https://prof27math.weebly.com/

التنـــاسبيـــة

التناسبية

مثال 1 : عامل يأخذ أجرته حسب عدد الساعات التي يعملها .

عدد الساعات	2	3.5	5	6	7.5
الأجرة (DA)	100	175	250	300	375

نلاحظ أن: $\frac{100}{2} = \frac{175}{3,5} = \frac{250}{5} = \frac{300}{6} = \frac{375}{7,5} = 50$

نقول بأن الأعداد 100، 175، 250، 300، 375 هي متناسبة على الترتيب مع 2، 3.5 ، 5 ، 6 ، 7.5 وأن القيمة المشتركة 50 هي معامل التناسبية.

مثال2 :

كمية الزيت المصنوعة من الزيتون

وزن الزيتون Kg	30	45	55	82
وزن الزيت Kg	6	9	11	16.4

لاحظ أن : $\frac{6}{300} = \frac{9}{45} = \frac{11}{55} = \frac{16,4}{82} = 0,2$

الأعداد 6 ، 9 ، 11 ، 16.4 هي متناسبة على الترتيب مع 30 ، 45 ، 55 ، 82

وإن 0.2 هو معامل التناسبية .

الأعداد a ، b ، c ، d متناسبة على الترتيب مع a’ ، b’ ، c’ ، d’

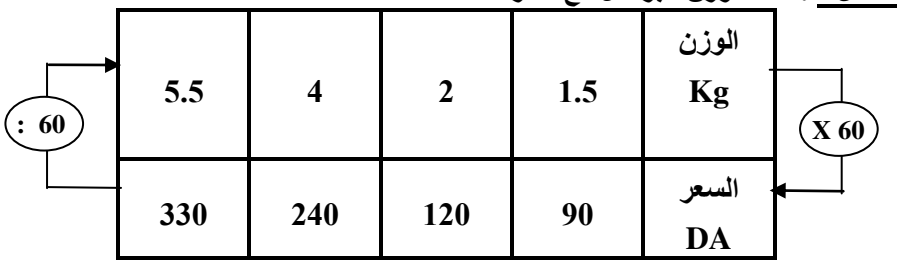
يعني $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = \frac{d}{d'} = k$. يسمى العدد k معامل التناسبية

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

• جدول تناسبية

مثال1 : لنأخذ وزن البرتقال مع سعره



الوزن Kg	1.5	2	4	5.5
السعر DA	90	120	240	330

لاحظ في هذا الجدول أن الأعداد 90 ، 120 ، 240 ، 330 ، متناسبة على الترتيب مع 1.5 ، 2 ، 4 ، 5.5 وان معامل التناسبية هو 60 .

- لاحظ أيضا أن للحصول على أعداد السطر الثاني نضرب كل عدد من السطر الأول في 60 وللحصول على أعداد السطر الأول نقسم كل عدد من السطر الثاني على 60 يسمى هذا الجدول " جدول التناسبية "

- جداول المثالين 1 و 2 هي جداول تناسبية .

مثال 2

لنأخذ وزن طفل مع عمره

العمر	4	10	12	15
الوزن (kg)	9	15	17	18

نلاحظ أن $\frac{9}{4} \neq \frac{15}{10} \neq \frac{17}{12} \neq \frac{18}{15}$ ، فالأعداد 9، 15 ، 17 ، 18 ليست متناسبة مع4 ، 10 ، 12 ، 15 ، فهذا الجدول لا يمثل "جدول تناسبية"

• النسبة المئوية

مثال : قسم يحتوي 40 تلميذا منهم 30 ذكور و 10 إناث . لنحسب نسبتي الذكور والإناث بالنسبة إلى عدد تلاميذ القسم .

لدينا نسبة الذكور بالنسبة إلى عدد تلاميذ القسم هي : $\frac{30}{40} = 0,75 = \frac{75}{100}$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

ونسبة الإناث بالنسبة إلى عدد التلاميذ هي : $\frac{10}{40}=0,25=\frac{25}{100}$

نسمي النسبة $\frac{75}{100}$ النسبة المئوية ونرمز لها بالرمز : 75% أيضا النسبة

$\frac{25}{100}$ هي نسبة مئوية نرمز لها بـ 25%

النسبة المئوية هي نسبة بسطها العدد a ومقامها 100 ونرمز لها بـ $a\%$.

