

جداول النسب

٧-٢

استعد:



عصير: مُزجتُ محتوياتُ علبة عصير برتقالٍ مركّزٍ بـ ٣ قاروراتٍ من الماء؛ لعملٍ إبريقٍ من عصير البرتقالِ المخفّف.

١ كمّ علبة عصير برتقالٍ مركّزٍ وكمّ قارورة ماءٍ تحتاجُ لعملٍ إبريقين، ثمّ ثلاثة أباريقٍ من عصير البرتقالِ المخفّف؟ ارسّم صورةً لتدعمَ إجابتك.



بما أن النسبة اللازمة لعمل قارورة واحدة = $\frac{1}{3}$ ؛

لعمل قارورتين اضرب بسط ومقام في ٢

إذا النسبة اللازمة لعمل قارورتين = $\frac{2}{6}$

أي زجاجتين برتقال مركز و ٦ زجاجات ماء.



النسبة اللازمة لعمل ٣ قارورات = $\frac{3}{9}$

أي ٣ زجاجات برتقال مركز و ٩ زجاجات ماء.

٢ أوجد النسبة في أبسط صورة بين مقدار كل من العصير المركز والماء
اللازمين لعمل إبريق من عصير البرتقال المخفف، ثم إبريقين، ثم
٣ إبريق. ماذا تلاحظ؟

قارورة واحدة النسبة ١ : ٣ في أبسط صورة،

قارورتين نقسم البسط والمقام على ٢ لنحصل على النسبة ١ : ٣ أبسط صورة

٣ قوارير نقسم البسط والمقام على ٣ لنحصل على النسبة ١ : ٣ أبسط صورة.

نلاحظ أن جميع النسب متساوية في أبسط صورة.

اختر طريقتك :

٤	١	السوائل (لتر)
٤	٨	الزمن (ساعات)

(أ) تمرىض : يأخذ مريض لترًا من السوائل
كل ٨ ساعات. استعمل جدول النسبة لإيجاد
عدد الساعات التي يحتاج إليها المريض لأخذ
٤ لترًا من السوائل بهذا المعدل.

اضرب البسط والمقام في ٤ ؛

لتجد أن هذا المريض يحتاج ٣٢ ساعة لأخذ ٤ لتر من السوائل.

تحقق

سكر (كوب)	١٢		
توت (كوب)	١٦	٤	

(ب) **مربى**: يُضاف ١٢ كوبًا من السكر لكل ١٦ كوبًا من التوت لصناعة مربى التوت. استعمل جدول النسبة لتجد كمية السكر التي تُضاف إلى ٤ أكواب من التوت لصنع المربى.

سكر (كوب)	١٢	٦	٣
توت (كوب)	١٦	٨	٤

بقسمة البسط والمقام على ٢ لتكملة الجدول، ثم نقسم الناتج على ٢ مرة ثانية ليصبح الجدول مكتمل؛

إذا نحتاج ٣ أكواب سكر لعمل أربع أكواب من التوت.

الطول (سم)	٢٥	٥	١٠٥
الطول (بوصة)	١٠	٢	٤٢

الطول (سم)	٢٥		١٠٥
الطول (بوصة)	١٠		

(ج) **أطوال**: يبلغ طول طفل ١٠٥ سنتيمترات. فإذا علمت أن كل ٢٥ سنتيمترًا تساوي ١٠ بوصات تقريبًا، فاستعمل جدول النسبة لتقدير طول الطفل بالبوصات.

بما أن ليس هناك عدد صحيح يتم ضربه في ٢٥ لينتج ١٠٥؛ لذا استعمل القسمة ثم الضرب للحصول عليه.

اقسم كل كمية على (ق.م.أ) وهو ٥، بما أن $٢١ \times ٥ = ١٠٥$ ، فاضرب كل كمية في العدد ٢١. إذا طول الطفل ٤٢ بوصة.

(د) تقطعُ سيارةُ عبدِالمجيد مسافةً ٧٠٠ كيلومترٍ مستهلكةً ٧٠ لترًا من الوقود. استعملْ جدولَ النسبةِ لإيجادِ المسافةِ التي تقطعُها السيارةُ إذا استهلكَتْ ١٠ لتراتٍ وقودٍ.

