7

الفصل السابع

النسبة والتناسب

- الفرق بين النسبة والمعدل
- الطرق الأربع لإيجاد التناسب
- الفرق بين جدول تنظيم البيانات وجدول الدالة وجدول النسبة

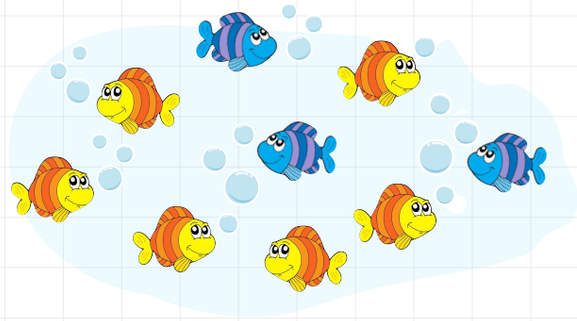
الفرق بين النسبة والمعدل

النسبة

هي المقارنة بين كميتين باستعمال القسمة
ويمكن كتابة النسبة على شكل كسر في أبسط صورة

مثال :

اكتب النسبة التي تقارن بين عدد الأسماك الزرقاء إلى عدد الأسماك الصفراء في أبسط صورة ثم أشرح معناها



$$\frac{\text{عدد الأسماك الزرقاء}}{\text{عدد الأسماك الصفراء}} \quad \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢} \quad \frac{\text{عدد الأسماك الزرقاء}}{\text{عدد الأسماك الصفراء}}$$

وهذا يعني أن لكل سمكتين صفراء سمكة واحدة زرقاء

المعدل

هو نسبة تقارن بين كميتين بوحدتين مختلفتين
وعند تبسيط المعدل بحيث يصبح مقامه مساوياً ١ يسمى معدل الوحدة

مثال :

يقطع خالد ٣ كلم في ١٥ دقيقة
فكم دقيقة يستغرق لقطع مسافة كيلو متر واحد وفق هذا المعدل

لإيجاد الزمن المستغرق لقطع كيلو متر واحد يعني إيجاد معدل الوحدة

$$\frac{\text{الزمن بالدقائق}}{\text{المسافة بالكيلو متر}} \quad \frac{١٥}{٣} = \frac{٥}{١} \quad \frac{\text{الزمن بالدقائق}}{\text{المسافة بالكيلو متر}}$$

٣ ÷ (فوق)
٣ ÷ (تحت)

يستغرق خالد ٥ دقائق لقطع كيلو متر واحد

Jawaher ALHARBI

طرق تحديد التناسب بين الكميات

ادخرت أسماء ١٥ ريال في ٥ أيام ، وادخرت اختها ٣٠ ريال في ١٠ أيام ، فهل يوجد تناسب بين مقداري الادخار

الكسور المتكافئة ١

علاقة البسط بالبسط والمقام بالمقام لكل نسبة

عند ضرب الـ ١٥ في ٢ = ٣٠

$$\frac{\times ٢}{\frac{٣٠}{١٠} = \frac{١٥}{٥}}$$

وعند ضرب الـ ٥ في ٢ = ١٠

عند تساوي مقدار ضرب البسط والمقام فإن مقدار الادخار متناسب

الكسور المتكافئة ٢

علاقة البسط بالمقام لكل نسبة

عند قسمة الـ ١٥ على ٣ = ٥

$$\frac{\div ٣}{\frac{٣٠}{١٠} = \frac{١٥}{٥}}$$

وعند قسمة الـ ٣٠ على ٣ = ١٠

عند تساوي مقدار ضرب البسط والمقام فإن مقدار الادخار متناسب

التبسيط

كتابة كل نسبة في أبسط صورة أو في صورة معدل الوحدة ومقارنتها

معدل الوحدة لادخار أسماء يساوي

$$\frac{٣}{١} = \frac{١٥}{٥}$$

$$\frac{٣}{١} = \frac{٣٠}{١٠}$$

معدل الوحدة لادخار أختها يساوي

عند تساوي معدلات الوحدة فإن مقدار الادخار متناسب

الضرب التبادلي

مقارنة حاصل ضرب الوسطين في الطرفين

حاصل ضرب الوسطين ٣٠ × ٥ = ١٥٠

$$\frac{٣٠}{١٠} \quad \frac{١٥}{٥}$$

حاصل ضرب الطرفين ١٥ × ١٠ = ١٥٠

عند تساوي نتيجة الضرب التبادلي فإن مقدار الادخار متناسب

ملاحظة : ليس بالشرط أن تنطبق كل الطرق ليتحقق التناسب ولكن يُفضّل تجربة أكثر من طريقة للتأكد من التناسب

الفرق بين جدول تنظيم البيانات وجدول الدالة وجدول النسبة

جدول تنظيم البيانات

هو جدول لتنظيم البيانات
ولا توجد علاقة بين المدخلة والمخرجة

كجدول درجات الطالب في مادة العلوم

لا علاقة بين عدد الاختبارات و درجات الطالب

الاختبار	الاختبار ١	الاختبار ٢	الاختبار ٣
الدرجة	٣٥	٣٣	٣٨

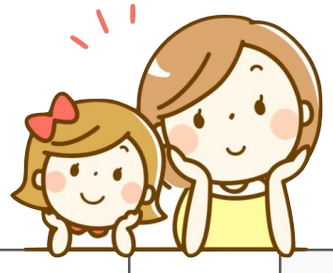
جدول الدالة

هو جدول لتنظيم العلاقة بين المدخلات
والمخرجات بناءً على قاعدة معينة

كجدول عمر الأم وابنتها

هناك علاقة تربط عمر الأم بعمر ابنتها وهي :

س + ٢٠



عمر الأم	٣٠	٣١	٤٠
عمر البنت	١٠	١١	٢٠

جدول النسبة

هو جدول يعبر عن العلاقة بين الكميات
بنسب متكافئة أو متعادلة

كجدول النسب بين المقادير في الطعام

هناك علاقة بين الكميات وتمثل أزواج من
الأعداد لها النسبة نفسها

$$\frac{٩}{٣} = \frac{٦}{٢} = \frac{٣}{١}$$

الطحين	٣ أكواب	٦ أكواب	٩ أكواب
البيض	بيضة	بيضتان	٣ بيضات