

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

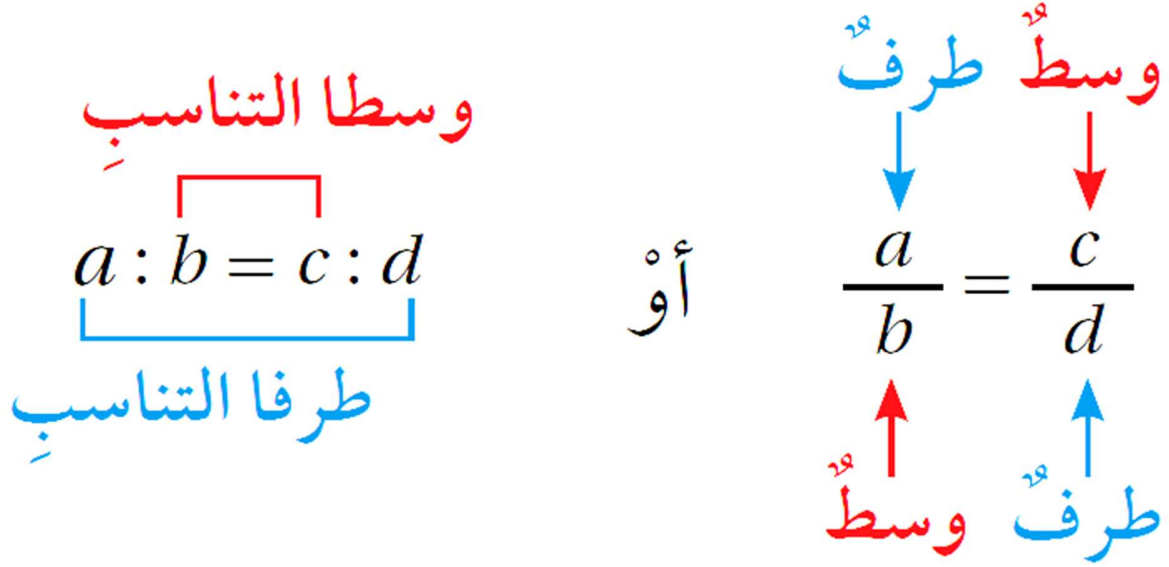
مفاهيم أساسية

التناسب : هو مساواة بين نسبتين، وفي هذه الحالة تُسمى النسبتان نسبتين متكافئتين

: ويمثل بالرموز

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ أو } \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

وسطي التناسب b,c طرفي التناسب والعددان a,d ويسمى العددان



يُمكننا تحديد إن كانت النسبتان متكافئتين بإيجاد معدّل الوحدة لكلٍ منهما، أو تبسيطهما، ثم مقارنة الناتجين

هل تمثل كل نسبتين مما يلي تناسباً ٦ : ٨ ، ٢٤ : ١٨ :مثال

الطريقة الأولى : أجد معدّل الوحدة للنسبتين

أجد معدّل الوحدة للنسبة الأولى : الخطوة الأولى

$$68 = 6 \div 88 \div 8 = 0.75$$

أجد معدّل الوحدة للنسبة الثانية : الخطوة الثانية

$$1824 = 18 \div 2424 \div 24 = 0.75$$

أقارن معدّلي الوحدة : الخطوة الثالثة

$$0.75 = 0.75$$

بما أنّ معدّلي الوحدة متساويان، إذن، النسبتان تمثلان تناسباً، أي أنّ ٦ : ٨ = ٢٤ : ١٨

الطريقة الثانية : أبسط النسبتين

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

Diagram illustrating the simplification of the fraction $\frac{6}{8}$ to $\frac{3}{4}$ by dividing both the numerator and the denominator by 2. Red arrows and the symbol $\div 2$ indicate the division process.

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

Diagram illustrating the simplification of the fraction $\frac{18}{24}$ to $\frac{3}{4}$ by dividing both the numerator and the denominator by 6. Red arrows and the symbol $\div 6$ indicate the division process.

