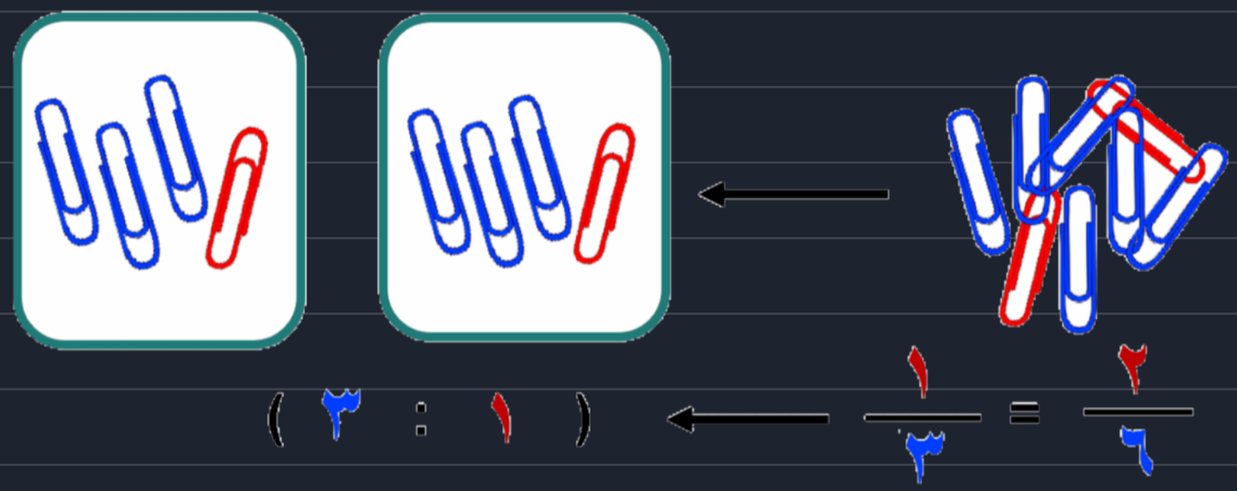
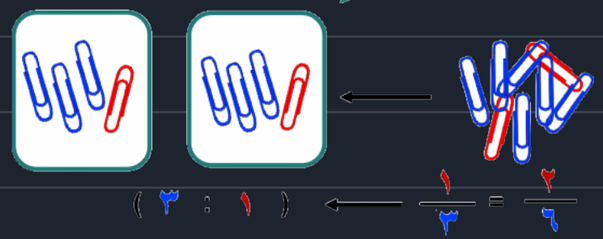
ملخص الفصل السابع

النسبة والتناسب

شريفة الغامدي



النِّسْبَة



تعريفها

المقارنة بين كميتين من نفس النوع باستعمال القسمة

مثال

نسبة الكرات الحمراء إلى الخضراء

٢ / ٣ أو ٢ : ٣ أو ٢ إلى ٣

النسب المتكافئة

هي النسب التي تعبر عن العلاقة نفسها بين كميتين وتكون لها القيمة نفسها

٢/١٢ ، ٣/١٨ كميتان متناسبتان حيث أن

١/٦ أبسط صورة لكل منهما

جداول النسب

جدول تنظم فيه لكيان من النسب والمعدلات التي لها القيمة نفسها

ك١	١	٢	٣	٤
ك٢	٦	١٢	١٨	٢٤

كل ١ من الكمية الأولى يقابله ٦ من الكمية الثانية

الكميات المتناسبة

تسمى الكميتان متناسبتان إذا ظل معدل ثابت أو نسبة ثابتة

لأن ٦/٣ تناسب ٢/١

٦ ÷ ٦ = ١ ، ٢ ÷ ٢ = ١

١/٥ = ١/٥

لأن ١٢/٤ لا تناسب ١٠/٥

٤ ÷ ٤ = ٣/١ ، ٥ ÷ ٥ = ٢/١

معدل الوحد

٣/١ ≠ ٢/١

المُعَدَّل

هو نسبة تقارن بين كميتين

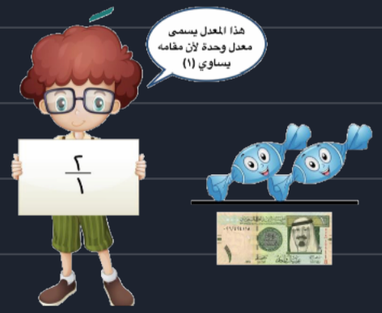
لهما وحدتان مختلفتان

١٠ ريالاتٍ سعوديةٍ لكلِّ ٢ دينارٍ أُردُنِيّ يُمَثِّلُ **مُعدَّلاً**؛ لأنَّ الريالَ السعوديَّ وَالدِينارَ الأُرْدُنِيَّ وِحدتانِ مُختلفتانِ مِن النقودِ.

الوحدتان مختلفتان

$$\frac{\text{١٠ ريالاتٍ سعودية}}{\text{٢ دينار أردني}}$$

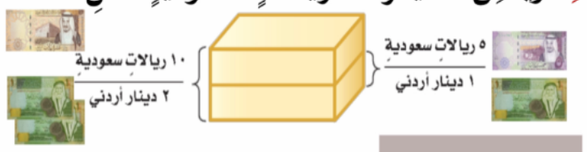
مُعَدَّلُ الوِحْدَة



هو المعدل الذي مقامه

يساوي ١

عندَ تبسيطِ مُعدَّلِ ١٠ريالاتٍ سعوديةٍ لِكلِّ ٢ دينارٍ أردنيّ، بِحيثُ يُصبحُ مقامُهُ مساويًا ١،يُسمَّى الناتجُ **مُعدَّلَ الوِحدةِ**، ويُمكِنُ أنْ يُقْرَأَ ٥ ريالاتٍ سعوديةٍ لكلِّ دينارٍ أردنيّ كمَا يلِي:



$$\frac{\text{١٠ ريالات سعودية}}{\text{٢ دينار أردني}} = \frac{\text{٥ ريالات سعودية}}{\text{١ دينار أردني}}$$

المقام يساوي ١

التَّنَاسُب

$$\frac{٤}{٢٠} = \frac{٢}{١٠}$$

التناسب

هو معادلة تبين تساوي نسبتين أو معدلين

نقول:

$$\frac{٢}{١٠} \xrightarrow{\times ٣} \frac{٦}{٣٠} \xleftarrow{\times ٣}$$

$\frac{٢}{١٠} = \frac{٦}{٣٠}$ تناسباً

ليس تناسباً

معدل الوحدة لهما مختلف

$\frac{٢٠}{١} = \frac{٦٠}{٣}$

$\frac{١٥}{١} = \frac{٩٠}{٦}$

حل التناسب

هو ايجاد قيمة المجهول في التناسب

لحل التناسب $\frac{م}{٣٥} = \frac{٤}{٧}$

نوجد قيمة م التي تجعل الكسرين متكافئين

$$\frac{م}{٣٥} = \frac{٤}{٧}$$

$\times ٥$

بما أن $٧ \times ٥ = ٣٥$

إذاً $٤ \times ٥ = ٢٠$

نضرب مقام كل كسر في البسط واقعاً $\times ٥$

$م = ٢٠$

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح