

النسبة

اليوم :

التاريخ :



@beso01987



@bs87om

تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

فكرة الدرس :

اكتب النسبة على
صورة كسر في أبسط
صورة وأحدد النسب
المكافئة



تشويقه

المفردات :

- النسبة
- النسب المتكافئة

استعدّ

مدرسة: نسبة «الطلاب إلى المعلمين» في مدرسة، هي النسبة التي تقارن العدد الكلي للطلاب بالعدد الكلي للمعلمين.

المدرسة	عدد الطلاب	عدد المعلمين
الملك فهد	٣٩٦	٢٢
الفاروق	٥١٠	٣٠

١ اكتب نسبة «الطلاب إلى المعلمين» في مدرسة الملك فهد على صورة كسر، ثم اكتب هذا الكسر على صورة كسر آخر مقامه ١.

٢ هل تكفي معرفة عدد المعلمين فقط في كل مدرسة لتحديد المدرسة التي فيها نسبة «الطلاب إلى المعلمين» أقل من النسبة في المدرسة الأخرى؟ وهل تكفي معرفة عدد الطلاب فقط لتحديد تلك النسبة؟ وضح إجابتك.

مفهوم أساسي

النسبة

التعبير اللفظي: النسبة هي مقارنة بين كميتين باستعمال القسمة.

الأمثلة:

أعداد

جبر

$$3 \text{ إلى } 4 = 3 : 4 = \frac{3}{4} \quad \text{أ إلى ب} = \text{أ} : \text{ب} = \frac{\text{أ}}{\text{ب}}$$

تعبّر النسبة عن علاقة جزء بجزء، أو جزء بكلّ، أو كلّ بجزء، وتُكتب عادة على صورة كسر في أبسط صورة.



شواء: تُضاف التوابل عادة إلى اللحوم قبل شيّها.
استعمل الوصفة المجاورة، واكتب نسبة تقارن فيها
كمية مسحوق الليمون المجفف بكمية الكزبرة
على صورة كسر في أبسط صورة.

$$\frac{2}{3} = \frac{\cancel{4}^2 \text{ ملاعق}}{\cancel{6}_3 \text{ ملاعق}} = \frac{4 \text{ ملاعق}}{6 \text{ ملاعق}} \quad \begin{array}{l} \text{مسحوق الليمون المجفف:} \\ \text{الكزبرة:} \end{array}$$

نسبة مسحوق الليمون المجفف إلى الكزبرة تساوي $\frac{2}{3}$ ، أو ٢ : ٣، أو ٢ إلى ٣؛ أي
أنّه لكلّ وحدتين من مسحوق الليمون المجفف، هناك ٣ وحدات من الكزبرة.

استعمل الوصفة السابقة لكتابة كل نسبة فيما يأتي على صورة كسر في أبسط صورة:

أ) الفلفل: مسحوق الليمون المجفف ب) الكزبرة: الفلفل

مادة الت

تأكد

رحلات ميدانية : استعمل المعلومات في الجدول لكتابة كل نسبة ممّا يأتي على صورة

كسر في أبسط صورة:

١ عدد أولياء الأمور: عدد الطلاب

٢ عدد الطلاب: عدد الحافلات

٣ عدد الحافلات: عدد المشاركين في الرحلة

إحصائيات رحلة ميدانية	
١٨٠	طلاب
٢٤	أولياء أمور
٤	حافلات

النَّسَبُ الَّتِي تَعْبُرُ عَنِ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ الْكَمِّيَّتَيْنِ نَفْسِيهِمَا تُسَمَّى **النَّسَبُ الْمَتَكَافِئَةُ**،
وَيَكُونُ لَهَا الْقِيَمَةُ نَفْسُهَا.

هل نسبة ٢٥٠ كلم في ٤ ساعات، تكافئ نسبة ٥٠٠ كلم في ٨ ساعات أم لا؟

الطريقة ١

قارن بين النسب بعد كتابتها في أبسط صورة

٢٥٠ كلم : ٤ ساعات = $\frac{250}{4} = \frac{250 \div 2}{4 \div 2} = \frac{125}{2}$ اقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر لهما (٢)

٥٠٠ كلم : ٨ ساعات = $\frac{500}{8} = \frac{500 \div 4}{8 \div 4} = \frac{125}{2}$ اقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر لهما (٤)

لاحظ أن ناتجي التبسيط متساويان.

إرشادات للدراسة

كتابة النسبة

النسبة التي تزيد على واحد صحيح يُعَبَّر عنها بصورة كسر غير فعلي ولا يُعَبَّر عنها بصورة عدد كسري.

الطريقة ٢

ابحث عن عامل يربط بين النسبتين

٢ عامل مشترك بين النسبتين

$$\frac{250}{4} = \frac{250 \div 2}{4 \div 2} = \frac{125}{2}$$

إذن النسبتان متكافئتان.



حدّد ما إذا كانت النسبتان متكافئتين في كل ممّا يأتي:

(د) فنجانان من السكر لكل ٨ فناجين دقيق،
٨ فناجين سكر لكل ١٤ فنجان دقيق.

(ج) ٢٠ مسمارًا لكل ٥ لوحات،
١٢ مسمارًا لكل ٣ لوحات.

تأكد

للسؤالين ٤، ٥، بين ما إذا كانت النسبتان متكافئتين أم لا. وضح إجابتك.

٥ حافلتان مقابل ٧ سيارات صغيرة
١٠ حافلات مقابل ١٥ سيارة صغيرة

٤ وافق ١٢ طبيباً من ٢٠ على الاقتراح.
وافق ٦ أطباء من ١٠ على الاقتراح.

كرة السلة : أخطأ سامي في ٣٢ رمية من أصل ٩٣ محاولة في كرة السلة،
بينما أخطأ زميله أحمد في ١١ رمية من أصل ٣١ محاولة، فهل النسبتان
متكافئتان؟ فسّر إجابتك.

أحمد

$$\frac{33}{93} = \frac{3 \times 11}{3 \times 31} = 11 : 31$$

سامي

$$\frac{32}{93} = 32 : 93$$

بما أن $\frac{32}{93} \neq \frac{33}{93}$ فالنسبتان غير متكافئتين.



الربط مع الحياة.....

بدأت فكرة لعبة كرة السلة عام ١٨٩٠م،
وقد وضع قواعدها الأساسية المدرب
الكندي «نايسميث»، وتعد أمريكا أشهر
دول العالم فيها.



(هـ) **سباحة:** تشترط إدارة أحد المسابح وجود ٣ منقذين على الأقل لكل ٢٠ سباحًا. فإذا كان هنالك ٦٠ سباحًا و ٩ منقذين، فهل عدد المنقذين في هذه الحالة يتفق مع الشرط المذكور أعلاه؟ وضح إجابتك.

٢٣ **اكتشف الخطأ:** يحاول صالح وعلي معرفة ما إذا كانت النسبتان متكافئتين أم لا. أيُّهما إجابته صحيحة؟ وضح ذلك.



علي

غير متكافئتين

$$\frac{18}{16} \neq \frac{6}{4}$$

3x
4x



صالح

متكافئتان

$$\frac{18}{16} = \frac{6}{4}$$

12+
12+

تدريبات

٢٧ صف فيه ٣٢ طالبًا، شارك ٦ منهم في المهرجان المدرسي، فما نسبة عدد الطلاب المشاركين في المهرجان إلى غير المشاركين؟

ب) ٣ : ١٦

د) ٣ : ١٦

أ) ٣ : ١٣

ج) ٣ : ١٣

استراتيجية اللعب وأتعلم

Wordwall



الواجب المنزلي

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



@beso01987



@bs87om