

التناسبية

I _ التناسبية :

(1) - جدول التناسبية :

(أ) - مثال 1 :

لاحظ الجدول الآتي :

7	4	5,4	11	2,5
21	12	16,2	33	7,5

x 3

نلاحظ أننا **ضربنا** أعداد السطر الأول في نفس العدد **3** للحصول على أعداد السطر الثاني.
نسمي العدد 3 : **معامل التناسب** .

نقول إذن :

■ هذا الجدول يحقق وضعية التناسبية .

■ أعداد السطر الثاني متناسبة مع أعداد السطر الأول . ونكتب : $\frac{7,5}{2,5} = \frac{33}{11} = \frac{16,2}{5,4} = \frac{12}{4} = \frac{21}{7} = 3$

(ب) - مثال 2 :

لاحظ الجدول الآتي :

4	5,5	7,5	6	5
16	11	30	12	10

?

نلاحظ أننا **لم نضرب** أعداد السطر الأول في نفس العدد للحصول على أعداد السطر الثاني .
نقول إذن :

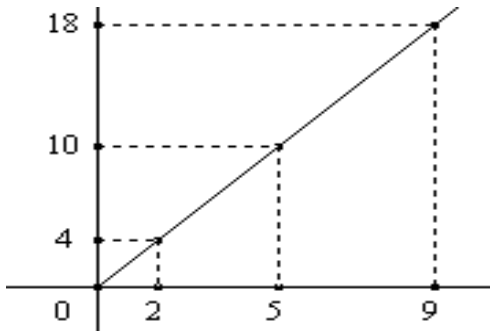
■ هذا الجدول لا يحقق وضعية التناسبية .

■ أعداد السطر الثاني غير متناسبة مع أعداد السطر الأول . ونكتب : $\frac{30}{7,5} = \frac{16}{4} = 4$ و $\frac{10}{5} = \frac{12}{6} = \frac{11}{5,5} = 2$

(2) - مبيان التناسبية :

(أ) - مثال 1 :

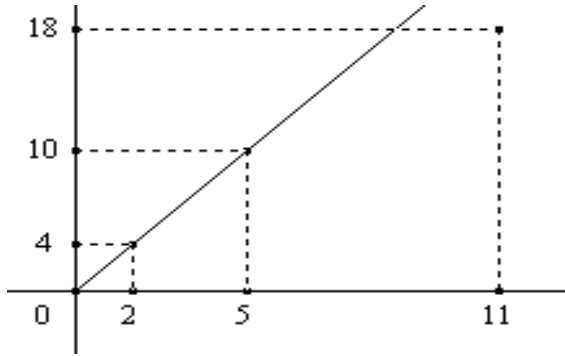
لاحظ المبيان الآتي :



نلاحظ أن جميع نقطه مستقيمة مع أصل المعلم .
نقول إذن :

□ هذا المبيان يحقق وضعية التناسبية .

(ب) - مثال 2 :
لاحظ المبيان الآتي :



نلاحظ أن جميع نقطه غير مستقيمة مع أصل المعلم .
نقول إذن :
هذا المبيان لا يحقق وضعية التناسبية .

(3) - الرابع المتناسب :

(أ) - تعريف :

c	a
x	b

قيمة العدد x بالجدول جانبه تسمى الرابع المتناسب

(ب) - مثال 1 : حساب الرابع المتناسب باستعمال معامل التناسب .

14,5	25
x	5

نعتبر جدول التناسب الآتي :

لدينا معامل التناسب هو : $\frac{5}{25} = 0,2$.

إذن : $x = 14,5 \times 0,2$ أي $x = 2,9$

(ج) - مثال 2 : إتمام جدول التناسب .

في الجدول الآتي أعداد السطر الثاني متناسبة مع أعداد السطر الأول .

2	7	y	11	t
x	91	247	z	988

لنحسب : x و y و z و t .

لدينا معامل التناسب هو : $\frac{91}{7} = 13$.

$$x = 2 \times 13 = 26$$

::

$$y = 247 : 13 = 19$$

$$z = 11 \times 13 = 143$$

::

$$t = 988 : 13 = 76$$

II _ سلم التصميمات و الخرائط :

(1) - تعريف :

السلم هو معامل التناسب بين القياسات الحقيقية لشيء و القياسات على تصميم أو خريطة لهذا الشيء . يرمز للسلم بالرمز : e

$$e = \frac{\text{القياس على التصميم}}{\text{القياس الحقيقي}}$$

ملاحظة هامة :

(2) - مثال :

y	125	المسافة على الخريطة (cm)
75	x	المسافة الحقيقية (km)

نعتبر الجدول الآتي :

لنحسب x و y علما أن السلم هو : $\frac{1}{250000}$

لدينا معامل التناسب هو : $\frac{1}{250000}$. و هذا يعني أن 1 cm على الخريطة يمثل 250000 cm في الحقيقة .
و منه نستنتج أن القياسات على الخريطة متناسبة مع القياسات الحقيقية .

$$\text{إذن : } x = 125 : \frac{1}{250000}$$

$$x = 31250000 \text{ cm} = 312,5 \text{ km} \quad \text{أي} \quad x = 125 \times 250000$$

$$y = 30 \text{ cm} \quad \text{أي} \quad y = 7500000 \times \frac{1}{250000}$$

III _ الحركة المنتظمة :

(1) - تعريف :

يكون جسم في حركة منتظمة إذا كانت المسافات التي يقطعها متناسبة مع المدة الزمنية الموافقة لها .

(2) - مثال 1 :

الجدول الآتي يبين المدة الزمنية التي تستغرقها سيارة لقطع مسافات .

6	5	المدة الزمنية (h)
480	400	المسافة المقطوعة (km)

لدينا :

$$\frac{480}{6} = 80 \quad \text{و} \quad \frac{400}{5} = 80$$

$$\frac{400}{5} = \frac{480}{6} = 80 \quad \text{نلاحظ أن :}$$

نقول إذن : هذه السيارة في حركة منتظمة .

(3) - مثال 2 :

الجدول الآتي يبين المدة الزمنية التي يستغرقها قطار لقطع مسافات .

7	6	5	المدة الزمنية (h)
770	36	550	المسافة المقطوعة (km)

لدينا :

$$\frac{770}{7} = 110 \quad \text{و} \quad \frac{360}{6} = 60 \quad \text{و} \quad \frac{550}{5} = 110$$

$$\frac{360}{6} = 60 \quad \text{و} \quad \frac{550}{5} = \frac{770}{7} = 110 \quad \text{نلاحظ أن :}$$

$$\frac{550}{5} = \frac{770}{7} \neq \frac{360}{6} \quad \text{أي أن :}$$

نقول إذن : **هذا القطار ليس في حركة منتظمة.**