

التناسبية

1- جدول التناسبية

مثال

2.5	3	4	7
7.5	9	12	21

نلاحظ أننا ضربنا أعداد الشطر في نفس العدد 3 للحصول على أعداد السطر الثاني
العدد 3 يسمى معامل التناسب

نقول إذن:

* هذا الجدول يحقق وصعية تناسبية

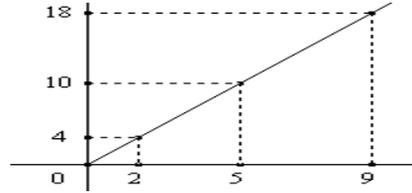
* أعداد السطر الثاني متناسبة مع أعداد السطر الأول

$$\text{ونكتب : } \frac{7.5}{2.5} = \frac{12}{4} = \frac{21}{7} = \frac{9}{3} = 3$$

- مبيان التناسبية:

مثال أ:

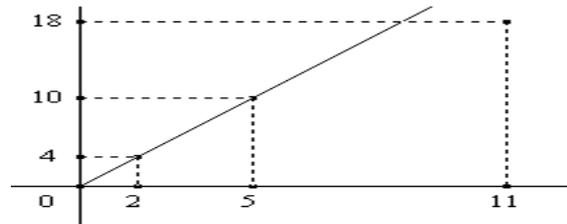
لاحظ المبيان الآتي :



نلاحظ أن جميع نقط المبيان مستقيمة مع أصل المعلم نقول إذن

* هذا المبيان يحقق وصعية التناسبية

مثال ب:



نلاحظ أن جميع نقطه غير مستقيمة مع أصل المعلم .

نقول إذن : هذا المبيان لا يحقق وصعية التناسبية

2-الربع المتناسب

تعريف

قيمة العدد x بالجدول جانبه تسمى الربع المتناسب

c	a
x	b

مثال

حساب الربع المتناسب باستعمال معامل التناسب .

نعتبر جدول التناسب الآتي :

25	14,5
5	x

نعتبر جدول التناسب الآتي :

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

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

3-النسبة المئوية

قاعدة 1

تطبيق النسبة المئوية $x\%$ على العدد n هو حساب : $n \times \frac{x}{100}$

مثال

بقسم يحتوي على 40 تلميذا يوجد 60% من الإناث .

لنحدد عدد الإناث و الذكور

$$\text{لدينا } 24 = \frac{2400}{100} = 40 \times \frac{60}{100} \text{ إذن } 40 - 24 = 16$$

إذن عدد الإناث هو : 24 و عدد الذكور هو : 16

قاعدة 2

إذا كان العدد b يشكل $x\%$ من العدد a فإن : $x = \frac{b}{a} \times 100$

مثال

منزل مساحته 90 m^2 به حجرة مساحتها 20 m^2

لنحدد النسبة المئوية التي تمثلها مساحة الحجرة من مساحة المنزل .

$$\text{لدينا } x = \frac{20}{90} \times 100 = 22,22$$

إذن : مساحة الحجرة تمثل $22,22\%$ من مساحة المنزل

4-السلم

تعريف

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

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

مثال

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

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

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

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

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

5-السرعة المنتظمة

تعريف

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

مثال

الجدول الآتي يبين المدة الزمنية التي تستغرقها سيارة لقطع مسافات .

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

لدينا :

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

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

نقول إذن : هذه السيارة في حركة منتظمة