التناسب

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:

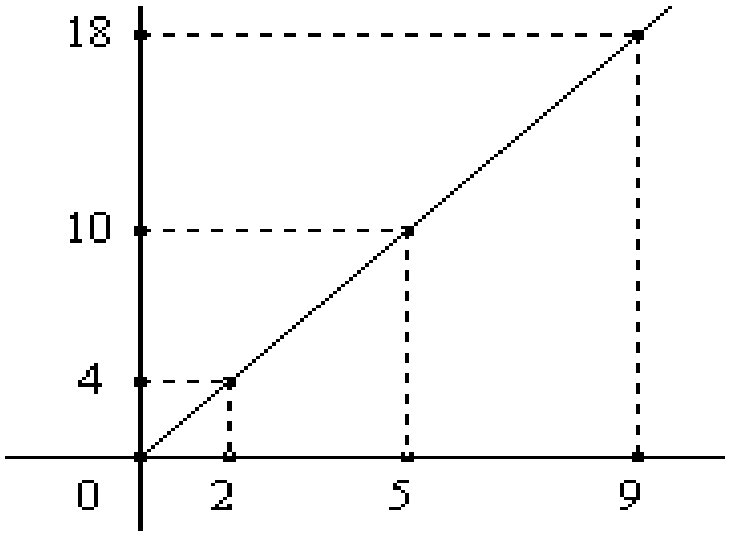
* هدا الجدول يحقق وصعية تناسبية
* أعداد السطر الثاني متناسبة مع أعداد السطر الأول

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

- مبيان التناسبية:

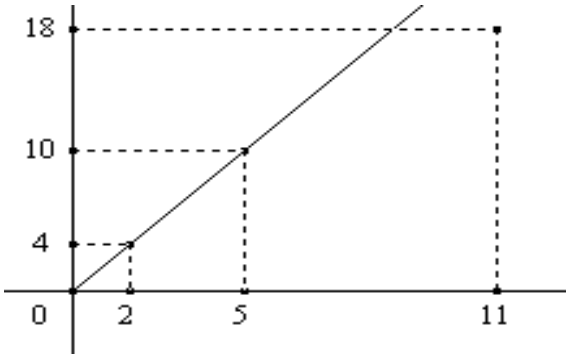
مثال أ :

لاحظ المبيان االآتي :



نلاحظ أن جميع نقط المبيان مستقيمية مع أصل المعلم نقول إذن هذا المبيان يحقق وضعية التناسبية

مثال ب:



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

2-الرابع المتناسب

تعريف

قيمة العدد x بالجدول جانبه تسمى الرابع المتناسب

c	*a*
x	*b*

مثال

حساب الرابع المتناسب باستعمال معامل التناسب .

نعتبر جدول التناسب الآتي :

14,5	25
x	5

نعتبر جدول التناسب الآتي :

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

إذن : x = 2,9 أي x = 14,5 x 0,2

-النسبة المئوية

قاعدة1

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

مثال

بقسم يحتوي على40 تلميذا يوجد 60%من الإناث .

لنحدد عدد الإناث و الذكور

لدينا $40\times\frac{60}{100}=\frac{2400}{100}=24$ **إذن 40 – 24 = 16**

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

قاعدة2

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 تمثلهخا مساحة الحجرة من مساحة المنزل .

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 للسلـــم بالرمز :

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

مثال

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

لنحسبy و x علما أن السلـم هو : $\frac{1}{250000}$

إذن : $\frac{1}{250000}$: 125 = x

$x = 125 \times 250000 = 31250000\ cm = 312,5\ km$ أي

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

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 .

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

لدينا :

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

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

نقول إذن : هذه السيارة في حركة منتظمة

6- الدالة الخطية

أ- تعريف

a عدد معلوم
العلاقة التي تربط العدد x بالعدد ax تسمى دالة خطية معاملها هو a
العدد ax يسمى صورة x بالدالة الخطية التي نرمز لها بالرمز: f

ونكتب: f(x) = ax
(f(x) هي صورة بالدالة الخطية)

مثال

$f(x)=-2x$ دالة خطية معاملها هو -2

خاصية

f دالة خطية معاملها a

إذا كان x و x' عددين معلومين غير منعدمين فان : $\frac{f(x)}{x}=\frac{f(x')}{x'}=a$

مثال

f دالة خطية بحيث : $f(-5)=\frac{2}{3}$

لنحدد معامل الدالة f ثم حدد $f(x)$.

f دالة خطية إذن : $f(x)=ax$ ومعاملها هو العدد الحقيقي :

$$a=\frac{f(-5)}{-5}=\frac{\frac{2}{3}}{-5}=\frac{2}{3}\times\frac{-5}{1}=\frac{-10}{3}$$

و منه فإن : $f(x)=\frac{-10}{3}x$.