أقسمُ البسْطَ والمقامَ على العاملِ المشتركِ الأكبرِ ٢

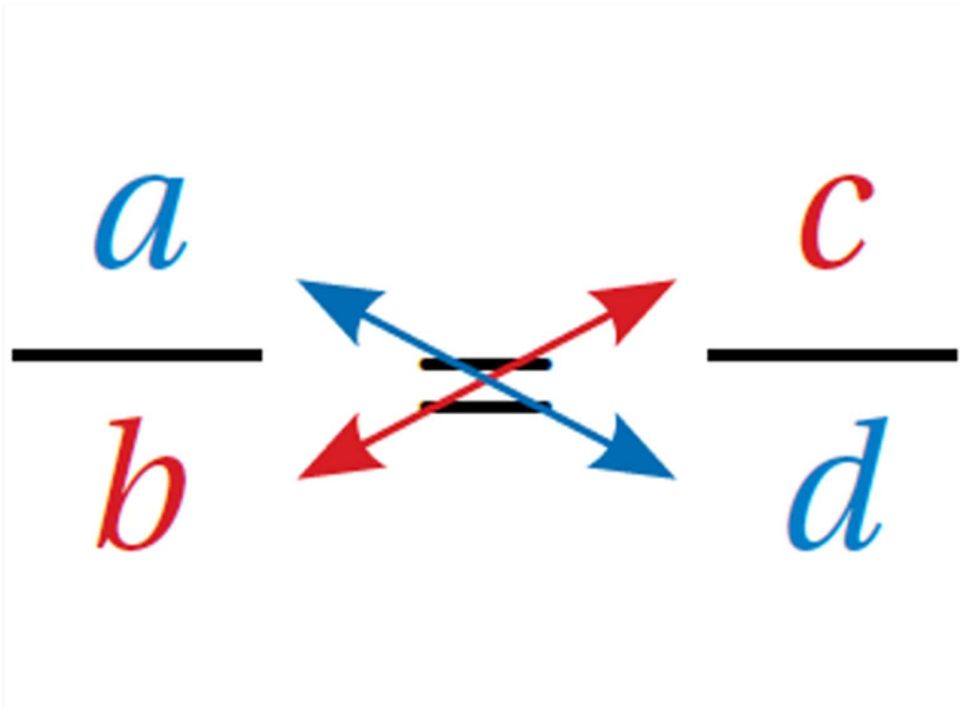
أقسمُ البسْطَ والمقامَ على العاملِ المشتركِ الأكبرِ ٦

بما أنَّ النسبتين متساويتان بعدَ التبسيطِ، إذن، فهما تشكّلان تناسبًا

$axd = bxc$ يكونُ حاصلُ ضربِ طرفي النسبِ مساويًا لحاصلِ ضربِ وسطي النسبِ $\diamond\diamond=\diamond\diamond$ في أي تناسبٍ وتُسمّى هذه الخاصيةُ الضربِ التبادليّ

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤



إذا كان أحد أطراف التناسب غير معروف فإنه يمكننا استعمال خاصية الضرب التبادلي لإيجاده، وهذا ما يُسمى حلّ التناسب

أحلّ كلّ من التناسبات الآتية : مثال

$$1) 78 = 40$$

باستخدام خاصية الضرب التبادلي

$$8 \times a = 7 \times 40 \quad 8a = 280$$

أقسم طرفي المعادلة على ٨

$$8a = 280 \quad a = 35$$

$$2) 6328 = 9$$

باستخدام خاصية الضرب التبادلي

$$63 \times y = 28 \times 9 \quad 63y = 252$$

أقسم طرفي المعادلة على ٦٣

$$63y = 252 \quad y = 4$$

$$3) 12 - 2 = 32 + 8$$

باستخدام خاصية الضرب التبادلي

$$32(x-2) = 12(x+8)$$

باستخدام خاصية التوزيع

$$32x - 64 = 12x + 96 - 12x - 12x \quad \text{من الطرفين } x \text{ نطرح } 12$$

$$20x - 64 = 96 \quad +64 \quad +64 \quad 20x = 160 \div 20 \quad \div 20 \quad \text{نجمع } 64 \text{ للطرفين}$$

$$x = 8 \quad \text{نقسم الطرفين على } 20$$

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

شركات: في إحدى شركات الحواسيب، كانت نسبة العاملين في قسم البرمجة إلى العاملين في قسم التسويق ٣:٨، فإذا : مثال
كان عدد المبرمجين ٢٧، فما عدد العاملين في قسم التسويق؟
X أكتب تناسباً وأحلّه، وأفرض أن عدد العاملين في قسم التسويق

العاملون في قسم البرمجة

$$\frac{3}{8} = \frac{27}{x}$$

العاملون في قسم التسويق

خاصية الضرب التبادلي

$$3 \times x = 27 \times 8 \quad 3x = 216$$

نقسم طرفي المعادلة على ٣ ونبسّطها
إذن، عدد العاملين في قسم التسويق ٧٢ عاملاً

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