

مراجعة الوحدة الثانية (الفصل السابع) - النسبة والتناسب

الموضوع الأول: النسبة والمعدل

ملخص المهارة:

- النسبة: تقارن بين كميتين باستعمال القسمة، وتكتب بثلاث طرق (أ إلى ب ، أ : ب ، $\frac{أ}{ب}$)
- المعدل: نسبة تقارن بين كميتين لهما وحدتان مختلفتان.
- معدل الوحدة: هو تبسيط المعدل ليصبح مقامه (١).

مثال محلول:

اكتب النسبة " ٦ أقلام إلى ٨ دفاتر " في أبسط صورة.

- **الحل:** النسبة هي $\frac{٦}{٨}$ ، بقسمة الطرفين على (٢) تصبح $\frac{٣}{٤}$ أو (٣ : ٤).

تمارين تدريبية:

١. اكتب النسبة " ١٥ طالباً إلى ٣ معلمين " في أبسط صورة.
٢. أوجد معدل الوحدة لـ " ١٢٠ ريالاً مقابل ٤ وجبات. "
٣. حدد المعدل في الجملة التالية: "يقطع أحمد مسافة ٢٠ كيلومتراً في ساعتين."
٤. اكمل الفراغ: يسمى المعدل الذي يكون مقامه (١) بـ

الموضوع الثاني: جداول النسب

ملخص المهارة: تنظيم الكميات في جداول واستخدام الضرب أو القسمة لإيجاد نسب متكافئة.

مثال محلول: يُضاف ١٢ كوباً من السكر لكل ١٦ كوباً من التوت لصناعة مربى التوت. **استعمل جدول النسبة لتجد كمية السكر التي تُضاف إلى ٤ أكواب من التوت لصنع المربى .**

- **الحل:** نقسم ١٦ على ٢ ومن ثم نوصل الناتج إلى الـ ٤ كذلك بقسمته على ٢ ، وبالمثل نفعل بالصف الأول نقسم ١٢ على ٢ ومن ثم نقسم الناتج على ٢ وبكذا نحصل على ٣ أكواب سكر لصنع ٤ أكواب توت .

		١٢	سكر (كوب)
٤		١٦	توت (كوب)

Diagram showing the simplification process: $\frac{12}{16} \div 2 = \frac{6}{8}$ and $\frac{6}{8} \div 2 = \frac{3}{4}$.

تمارين تدريبية:

١. أكمل جدول النسب التالي: (إذا كان ٢ لتر يكفي لقطع ٣٠ كم، فكم لتر لقطع ٦٠ كم؟).

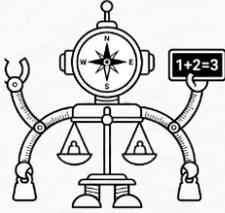
	٢	اللتر
٦٠	٣٠	الكيلومتر

٢. يحتاج خبز إلى ٤ أكواب دقيق لصنع كعكتين، كم كوباً يحتاج لصنع ٦ كعكات؟

	٤	الأكواب
٦	٢	الكعك

٣. تُباع كل ١٠ عُلب بسكويت في أحد المتاجر بـ ٤٠ ريالاً، استعمل جدول النسبة لإيجاد ثمن ١٥ علبة.

١٥		١٠	علب بسكويت
		٤٠	الثن بالريال



الموضوع الثالث: التناسب

ملخص المهارة:

التناسب هو معادلة تبين أن نسبتين أو معدلين متساويان. للتحقق من التناسب نستخدم التبسيط أو الأنماط.

مثال محلول:

هل الكميّتان "٣ ريالاً لكل قطعتين" و "٩ ريالاً لكل ٦ قطع" متناسبتان؟

• **الحل:** نعم، لأن $\frac{3}{2}$ في أبسط صورة، و $\frac{9}{6}$ عند قسمتها على ٣ تصبح $\frac{3}{2}$. إذن هما متناسبتان.

تمارين تدريبية:

١. هل النسبة $\frac{4}{5}$ والنسبة $\frac{12}{15}$ متناسبتان؟ ولماذا؟

٢. حدد ما إذا كان المعدلان "٧٠ ريالاً لكل ٥ ساعات" و "٤٠ ريالاً لكل ساعتين" متناسبين.

٣. اختر: أي من النسب التالية تكافئ النسبة (٣ : ٢) ؟ (٦ : ٤ أو ٩ : ٥)

٤. ضع علامة (✓) أو (X): إذا تساوت نسبتان فإنهما تشكلان تناسباً. ()

الموضوع الرابع: الجبر (حل التناسب)



ملخص المهارة:

إيجاد القيمة المجهولة (س) التي تجعل النسبتين متساويتين.