اقسم البسط والمقام على ٧؛ لنجد أنه يقطع مسافة ١٠٠ كيلومترٍ باستعمال ١٠ لتر وقود.

١٠٠	٧٠٠	المسافة (كيلومتر)
١٠	٧٠	الوقود (لتر)



استعمل جداول النسب المُعطاة لحلّ المسائل ١ - ٣:

المثال ١ ١ **نقود:** يحصل حمدٌ على خصم مقداره ٧ ريالات كلّ أسبوعٍ مقابل شرائه من أحد المتاجر. فما المبلغ الإجمالي للخصم الذي يأخذه حمدٌ بعد ٤ أسابيع؟

٢٨	٢١	١٤	٧	الخصم (ريال)
٤	٣	٢	١	عدد الأسابيع

اضرب البسط والمقام في ٤؛ إذا يأخذ خصم ٢٨ ريال بعد ٤ أسابيع.

المثال ٢ ٢ **رياضة:** يقطع عمر ١٢ كيلومترًا بدراجته في ٦٠ دقيقة. فكم دقيقة يحتاج عمر ليقطع كيلومترين وفق المعدل نفسه؟

٢	٦	١٢	مسافة المشي (كلم)
١٠	٣٠	٦٠	الزمن (دقيقة)

اقسم كل كمية على ٢ للحصول على نواتج الجدول، ثم على ٣،

إذا يقطع مسافة ٣ كيلومتر في ١٠ دقائق.

المثال ٣

٢ عصير: يحتوي ١٢ كوبًا من العصير على ١٠ ملاعق من السكر. إذا عمل أحد الأشخاص ١٨ كوبًا من العصير، فكم ملعقة من السكر يكون قد استهلك؟

١٢	٦	١٨	عدد أكواب العصير
١٠	٥	١٥	عدد ملاعق السكر

بما أن لا يوجد عدد صحيح يضرب في ١٢ لينتج ١٨، إذا نقسم ثم نضرب.

نقسم كل الكميات على ٢، ثم نضربها في ٣.

إذا لعمل ١٨ كوب من العصير نحتاج ١٥ ملعقة سكر.

المثال ٤

٤ شوكولاتة: إذا كانت كل ٤ علب شوكولاتة تحوي ١٦ قطعة، فاستعمل جدول النسبة لتحديد كم قطعة تحوي ١٢ علبة من علب الشوكولاتة نفسها.

١٢	٨	٤	عدد علب الشيكولاته
٤٨	٣٢	١٦	عدد قطع الشيكولاته

تدرب وحل المسائل:



استعمل جداول النسب المُعطاة لحلّ المسائل ٥ - ١٠:

٥ **فطائر:** تحتاج هيفاء إلى كيلوجرامين من التفاح لعمل ١٠ فطائر. فكم كيلوجرامًا من التفاح تحتاج لعمل ٤٠ فطيرة.

٤٠	٢٠	١٠	عدد الكمكبات
■	٤	٢	عدد كيلوجرامات التفاح

اضرب كل القيم في ٢، ثم في ٢ مرة أخرى؛ إذاً تحتاج إلى ٨ كيلوجرامات من التفاح لعمل ٤٠ كعكة.

٦ **رحلات:** يُشترط عند زيارة أحد المصانع مرافقة معلم واحد لكل ١٤ طالبًا، فكم معلمًا يجب أن يرافق ٥٦ طالبًا؟

■		١	عدد المعلمين
٥٦		١٤	عدد الطلاب

٤	٢	١	عدد المعلمين
٥٦	٢٨	١٤	عدد الطلاب

٧ **نقوڈ:** حوّل هشامٌ لَدَى زيارَتِهِ للبحرينِ مبلغَ ٣٦٠ ريالاً سعودياً إلى ٣٦ ديناراً بحرينياً. وعندما عادَ إلى السعودية بقيَ معه ٣ دنانيرَ بحرينية. فإذا أرادَ إعادةَ تحويلِها إلى رِيالاتٍ سعودية، فكمَ ريالاً تُساوي؟

٣٠	٦٠	٣٦٠	ريالٌ سعودي
٣	٦	٣٦	دينارٌ بحريني

اقسم كل الكميات على ٦؛ ثم اقسم على ٢ لتكملة جدول النسب؛ إذا يحول ٣ دينار بحريني إلى ٣٠ ريال سعودي.

