاءات المستهدفة** : أن يتعرف التلميذ على كيفية تنظيم معطيات في جداول و تمثيلها بمخطط أعمدة	**رقم المذكرة** : 05 **المستوى** : الأول متوسط (1 م) **المدة الزمنية** : 1 ساعة **الوسائل التعليمية المستخدمة** : الكتاب المدرسي

مراحل الدرس	الأنشطة المرافقة لكل مرحلة	ملاحظات
التهيئة	تذكير بالدرس السابق و إنهاء تصحيح التطبيق.	
العرض	**نشاط 5 صفحة 178** : **مثال** : علامات التلاميذ في أحد الأقسام في فرض الرياضيات موزّعة كالتالي لقراءة معطيات و استغلالها بسهولة و بسرعة، ننظّمها في جدول. يمكن تمثيل معطيات جدول بمخطط أعمدة، يسمح لنا بفهم و استغلال أحسن لهذه المعطيات.	
إعادة الاستثمار	**تطبيق 24 صفحة 187** :	

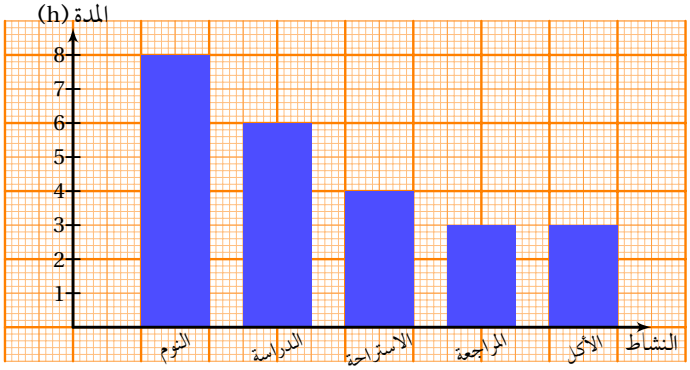
السن	19 سنة	18 سنة	17 سنة	16 سنة	15 سنة
عدد التلاميذ	2	3	4	5	1



العلامة	11	12	13	14	16
عدد التلاميذ	5	4	6	4	6

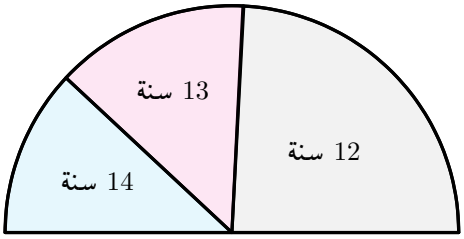
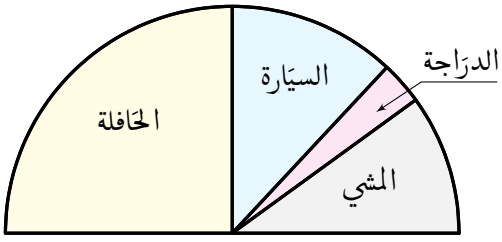


النشاط	النوم	الدراسة	الاستراحة	المراجعة	الأكل
المدة	8h	6h	4h	3h	3h



© 2014-2015

الميدان : تنظيم المعطيات **الوحدة التعليمية** : تنظيم المعطيات **الموضوع** : **جداول و بيانات إحصائية : التمثيل بمخطط نصف دائري** **الكفاءات المستهدفة** : أن يتعرف التلميذ على كيفية تنظيم معطيات في جداول و تمثيلها بمخطط نصف دائري	**رقم المذكرة** : 06 **المستوى** : الأول متوسط (1 م) **المدة الزمنية** : 1 ساعة **الوسائل التعليمية المستخدمة** : الكتاب المدرسي

مراحل الدرس	الأنشطة المرافقة لكل مرحلة	ملاحظات
التهيئة	تذكير بالدرس السابق.	
العرض	**نشاط** : الجدول التالي يمثل أعمار تلاميذ أحد الأقسام و عدد التلاميذ في كل فئة عمر. **ملاحظة** : يمكن حساب قيس الزاوية بدون حساب النسبة المئوية. مثلاً، الزاوية التي تمثل التلاميذ الذين عمرهم 13 سنة هي $\frac{7}{25} \times 180 \approx 50°$. لنمثل توزيع التلاميذ حسب العمر بمخطط نصف دائري :  يمكن تمثيل معطيات جدول بمخطط نصف دائري، يسمح لنا بفهم و استغلال أحسن لهذه المعطيات.	
إعادة الاستثمار	**تطبيق** : سألنا 50 تلميذاً عن وسيلة النقل المستعملة للذهاب إلى المدرسة، فكانت الأجوبة كالآتي : التمثيل بمخطط نصف دائري يكون كالتالي :  	

المجموع				
	14	13	12	**العمر**
25	6	7	12	**عدد التلاميذ**
100%	24%	28%	48%	**النسبة المئوية**
180°	43°	50°	87°	**الزوايا**

المجموع	الحافلة	السيارة	الدراجة	المشي على الأقدام	**وسيلة النقل**
50	25	12	3	10	**عدد التلاميذ**
180°	90°	43°	11°	36°	**الزوايا**

© 2014-2015