مثال محلول:

$$\frac{س}{٢٠} = \frac{٣}{٥} \text{ حل التناسب}$$

• **الحل:** نلاحظ أن المقام ٥ ضرب في ٤ ليصبح ٢٠، إذن نضرب البسط ٣ في ٤.

$$س = ٤ \times ٣ = ١٢.$$

تمارين تدريبية:

١. أوجد قيمة س : $\frac{س}{٣٦} = \frac{٤}{٩}$

.....

٢. حل التناسب التالي : $\frac{١٠}{٢٥} = \frac{ن}{٥}$

.....

٣. إذا كانت ٧ علب عصير تكلف ٢١ ريالاً، فما تكلفة ١٠ علب؟ (اكتب التناسب وحله).

.....

٤. أوجد القيمة المجهولة : $\frac{٣}{ك} = \frac{١}{٨}$

.....



"تدريبات على الفصل السابع"

س ١: اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات :

- النسبة هي مقارنة بين كميتين باستعمال: (الجمع ، الطرح ، القسمة).
- المعدل في أبسط صورة لـ " ١٠٠ ريال لكل ٥ وجبات " هو:
(١٠ ريال/وجبة ، ٢٠ ريالاً/وجبة ، ٥٠ ريالاً/وجبة).
- أبسط صورة للنسبة $\frac{12}{18}$ هي : ($\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{4}{6}$).
- إذا كانت $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ ، فإن قيمة س تساوي : (٣ ، ٤ ، ٦).
- يسمى المعدل الذي يكون مقامه ١ بـ: (النسبة ، معدل الوحدة ، التناسب).
- النسبة التي تقارن بين كميتين لهما وحدتان مختلفتان هي: (الكسر ، التناسب ، المعدل).
- أي مما يلي يمثل تناسباً مع النسبة $\frac{3}{5}$: ($\frac{7}{10}$ ، $\frac{9}{10}$ ، $\frac{3}{5}$).
- قيمة ص في التناسب $\frac{5}{12} = \frac{1}{4}$ هي : (٢ ، ٣ ، ٤).
- النسبة بين ٦ أمتار إلى ٣٠ متراً في أبسط صورة هي: (١ : ٥ ، ١ : ٥ ، ٦ : ١).
- في جدول النسب، للحصول على نسب متكافئة نستخدم:
(الضرب والقسمة ، الجمع والطرح ، الضرب والجمع).

س ٢: ضع علامة (✓) أو (X):

- ١- النسبة هي مقارنة بين كميتين باستعمال القسمة. ()
- ٢- تسمى النسبة التي تقارن بين كميتين لهما وحدتان مختلفتان بالمعدل. ()
- ٣- النسبة ٤ : ٦ تكافئ النسبة ٢ : ٣ ()
- ٤- لحل التناسب $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ نلاحظ أن النسبتين متكافئتان. ()
- ٥- معدل الوحدة دائماً مقامه يساوي الرقم ١ ()
- ٦- في التناسب $\frac{5}{10} = \frac{1}{20}$ فإن قيمة س تساوي ٢ ()

س ٣: حل المسائل التالية :

- اشترى محمد ٥ أقلام بمبلغ ٢٠ ريالاً، أوجد ثمن القلم الواحد (معدل الوحدة) .
- مدرسة بها ١٢ معلماً و ٢٤٠ طالباً، أوجد نسبة المعلمين إلى الطلاب في أبسط صورة .

■ حل التناسب التالي:

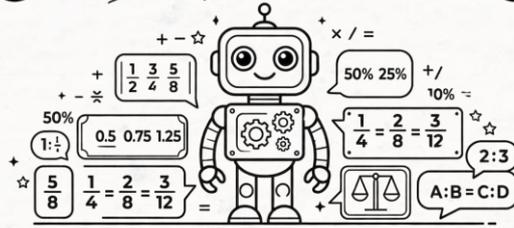
" إذا كان ١٧ طالبًا من كل ٣٠ طالبًا في إحدى المدارس يفضلون السباحة على غيرها من الرياضات ، فما عدد الطلاب الذين يفضلون السباحة من بين ٣٠٠ طالب ؟ "

■ يقطع قطار مسافة ٣٠٠ كم في ٣ ساعات، كم يقطع في ٧ ساعات إذا استمر بنفس السرعة؟

■ صمم جدول نسب لإيجاد تكلفة شراء ٥ قصص إذا كان ثمن قصتين هو ١٢ ريالاً.

■ حدد ما إذا كانت الكميتان متناسبتين: " ١٥ ريالاً ل ٣ قطع حلوى " و " ٢٠ ريالاً ل ٤ قطع حلوى. "

مَعَ أَطْيَبِ التَّمَنِيَّاتِ لَكُمْ بِالتَّوْفِيقِ وَالنَّجَاحِ



إعداد: أ. أحمد الحسين