أمثلة:

التخفيض

◄ راعي غنم يملك 60 شاة، انخفض عددهم بـ 20%.

مقدار الانخفاض:

$$a = \left(1 - \frac{20}{100}\right)$$
$$a = 1 - 0.2$$
$$a = 0.8$$

حساب ما بقي معه:

$$y = \left(1 - \frac{20}{100}\right)x$$
$$y = 0.8 \times 60$$
$$y = 48$$

بقي معه 48 شاة.

الزيــادة

◄ ثمن السكر هو 80 DA، ازداد ثمنه بـ 25%.

مقدار الزيادة:

$$a = \left(1 + \frac{25}{100}\right)$$
$$a = 1 + 0.25$$
$$a = 1.25$$

السعر الجديد للسكر:

$$y = \left(1 + \frac{25}{100}\right)x$$
$$y = 1.25 \times 80$$
$$y = 100$$

أصبح سعر السكر بـ 100 DA.

أخذ نسبة من مقدار

01◄ ثمن السكر هو 80 DA، ازداد ثمنه بـ 25%.

$$y = \frac{25}{100} \times x$$
$$y = 0.25 \times 80$$
$$y = 20$$

مقدار الزيادة في السكر هو 20 DA.

02◄ راعي غنم يملك 60 شاة، انخفض عددهم بـ 20%.

$$y = \frac{20}{100} \times x$$
$$y = 0.20 \times 60$$
$$y = 12$$

عدد الأغنام التي نقصت هو 12 شاة.

مجموعة تمارين حــول النسب المئوية

◄ التمرين الأول:

ثمن هاتف نقال 25000 DA، ازداد ثمنه بـ 5%.

❶ ما هو مقدار الزيادة؟

◄ التمرين الثاني:

❶ أعط ثمن دراجة هوائية سعرها 6500 DA إذا خفضت بنسبة 15%.

◄ التمرين الثالث:

يزن رابح 60 Kg، ازداد وزنه بـ 25%.

❶ كم صار وزنه الجديد؟

◄ التمرين الرابع:

خزان ماء مملوء سعته 5 m^3، أفرغنا منه 30% من سعته ثم بعد ذلك أضفنا اليه 20%.

❶ كم أصبح حجم الماء في الخزان؟

◄ التمرين الخامس:

اشترى يوسف معطفاً بسعر 1400 DA، استفاد من تخفيض فدفع 1120 DA فقط.

❶ ما هي قيمة التخفيض؟

❷ أحسب النسبة المئوية لهذا التخفيض.

◄ التمرين السادس

أراد سائغ (بائع الذهب) أن يعرف مدى نقاوة سبيكة من الذهب كتلتها 500 g وذلك بقياس حجمها. فوجد أن حجمها 27 m^3.

إذا علمت أن الكتلة الحجمية للذهب هي 19.3 g/cm^2.

❶ فهل هذه السبيكة مغشوشة؟

المبادرة للرياضيات

[النسب المئـــوية والدالة الخطّية المرفقة]

المستوى: رابعة | الأستاذ: بوزيدي حمزة

[قبل البدأ في الدرس سنتفق على بعض التسميات التي تبقى ثابتة طوال هذا الدرس]

y الثمن أو الوزن أو الحجم أو الطول ... الجديد.

x الثمن أو الوزن أو الحجم أو الطول ... القديم.

a معامل الزيادة أو التخفيض؛ t النسبة المئوية للزيادة أو التخفيض.

المخطط التالي يوضح جيدا العمل بالنسب المئوية:

الدوال الخطّية والنسب المئوية

التخفيض بنسبة $t\,\%$	الزيادة بنسبة $t\,\%$	أخذ النسبة $t\,\%$ من مقدار
الدالة الخطية المرفقة	الدالة الخطية المرفقة	الدالة الخطية المرفقة
القديم $\times\ a =$ الجديد	القديم $\times\ a =$ الجديد	القديم $\times\ a =$ الجديد
$y = \left(1 - \frac{t}{100}\right)x$	$y = \left(1 + \frac{t}{100}\right)x$	$y = \frac{t}{100} \times x$

الأستاذ بوزيدي حمزة

- إذا كان a معامل التخفيض فإنّ: $a = \left(1 - \frac{t}{100}\right)$، حيث t يمثل النسبة المئوية للتخفيض.
- إذا كان a معامل الزيادة فإنّ: $a = \left(1 + \frac{t}{100}\right)$، حيث t يمثل النسبة المئوية للزيادة.
- إذا كان a معامل أخذ نسبة من مقدار فإنّ: $a = \frac{t}{100}$، حيث t يمثل النسبة المئوية التي قمنا بأخذها.

ملاحظة:

عند الزيادة بنسبة $t\,\%$ ثم التخفيض بنسبة $t\,\%$ أو العكس، فإنه لحساب المقدار الجديد نقوم بما يلي:

$$\text{القديم} \times \left(1 + \frac{t}{100}\right)\left(1 - \frac{t}{100}\right) = \text{الجديد}$$

$$y = \left(1 + \frac{t}{100}\right)\left(1 - \frac{t}{100}\right) \times x$$

المبادرة للرياضيات