



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

$\times 3$

نلاحظ أننا ضربنا أعداد السطر الأول في نفس العدد 3 للحصول على أعداد السطر الثاني.
نسمى 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**.

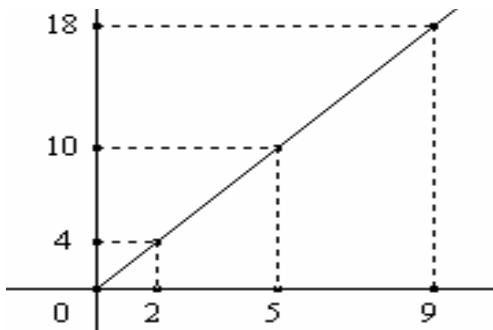
■ **أعداد السطر الثاني غير متناسبة مع أعداد السطر الأول**. ونكتب :

$$\frac{30}{7,5} = \frac{16}{4} = 4 \quad \text{و} \quad \frac{10}{5} = \frac{12}{6} = \frac{11}{5,5} = 2$$

(2) - مبيان التناسبية :

(أ) - مثال 1 :

لاحظ المبيان الآتي :

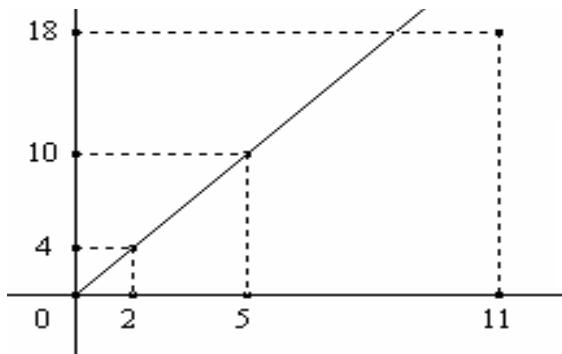


نلاحظ أن جميع نقطه مستقيمية مع أصل المعلم.

نقول إذن :

□ **هذا المبيان يحقق وضعية التناسبية**.

ب) - مثال 2 :
لاحظ المبيان الآتي :



نلاحظ أن جميع نقطه غير مستقيمية مع أصل المعلم .
نقول إذن :
□ هذا المبيان لا يحقق وضعية التناصية .

(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 التناص .

14,5	25
x	5

نعتبر جدول التناص الآتي :

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

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

(ج) - مثال 2 : إتمام جدول التناص .

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

2	7	y	11	t
x	91	247	z	988

لحسب : x و y و z و t .

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

إذن : $x = 2 \times 13 = 26$; ; $y = 247 : 13 = 19$
 $z = 11 \times 13 = 143$; ; $t = 988 : 13 = 76$

II - سلم التصميمات و الخرائط :

(1) - تعريف :

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

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

ملاحظة هامة :

(2) - مثال :

نعتبر الجدول الآتي :

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

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 الحقيقة .

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

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

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

III - الحركة المنتظمة :

(1) - تعريف :

يكون جسم في حركة منتظمة إذا كانت المسافات التي يقطعها متناسبة مع المدد الزمنية الموقفة 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 :

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

$$\frac{400}{5} = \frac{480}{6} = 80$$

نلاحظ أن : هذه السيارة في حركة منتظمة .

نقول إذن : هذه السيارة في حركة منتظمة .

: مثال 2 (3)

الجدول الآتي يبين المدة الزمنية التي يستغرقها قطار لقطع مسافات .

المسافة المقطوعة (km)	المدة الزمنية (h)
770	7

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

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

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

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