٨ **زينّة:** اشترت نورةٌ ٢٠٠ خرزةً بمبلغ ٤٨ ريالاً لصنع عقدٍ. فإذا احتاجت بعد ذلك إلى ٢٥ خرزةً إضافية، فكم ستدفعُ ثمناً لها وفق المعدّل السابق نفسه؟

٢٥	٥٠	٢٠٠	عددُ الخرزات
٦	١٢	٤٨	التكلفة بالريال

اقسم كل الكميات على ٤؛ ثم اقسم على ٢ لتكملة جدول النسب؛ إذا تحتاج إلى ٦ رِيالات لشراء ٢٥ خرزة.

٩ **نسيج:** تحتاجُ سيدهُ إلى أربع كراتٍ من الصوفِ لصنع ٨ قبعاتٍ، فكم كرةً من الصوفِ تحتاجُ لصنع ٦ قبعاتٍ؟

٣	١٢	٤	كراتُ الصوفِ
٦	٢٤	٨	عددُ القبعاتِ

بما أن ليس هناك عدد صحيح تقسم عليه ٨ لينتج ٦؛ إذاً نضرب كل الكميات في ٣، ثم نقسم على ٤. إذاً تحتاج ٣ كرات صوف لعمل ٦ قبعات.

١٠ **طيور:** إذا علمت أن ٤٨ جراماً من شراب السكر تكفي لإطعام ٨ طيور طنانة في اليوم، وكان لديك ٣٦ جراماً من شراب السكر، فكم طائراً تكفي هذه الكمية؟

٣٦	٦	٤٨	شراب السكر (جرام)
٦	١	٨	عدد طيور الطنان

بما أن ليس هناك عدد صحيح تقسم عليه ٤٨ لينتج ٣٦؛ إذاً نقسم كل الكميات على ٨، ثم نضرب في ٦. إذاً ٣٦ شراب السكر يكفي لإطعام ٦ طيور.

١١ **درّاجات:** قطع خالد ١٩٠ كيلومترًا في ٤ أيام على درّاجة هوائية، فإذا أكمل الرحلة بالمعدل نفسه، فكم كيلومترًا يقطع في ٦ أيام؟

بما أن لا يوجد عدد صحيح يضرب في ٤ ليعطي ٦؛ لذا نقسم على ٢ ثم نضرب في ٣. إذاً بعد ٣ أيام يقطع ٢٨٥ كيلومتر.

٢٨٥	٩٥	١٩٠	المسافة (كلم)
٦	٢	٤	الأيام

١٢ **تصوير:** تبقى النسبة بين طول الصورة إلى عرضها ثابتة عند تكبيرها أو تصغيرها. وأراد طارق أن يكبر صورة قياسها ٤ سم في ٦ سم إلى صورة طولها ١٥ سم. استعمل جدول النسبة لتحديد عرض الصورة الجديدة.

بما أن لا يوجد عدد صحيح يضرب في ٦ ليعطي ١٥؛ لذا نقسم على ٢ ثم نضرب في ٥. إذاً عرض الصورة يصبح ١٠ سم.

١٥	٣	٦	الطول
١٠	٢	٤	العرض

١٣ رحلات: في عام ٢٠١٢م؛ كان معدل عدد رحلات الطائرات في مطار الملك خالد ٥٤ رحلة كل ٣ ساعات، فما عدد الرحلات في اليوم الواحد وفق المعدل نفسه؟

$$\text{معدل الطائرات} = \frac{54}{3} = 18 \text{ طائرة / ساعة}$$

$$\text{عدد الطائرات في اليوم} = 18 \times 24 = 432 \text{ رحلة}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

عدد الطاولة	٣	٥	٨	١٣
عدد الأشخاص	١٢	٢٠	٣٢	٥٢

١٤ تحد: استعمل جدول النسبة المجاور لتحديد عدد الأشخاص الجالسين على ١٣ طاولة. ثم فسر إجابتك.

نوجد معدل الوحدة للجالسين على الطاولة=

$$\frac{4}{1} = \frac{12}{3}$$

اقسم بسط ومقام على ٣

لايجاد عدد الأشخاص على ١٣ طاولة = $\frac{52}{13}$ اضرب بسط ومقام في ١٣

أي يجلس ٥٢ شخص على ١٣ طاولة.