حساب نسبة مئوية من عدد

20% من العدد 2500 تمثل العدد $\frac{2500\times 20}{100}=500$

لحساب $a\%$ من العدد N ، نضرب هذا العدد في a ونقسم على 100 أي $\frac{N\times a}{100}$.

- **المقياس**

على خريطة ولاية قسنا الأبعاد بين مقر الولاية والأماكن : المستشفى ، الجامعة ، محطة الحافلات ، مقر الشرطة :

	بين الولاية والمستشفى	بين الولاية والجامعة	بين الولاية ومحطة الحافلة	بين الولاية ومقر الشرطة
الطول الحقيقي بـ(cm)	100000	150000	187500	62500
الطول على الخريطة(cm)	4cm	6cm	7.5	2.5

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

نلاحظ أن: $\frac{4}{100000}=\frac{6}{150000}=\frac{7,5}{187500}=\frac{2,5}{62500}=\frac{1}{25000}$

نلاحظ أن المسافات على الخريطة متناسبة مع المسافات الحقيقية وأن معامل التناسبية هو $\frac{1}{25000}$. يسمى معامل التناسبية بـ " المقياس أو السلم "

المسافات على الخريطة أو على تصميم متناسبة مع المسافات الحقيقية

مقياس خريطة هو $\frac{1}{25000}$ يعني أن 1cm على الخريطة يمثل 25000cm على الأرض (الوا قع)

حساب المسافة الحقيقية (الطول الحقيقي)

لإيجاد الطول الحقيقي بـ(cm) في خارطة أو تصميم ذات المقياس $\frac{1}{a}$ نضرب الطول على الخارطة في العدد a .

مثال :

عين الطول الحقيقي علما أن الطول على خارطة مقياسها $\frac{1}{30000}$ هو 10cm

الحـــل

- الطول الحقيقي الممثل بطول 10cm على خارطة مقياسها $\frac{1}{30000}$ هو :
- $10cm\times 30000=300000cm=3km$

حساب طول على خارطة

لحساب طول (cm) على خارطة نضرب الطول الحقيقي (cm) في مقياس الخارطة .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

مثال :

المسافة بين مدينتين A و B هي 400Km . ماهو الطول الممثل لهذه المسافة على الخارطة التي مقياسها $\frac{1}{1000000}$.

الحل :

التحويل : (400km=40000000cm) .

الطول (cm) على الخارطة بين المدينتين A و B هو :

$$400.000.00 \times \frac{1}{1000000} = \quad 40cm$$

التكبير والتصغير

إذا كان المقياس هو عدد أصغر من 1 ، نقول بأنه تصغير للتصميم وإذا كان المقياس أكبر من 1 ، نقول بأنه تكبير للتصميم .

مثال1

إنشاء طول حقيقي مستعملا الطول على الخارطة والمقياس يعتبر تكبير للتصميم ، وتمثيل طول على خارطة مستعملا الطول الحقيقي والمقياس هو تصغير

مثال 2

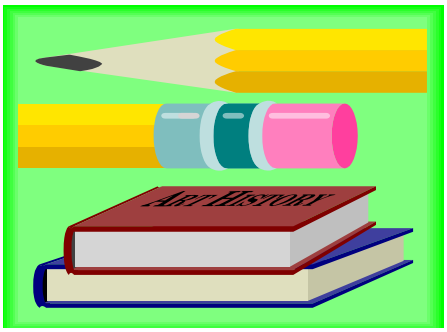
نعتبر المثلث ABC القائم في A حيث AB=3cm و AC=4cm و BC=5cm

- إذا ضربنا كل أطوال المثلث ABC في $\frac{1}{2}$ نحصل على المثلث A'B'C'

حيث A'B'=1.5cm، A'C'=2cm ، B'C'=2.5cm وهو أصغر من المثلث ABC (تصغير)

- إذا ضربنا كل أطوال المثلث ABC في 3 نحصل على المثلث $A''B''C''$

حيث $A''B'' = 9cm$ ، $A''C'' = 12cm$ ، $B''C'' = 15cm$ وهو اكبر من المثلث ABC (تكبير)



belhocine : https://prof27math.weebly.com/