



النسبة والمعدل





بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصة :

الموضوع :

النسبة والمعدل
صفحة ١٠



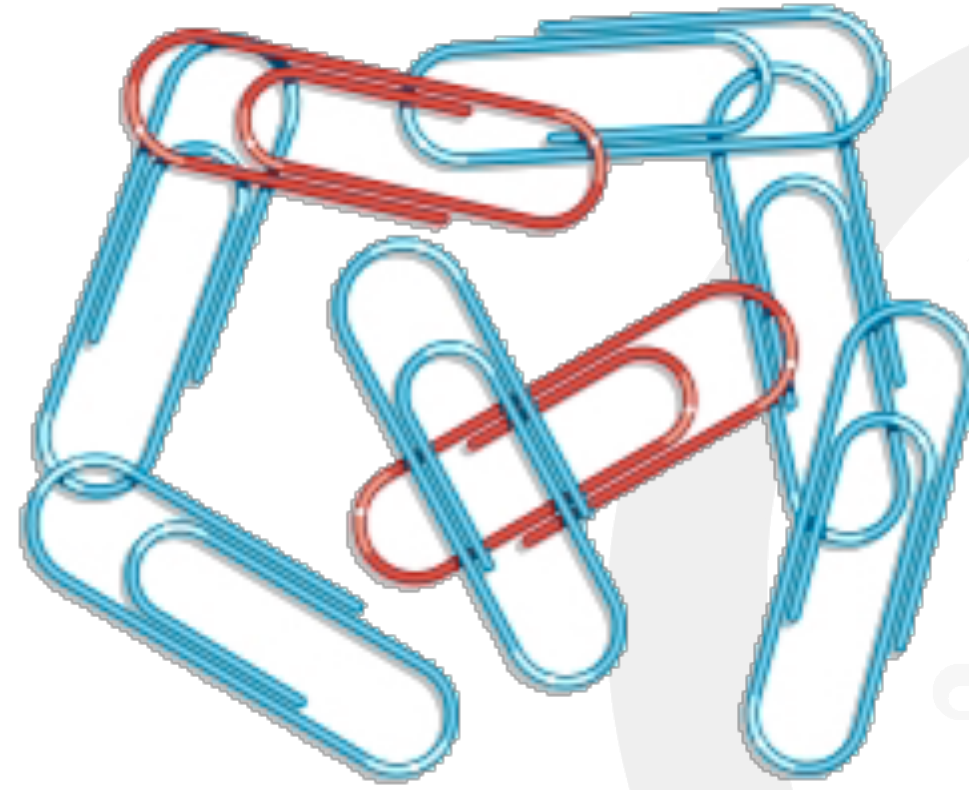


رقم الصفحة : ١٠

النسبة والمعدل

٧ - ١

نشاط



انظر إلى مشابك الورق في الصورة المجاورة:

١ قارن بين عدد المشابك الزرقاء وعدد المشابك الحمراء باستعمال كلمة "أكبر"، ثم باستعمال كلمة "أمثال".

٢ قارن بين عدد المشابك الحمراء وعدد المشابك الزرقاء باستعمال كلمة "أصغر"، ثم باستعمال كسر.

فكرة الدرس:

أعبر عن النسب والمعدلات بصورة كسرية.

المفردات

النسبة

المعدل

معدل الوحدة





رقم الصفحة : ١٠

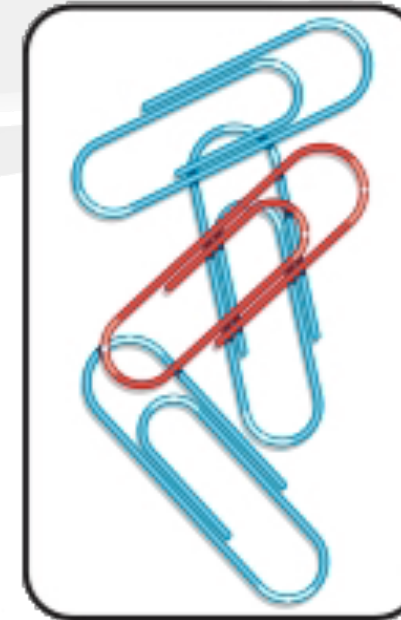
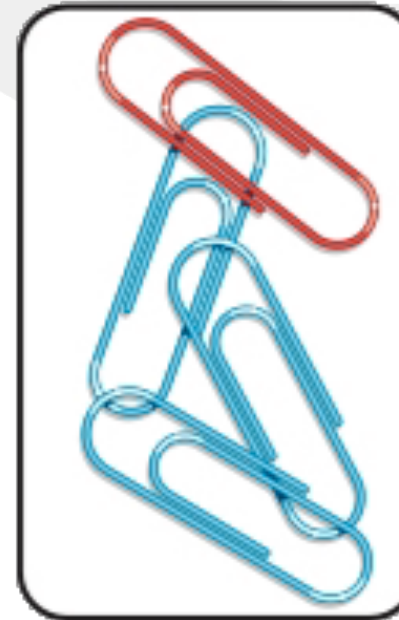
هناك عدة طرق مختلفة للمقارنة بين المقادير أو الكميات. وإحدى هذه الطرق هي **النسبة**، وهي عبارة عن المقارنة بين كميتين باستعمال القسمة. ويمكن أن تُكتب نسبة مشبكين أحمرين إلى ٦ مشابك زرقاء بثلاث طرق، على النحو الآتي:

$$٢ \text{ إلى } ٦ \text{ أو } ٢:٦ \text{ أو } \frac{٢}{٦}$$

وتُكتب النسب غالباً في أبسط صورة كما في الكسور.

مثال كتابة النسبة في أبسط صورة

اكتب النسبة التي تقارن بين عدد المشابك الحمراء إلى عدد المشابك الزرقاء في النشاط السابق في أبسط صورة، ثم اشرح معناها.



القاسم المشترك الأكبر
للعددين ٢ و ٦ هو ٢.

$$\frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$$

عدد المشابك الحمراء ←
عدد المشابك الزرقاء ←

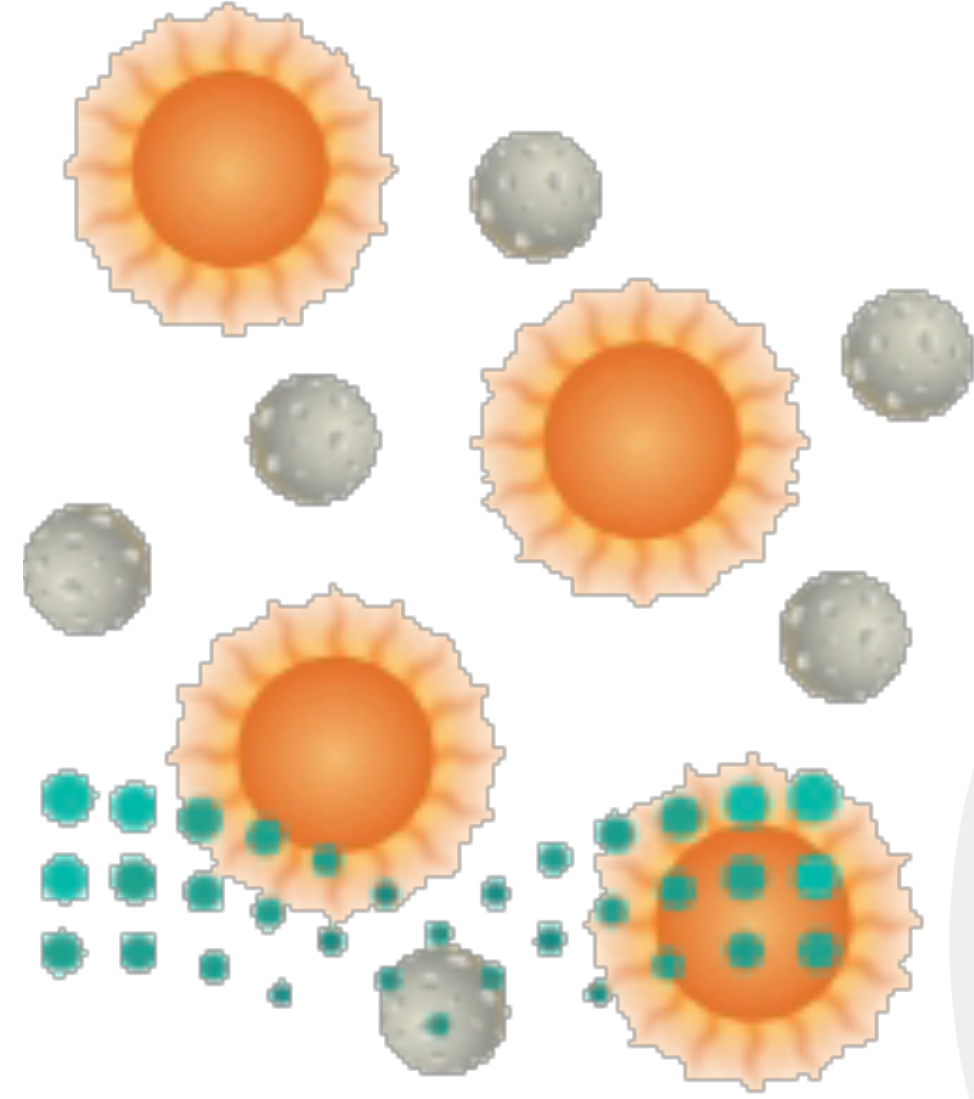
نسبة عدد المشابك الحمراء إلى عدد المشابك الزرقاء هي: $\frac{١}{٣}$ ، أو ١ إلى ٣، أو ١ : ٣، وهذا يعني أن لكل مشبك أحمر ٣ مشابك زرقاء.





رقم الصفحة : ١٠

تَحَقَّقْ مِنْ فَهْمِكَ! ✓



أ) اكتب النسبة التي تقارن بين عدد ملصقات الشمس إلى عدد ملصقات الأقمار في أبسط صورة، ثم اشرح معناها.



رقم الصفحة : ١١

كما يمكن استعمال النسب لمقارنة الجزء بالكل.

مثال استعمال النسب لمقارنة الأجزاء بالكل

دراسات مسحية : الجدول المجاور يمثل

أنواع الفاكهة المفضلة لدى عدد من الطلاب.
اكتب النسبة التي تقارن بين عدد الطلاب الذين
فضّلوا التفاح إلى إجمالي عدد الطلاب.

فضّل التفاح ٣ طلاب من إجمالي عدد الطلاب
الذي يساوي $21 = 1 + 3 + 8 + 9$

الفاكهة المفضلة	
نوع الفاكهة	عدد الطلاب
برتقال	٩
موز	٨
تفاح	٣
عنب	١

القاسم المشترك الأكبر
للعددين ٣ و ٢١ هو ٣

$$\frac{1}{7} = \frac{3}{21}$$

← عدد الطلاب الذين فضّلوا التفاح
← إجمالي عدد الطلاب

فتكون نسبة عدد الطلاب الذين فضّلوا التفاح إلى إجمالي عدد الطلاب
هي: $\frac{1}{7}$ ، أو ١ إلى ٧، أو ١:٧، ويدلّنا تحليل النسبة على أن طالباً واحداً من
بين كل سبعة طلاب يفضّل التفاح.



رقم الصفحة : ١١

تحقق من فهمك: ✓

ب) طيور: الجدول المجاور يوضح عدد الطيور المبيعة خلال أسبوع في أحد محلات بيع الطيور. ما نسبة عدد الحمام المبيع إلى العدد الكلي للطيور المبيعة؟ ثم اشرح معناها.

نوع الطائر	العدد المبيع
ببيل	١٠
حسون	٩
حمام	٨
صقر	٧
نورس	٢



رقم الصفحة : ١١

المعدل هو نسبة تقارن بين كميتين بوحدتين مختلفتين.

الكيلومتر والساعة وحدتان مختلفتان.

الريال السعودي والدينار الأردني وحدتان مختلفتان من النقود.

١٨٠ كيلومترًا في ٣ ساعات.

١٠ ريالًا سعودية لكل ٢ دينار أردني.

وعند تبسيط المعدل، بحيث يصبح مقامه مساويًا ١، فإنه يُسمى **معدل الوحدة**.

يبين النموذج المجاور أن عدد الريالات السعودية مقسومًا على عدد الدينار الأردني هو عدد الريالات السعودية لكل دينار أردني.

١٠ ريالًا سعودية
٢ دينار أردني



٥ ريالًا سعودية
١ دينار أردني

ويمكن أن يُقرأ معدل الوحدة « ٥ ريالًا سعودية لكل ١ دينار أردني »، ويمكن أن يُقرأ: ٥ ريالًا سعودية لكل دينار أردني.

رقم الصفحة : ١٢

عندما يُكتبُ معدّل الوحدة في صورة كسرٍ، فإنّ مقامه يكون ١، ولكتابة المعدل في صورة معدّل الوحدة، اقسّم كلّاً من بسط المعدل ومقامه على مقامه. ويمكن أن يُسمّى معدّل الوحدة أيضاً معدّل التغيّر.

$$\frac{١٠ \text{ ريال سعودي}}{٢ \text{ دينار أردني}} = \frac{٥ \text{ ريال سعودي}}{١ \text{ دينار أردني}}$$

إيجاد معدّل الوحدة

مثال

حشرة اليعسوب: استعمل المعلومات المُعطاة في الهامش؛ لتجد كم

كيلومتراً تطير حشرة اليعسوب الأسترالية في الساعة.

اكتب المعدل الذي يقارن بين عدد الكيلومترات

إلى عدد الساعات، ثم اقسّم لإيجاد معدّل الوحدة.

إذن تطير هذه الحشرة مسافة ٥٨ كيلو متراً في الساعة.

تحقق من فهمك:

(ج) نزهة بحرية: استأجر ٥ أشخاص قارباً بحرياً بمبلغ ٤٠٠ ريال،

إذا تقاسموا هذا المبلغ بالتساوي بينهم، فكم يدفع كلٌّ منهم؟



الربط بالحياة:

أسرع حشرة في العالم هي حشرة اليعسوب الأسترالية التي تطير مسافة ٢٣٢ كيلومتراً في ٤ ساعات.



رقم الصفحة : ١٢



في الأسئلة ١ - ٣ ، اكتب كل نسبة على شكل كسر في أبسط صورة، ثم اشرح معناها:



الريالات: أنصاف الريالات



أقلام الحبر إلى أقلام الرصاص





رقم الصفحة : ١٢

٣ طيور: لدى أحمد ٨ دجاجات و ١٢ حمامة. فما نسبة عدد الحمام إلى عدد الدجاج؟

٤ فواكه: أكل محمود في الأسبوع الماضي ٩ تفاحات، و ٥ موزات، و ٤ رمانات، و ٧ برتقالات. أوجد نسبة عدد الموزات إلى العدد الكلي للفواكه التي أكلها محمود الأسبوع الماضي، ثم اشرح معناها.





رقم الصفحة : ١٢

اكتب كل معدل مما يأتي في صورة معدل وحدة:

٥ ٩ ريال لثلاث كعكات.

٦ ٢٥ مترًا في ثانيتين.

٧ **صحة:** يدق قلب سميرة ١٠ ٤ مرات في ٥ دقائق. فكم مرة يدق قلبها في الدقيقة الواحدة بهذا المعدل؟





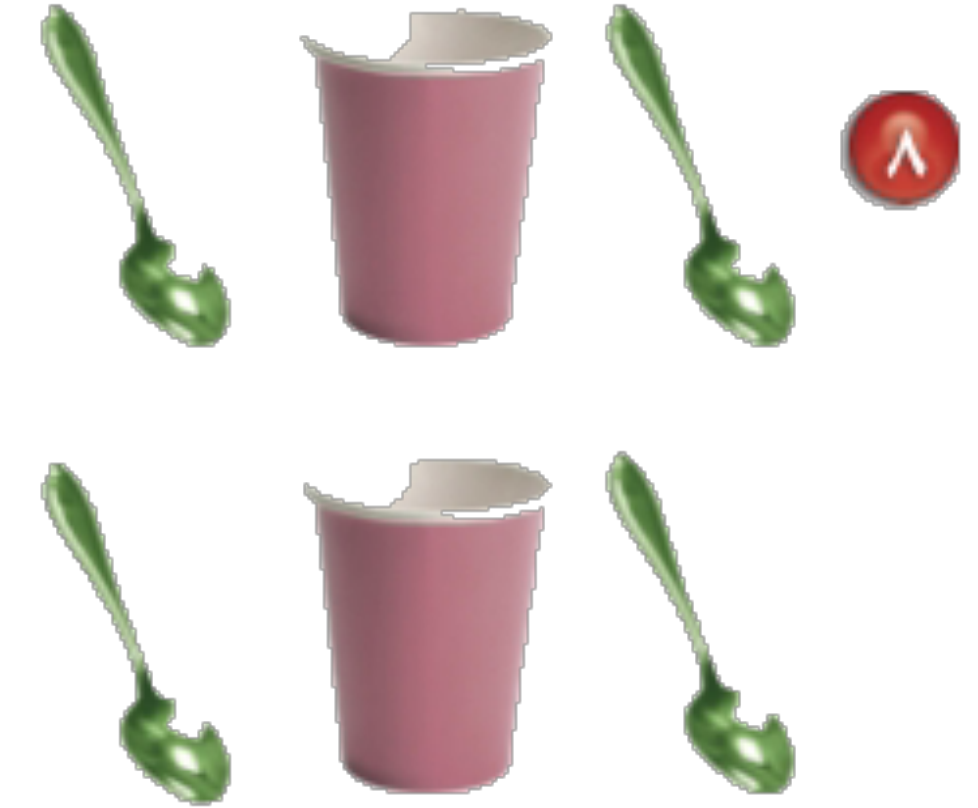
رقم الصفحة : ١٣

تدرّب وحلّ المسائل

في الأسئلة ٨ - ١٢، اكتب كل نسبة على شكل كسر في أبسط صورة، ثم اشرح معناها:



الشطائر إلى علب الحليب



الملاعق: الأكواب





رقم الصفحة : ١٣

١٠ مناسبة: في إحدى المناسبات كان في مجلس أبي ماجد ٦ أولاد و ١٥ رجلاً. ما نسبة عدد الأولاد إلى عدد الرجال؟

١١ مجوهرات: عُرض ٢٥ خاتمًا، و ١٥ سلسلة ذهبية في محل بيع المجوهرات. ما نسبة عدد السلاسل الذهبية إلى عدد الخواتم؟





رقم الصفحة : ١٣

١٢ طيور: يوجد في محل بيع الطيور ٣٦ بلبلاً و ١٢ حمامة، فما نسبة عدد الحمام إلى عدد البلابل؟

١٣ تحليل جداول: الجدول أدناه

يبين أنواع القصص الموجودة في مكتبة مها وأعداد كل منها. أوجد نسبة عدد القصص الدينية إلى العدد الكلي للقصص، ثم اشرح معناها.

النوع	عدد القصص
دينية	١٠
تاريخية	٧
علمية	٥
جغرافية	٢

١٤ تحليل جداول: الجدول أدناه

ألوان السيارات في معرض وأعدادها. أوجد نسبة عدد السيارات السوداء إلى العدد الكلي للسيارات، ثم اشرح معناها.

اللون	عدد السيارات
أبيض	٥
فضي	٦
أزرق	٣
أسود	٤





رقم الصفحة : ١٣

١٥ **ملابس:** لدى سعد ٦ أثواب، و ٥ جوارب، و ٣ غتر، و حذاء واحد. أوجد نسبة عدد الغتر إلى العدد الكلي من الملابس لديه، ثم اشرح معناها.

اكتب كل معدل مما يأتي في صورة معدل وحدة:

١٧ ٣٦ ريالاً لأربعة تذاكر.

١٦ ١٨٠ كلمة في ٣ دقائق.

١٩ ٦ ريالاً لـ ١٢ بيضة.

١٨ ٤ ريالاً لثمان زجاجات ماء.





رقم الصفحة : ١٣



الربط بالحياة:.....
يُصنَعُ الورقُ من لحاءِ الأشجارِ،
ولذلك يتمُّ الحثُّ على عدم الإسرافِ
في استعمالِ الورقِ؛ حفاظًا على
الأشجارِ؛ لما لها من أثرٍ بيئيٍّ.

٢٠

إعادة التدوير: إذا كانَ تدويرُ ٢٠ طنًّا من الورقِ يُسهِمُ في الحفاظِ على ٣٤٠ شجرةً
منَ القطعِ، فكمُ شجرةً يمكنُ الحفاظُ عليها عندَ تدويرِ طنٍّ واحدٍ منَ الورقِ؟ **وزارة التعليم**





رقم الصفحة : ١٣



الربط بالحياة:

يُصنعُ الورقُ من لحاءِ الأشجارِ،
ولذلك يتمُّ الحثُّ على عدم الإسرافِ
في استعمالِ الورقِ؛ حفاظاً على
الأشجارِ؛ لما لها من أثرٍ بيئيٍّ.

٢٠

إعادة التدوير: إذا كانَ تدويرُ ٢٠ طنًّا من الورقِ يُسهمُ في الحفاظِ على ٣٤٠ شجرةً
منَ القطعِ، فكمُ شجرةً يمكنُ الحفاظُ عليها عندَ تدويرِ طنٍّ واحدٍ منَ الورقِ؟ **وزارة التعليم**



رقم الصفحة : ١٤

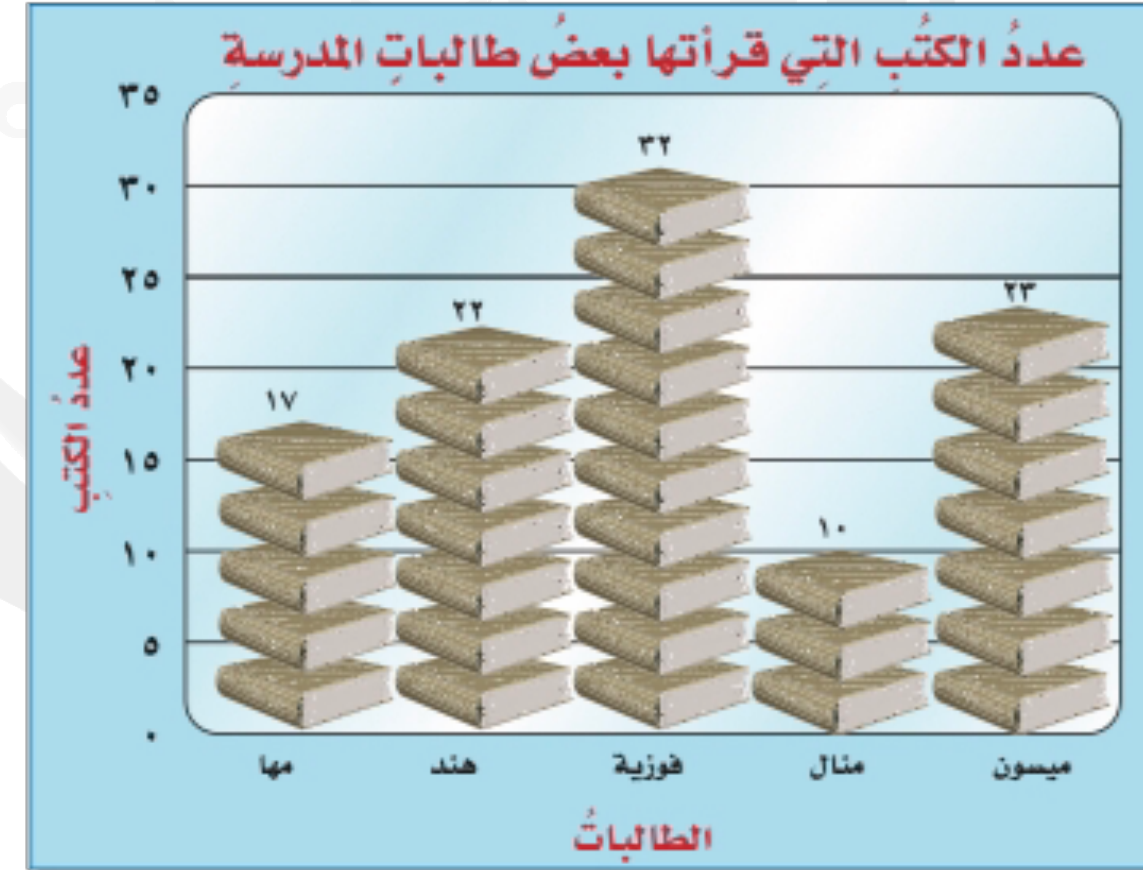
٢١ أدوات ترشيد المياه: إذا علمت أن مرشّد دشّ الاستحمام يوفرُ حوالي ١٥٠ لترًا من الماء خلال مدة استحمام قدرها رُبْع ساعة، فكم لترًا يوفرُ في الدقيقة الواحدة؟



الربط بالحياة:

يُسْتَهْلَكُ في الاستحمام حوالي ١٦٪ من مُجْمَلِ الاستهلاك المنزليّ من المياه، ويمكن تخفيض ذلك بتركيب رأسٍ مرشّدٍ بدلاً عن الرأس العاديّ الذي يستهلك ما يزيدُ على ٢٢ لترًا في الدقيقة.

تحليل الأشكال: لحلّ السؤالين ٢٢، ٢٣، استعمل الشكل أدناه. واكتب كلّ نسبة في أبسط صورة، ثمّ اشرح معناها.



٢٢ اكتب النسبة التي تقارن بين عدد الكتب التي قرأتها منال إلى عدد الكتب التي قرأتها هند.

٢٣ اكتب النسبة التي تقارن عدد الكتب التي قرأتها ميسون إلى عدد الكتب التي قرأتها مها.



رقم الصفحة : ١٤

٢٤ تبرعات: تبرّع ٢٤ طالبًا من الصفّ الخامس بـ ١٤٤ ريالًا لمساعدة الطلاب المحتاجين، بينما تبرّع ٢٨ طالبًا من الصفّ السادس بـ ١٩٦ ريالًا، فأيهما كان معدل تبرّعه أكثر؛ طالب الصفّ الخامس، أم طالب الصفّ السادس؟ فسّر إجابتك.

٢٥ صناديق: يبلغ ثمن صندوق يحتوي على ٦ عبوات مياه معدنية ١٢ ريالًا، وثمان صندوق يحتوي على ٢٤ عبوة من النوع نفسه ٤٠ ريالًا. أي الصندوقين ثمن العبوة الواحدة فيه أقل؟ فسّر إجابتك.



رقم الصفحة : ١٤

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٦ **مسألة مفتوحة:** ارسم ٣ أشكال مختلفة تضم دوائر ومثلثات، على أن تكون نسبة

عدد الدوائر إلى عدد المثلثات في كل شكل منها ٢:٣

٢٧ **تحد:** قطع أحمد بسيارته ٢٥ كيلومترًا في ١٥ دقيقة. فكم كيلومترًا يقطع في الساعة

الواحدة بحسب هذا المعدل؟

٢٨ **اكتشف الخطأ:** أوجد طارق وعمر معدل الوحدة لـ ١٠٨ ريالًا في ٦ أسابيع.

فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.



$$\frac{١٠٨ \text{ ريالًا}}{٦ \text{ أسابيع}} = \frac{٥٤ \text{ ريالًا}}{٣ \text{ أسابيع}}$$

$$\frac{١٠٨ \text{ ريالًا}}{٦ \text{ أسابيع}} = \frac{١٨ \text{ ريالًا}}{١ \text{ أسبوع}}$$



طارق





الواجب سؤال : رقم الصفحة :