١٥ الحس العددي: تتكوّن عائلة سامي من ٥ بنات و ٤ أولاد، على حين تزيد عائلة ماجد على عائلة سامي بـ ٥ بنات، و ٥ أولاد. فهل نسبة عدد البنات إلى عدد الأولاد في كلتا العائلتين متساوية؟

لا تكون النسبة في العائلتين متساوية لأن كلا من العددين زاد بمقدار ثابت ولكن بالجمع وليس بالضرب.

عدد البنات	٥	١٠
عدد الأولاد	٤	٨

$$\frac{10}{9} \neq \frac{5}{4}$$

٨٠	٢٠	٦٠	الصفحات المقروءة
١٢	٣	٩	عدد الأيام

اكتب: شرحًا لطريقتين مختلفتين تستطيع

استعمالهما لإيجاد القيم المجهولة في جدول النسبة المجاور.

الطريقة الأولى:

بما أن لا يوجد عدد صحيح يضرب في ٦٠ ليعطي ٨٠

نقسم بسط ومقام على ٣، ثم نضرب في ٤؛

إذا عدد الأيام = ١٢ يوم.

الطريقة الثانية:

بما أن لا يوجد عدد صحيح يضرب في ٦٠ ليعطي ٨٠

نضرب بسط ومقام في ٤، ثم نقسم على ٣؛

إذا عدد الأيام = ١٢ يوم.

٨٠	٢٤٠	٦٠	الصفحة المقروءة
١٢	٣٦	٩	عدد الأيام

تدريب على اختبار

١٧ إذا كانت كتلة كل ٤ خراف في مزرعة ٦٠ كيلوجرامًا.
فما كتلة ٣ خراف من هذه المزرعة؟

(أ) ١٥ كيلوجرامًا

(ب) ٣٠ كيلوجرامًا

(ج) ٤٥ كيلوجرامًا

(د) ٤٨ كيلوجرامًا

الإجابة (ج) ٤٥ كيلوجرامًا

١٨ يبيّن الجدول أدناه الموادّ اللازمة لعمل

٢٠ حبة بسكويت .	٢	كوب من دقيق القمح
	٤	ملاعق من مسحوق الخبز
	$\frac{1}{4}$	ملعقة ملح
	١	كوب حليب
	١	بيضة

كم كوباً من دقيق القمح يلزم لعمل
٣٠ حبة بسكويت مماثلة؟

(أ) $\frac{1}{4}$ كوب (ج) ١٠ أكواب

(ب) ٣ أكواب (د) ١٥ كوباً

الإجابة (ب) ٣ أكواب

مراجعة تراكمية

١٩ كرة قدم: سجّل لاعب كرة قدم ٣ أهداف في ٩ مباريات. اكتب الكسر الدالّ على نسبة الأهداف التي سجّلها اللاعب في المباريات التسع في أبسط صورة. (الدرس ٧ - ١)

$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

أوجد ناتج قسمة كل ممّا يأتي في أبسط صورة: (الدرس ٦ - ١٠)

$$3 \frac{3}{4} \div 5 \frac{3}{4} \quad ٢٠$$

$$\begin{aligned} \frac{15}{4} \div \frac{23}{4} \\ \frac{15}{4} \times \frac{4}{23} &= = \\ 1 \frac{7}{15} &= \frac{23}{15} = \end{aligned}$$

$$2\frac{1}{3} \div 0 \quad \text{Ⓝ}$$

$$\begin{aligned} \frac{7}{3} \div 5 \\ \frac{3}{7} \times 5 &= \\ 2\frac{1}{7} = \frac{15}{7} &= \end{aligned}$$

$$1\frac{2}{5} \div 2\frac{1}{2} \quad \text{Ⓝ}$$

$$\begin{aligned} \frac{5}{9} \times \frac{5}{2} \\ 1\frac{7}{18} = \frac{25}{18} &= \end{aligned}$$

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: اكتب كل معدل مما يأتي في صورة معدل وحدة: (الدرس ٧ - ١)

٣٣ ٢٤ ريالاً لكل ٣ كتب

٨ ريالات/كتاب

٢٤ ٢٣٠ كيلو مترًا في ساعتين

١١٥ كيلومتر/ساعة

٢٥ ١٤٥ طالبًا لكل ٥ معلمين

٢٩ طالب/معلم