ب- التمثيل المبياني للدالة الخطية

تعريف

$(O;I;J)$ معلم متعامد في المستوى

تمثيل المبياني لدالة خطية هو مستقيم يمر من أصل المعلم O

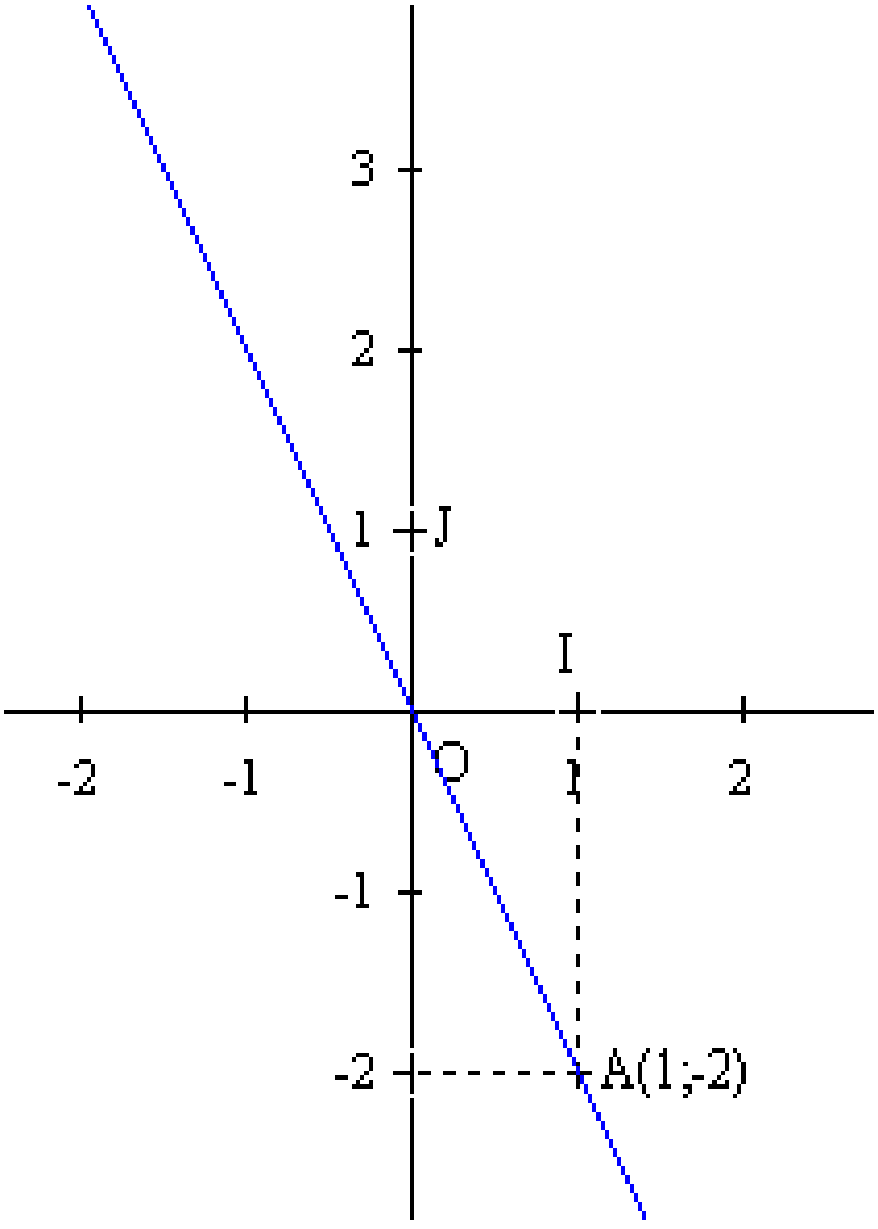
مثال

$f(x) = -2x$ دالة خطية معاملها هو -2

لننشئ التمثيل المبياني للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$.

x	1
$f(x)$	-2

إذن التمثيل المبياني للدالة هو المستقيم من O و من النقطة $A(1;-2)$.



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM