

## مسائل (كسور)

1. وعاء مملوء بحبات من الجوز. جاء راوي عدّها وأخذ  $\frac{3}{19}$  منها. ثمّ جاءت فيروز وأخذت  $\frac{3}{16}$  من الكمية التي وجدتها. ثمّ جاءت كفاح وأخذت  $\frac{5}{13}$  من الكمية التي وجدتها. ثمّ جاء طارق وأخذ  $\frac{3}{8}$  الكمية التي وجدها. وأخيراً جاءت كوثر فوجدت في الوعاء 55 حبة فأخذتها.  
كم حبة أخذ كلّ شخص؟

2. وعاء مملوء بحبات من الجوز. جاء هاني عدّها وأخذ  $\frac{3}{23}$  منها. ثمّ جاء ساري وأخذ  $\frac{7}{20}$  من الكمية التي وجدها. ثمّ جاء فادي وأخذ  $\frac{4}{13}$  من الكمية التي وجدها. ثمّ جاء رازي وأخذ  $\frac{4}{9}$  الكمية التي وجدها. وأخيراً جاء راني فوجد في الوعاء 20 حبة فأخذها. كم حبة أخذ كلّ شخص؟

3. وعاء مملوء بالبنانير. جاء زاهر عدّ البنانير وأخذ  $\frac{9}{53}$  منها. ثمّ جاء ياسر وأخذ  $\frac{5}{44}$  من الكمية التي وجدها. ثمّ جاء طاهر وأخذ  $\frac{7}{39}$  من الكمية التي وجدها. ثمّ جاء تامر وأخذ  $\frac{13}{32}$  من الكمية التي وجدها. ثمّ جاء ماهر وأخذ  $\frac{9}{19}$  من الكمية التي وجدها. وأخيراً جاء ساهر فوجد في الوعاء 30 بنورة فأخذها. كم بنورة أخذ كلّ شخص؟

## أحاج

1. مجموعة من الأصدقاء يتنزهون قرب نهر عريض وعميق. سأل أحدهم: كم عرض النهر؟ وقف شادي الذي كان يضع على رأسه قبعة في مقدمتها شمسية قصيرة. نظر شادي إلى حافة النهر الأخرى، حرك شمسية قبعته قليلاً، ثمّ وجّه نظره على امتداد حافة النهر التي كان الأشخاص يجلسون بقربها. ثمّ ذهب يخطو وهو يعد خطواته. بعد قليل عاد شادي وهو يقول: عرض النهر 55 خطوة، وبما أنّ طول خطوتي 90 سم تقريباً فإنّ عرض النهر 49.5 متر تقريباً.

كيف عرف شادي عرض النهر؟ ما هي النظرية الهندسية التي اعتمد عليها.

2. معلوم أنّ ثمن القلم الواحد من نوع باركر هو عدد صحيح من الشواقل أكبر من 1. اشترى حسين أقلاماً من هذا النوع ودفع ثمنها 323 شاقلاً. اشترت عائشة من نفس المكتبة أقلاماً من هذا النوع ودفعت ثمنها 408 شواقل.

كم قلماً اشترى كلُّ منهما؟ كم ثمن القلم الواحد؟

3. ما هو أصغر عدد طبيعي يحقق جميع الشروط الآتية: باقي قسمته على 7 يساوي 4 وباقي قسمته على 8 يساوي 5 وباقي قسمته على 9 يساوي 6؟

4. عدد مكوّن من ستة أرقام، نتج عن كتابة عدد مكوّن من ثلاثة أرقام مرتين متتاليتين. (العدد من الصورة ABCABC). معلوم أنّ العدد يقبل القسمة بدون باقي على العددين 62 و 121. ما هو هذا العدد؟

5. ستجري مباريات في لعبة التنس بين مائة لاعب يتنافسون على البطولة. من شروط المنافسة أن كل مباراة تجري بين لاعبين وأنها تسفر عن فوز أحدهما وخسارة الآخر. اللاعب الخاسر يخرج من المنافسة أما اللاعب الفائز فإنه يواصل.

ما هو عدد المباريات التي ستجري حتى يعرف البطل؟

6. في دكان ثلاثة أصناف من قطع الشوكولاتة المغلفة نسميها :

صنف أ ، صنف ب ، صنف ج.

اشترت سلسبيل 4 قطع من الصنف أ و 3 قطع من الصنف ب و 5 قطع من الصنف ج ، ودفعت ثمنها الذي يساوي 71.3 شاقلاً.

اشترت فدوى 6 قطع من الصنف أ و 5 قطع من الصنف ب و 7 قطع من الصنف ج ، ودفعت ثمنها الذي يساوي 107.3 شاقلاً.

اشترت أصالة 5 قطع من الصنف أ و 7 قطع من الصنف ب و 3 قطع من الصنف ج ، ودفعت ثمنها الذي يساوي 91.4 شاقلاً.

اشترت نرمين 5 قطع من كل صنف.

كم دفعت نرمين؟

7. مجموعة من الأصدقاء يلعبون. جميعهم من سخنين وعرابة ودير حنا. معلوم أنّ 5 أشخاص منهم ليسوا من سخنين، وأنّ 6 أشخاص منهم ليسوا من عرابة، وأنّ 7 أشخاص منهم ليسوا من دير حنا. كم شخصاً في المجموعة؟ وكم شخصاً من كل بلد؟

حل: عدد الأشخاص الذين من عرابة أو دير حنا يساوي 5 ، عدد الأشخاص الذين من سخنين أو دير حنا يساوي 6 ، عدد الأشخاص الذين من سخنين أو عرابة يساوي 7. عندما نجمع  $7+6+5$  نحصل على 18 وهذا العدد يساوي ضعف عدد الأشخاص، لأنّ كل شخص يُعد مرتين. (مثلاً: كل شخص من عرابة هو من بين الأشخاص الخمسة وهو أيضاً من بين الأشخاص السبعة). لذلك فإنّ عدد الأشخاص في المجموعة يساوي . بما عدد الأشخاص الذين ليسوا من سخنين 5 لذلك فإنّ عدد الأشخاص الذين من سخنين = . وبنفس التفسير، نتوصّل إلى أنّ: عدد الأشخاص الذين من عرابة = ، عدد الأشخاص الذين من دير حنا = .

8. مجموعة من الأصدقاء يلعبون. جميعهم من كفر قاسم والطيبة الطيرة. معلوم أنّ 19 شخصاً منهم ليسوا من كفر قاسم، وأنّ 17 شخصاً منهم ليسوا من الطيبة، وأنّ 22 شخصاً منهم ليسوا من الطيرة.

كم شخصاً في المجموعة؟ وكم شخصاً من كل بلد؟

9. مجموعة من الأصدقاء يحتفلون. جميعهم من الناصرة وأم الفحم وباقة الغربية وجت. معلوم أنّ 23 شخصاً منهم ليسوا من الناصرة، وأنّ 26 شخصاً منهم ليسوا من أم الفحم، وأنّ 27 شخصاً منهم ليسوا من باقة الغربية، وأنّ 32 شخصاً منهم ليسوا من جت. كم شخصاً في المجموعة؟ وكم شخصاً من كل بلد؟

10. مجموعة من الأصدقاء يحتفلون. جميعهم من كابول وطمره شفا عمرو وكوكب أبو الهيجاء. معلوم أنّ 34 شخصاً منهم ليسوا من كابول، وأنّ 37 شخصاً منهم ليسوا من طمره، وأنّ 29 شخصاً منهم ليسوا من شفا عمرو، وأنّ 38 شخصاً منهم ليسوا من كوكب أبو الهيجاء. كم شخصاً في المجموعة؟ وكم شخصاً من كل بلد؟

11. مجموعة من الأصدقاء يحتفلون. جميعهم من عكا وحيفا ويانوح وجولس وحرفيش وبيت جن. معلوم أنّ 45 شخصاً منهم ليسوا من عكا، وأنّ 34 شخصاً منهم ليسوا من حيفا، وأنّ 32 شخصاً منهم ليسوا من يانوح، وأنّ 38 شخصاً منهم ليسوا من جولس، وأنّ 41 شخصاً منهم ليسوا من حرفيش، وأنّ 50 شخصاً منهم ليسوا من بيت جن.  
كم شخصاً في المجموعة؟ وكم شخصاً من كل بلد؟

12. في مزرعة كبيرة تبيض كل 5 دجاجات 8 بيضات كل 3 أيام.

- كم بيضة تبيض 10 دجاجات خلال 6 أيام؟
- كم بيضة تبيض 20 دجاجة خلال 9 أيام؟
- كم بيضة تبيض دجاجتان خلال 15 يوماً؟
- كم بيضة تبيض دجاجة واحدة خلال 30 يوماً؟
- كم بيضة تبيض 45 دجاجة خلال يومين؟
- كم بيضة تبيض  $n$  دجاجات خلال  $d$  أيام؟

13. في مزرعة كبيرة تُنتج كل 7 بقرات 200 لتراً من الحليب كل 5 أيام.

- كم لتر حليب تُنتج 7 بقرات خلال 3 أيام؟
- كم لتر حليب تُنتج 5 بقرات خلال 7 أيام؟
- كم لتر حليب تُنتج 3 بقرات خلال 14 يوماً؟
- كم لتر حليب تُنتج بقرة واحدة خلال 28 يوماً؟
- كم يوماً يلزم لـ 3 بقرات لتنتج 720 لتر حليب؟
- كم لتر حليب تُنتج  $n$  بقرات خلال  $d$  أيام؟
- كم يوماً يلزم لـ  $n$  بقرات لتنتج  $m$  لتر حليب؟

14. مجموع النقود التي مع سائد وسائدة يساوي 1957 شاقلاً. معلوم أن  $\frac{3}{4}$  النقود التي مع سائد

يساوي  $\frac{5}{6}$  النقود التي مع سائدة. كم عدد نقود سائد؟ كم عدد نقود سائدة؟

## مَسَائِلُ تَعْبِئَةٍ وَتَفْرِيفٍ

1. عند روان 8 لترات من الزيت موجودة في وعاء كبير. وعندها وعاءان فارغان، سعة الأول 3 لترات بالضبط، وسعة الوعاء الثاني 4 لترات بالضبط. تريد روان تقسيم الزيت الذي عندها إلى ثلاث حصص 2 لتر، 3 لتر، 3 لتر. بدون استعمال أوعية أخرى. اقترحوا على روان طريقة لحل المسألة. (هل تكفي ثلاث مراحل من مراحل صبّ الزيت؟).
2. عند جواد 7 لترات من الزيت موجودة في وعاء كبير، وعنده وعاءان فارغان، سعة الأول 3 لترات بالضبط، وسعة الوعاء الثاني 4 لترات بالضبط. يريد جواد تقسيم الزيت الذي عنده إلى ثلاث حصص 2 لتر، 2 لتر، 3 لتر. بدون استعمال أوعية أخرى. اقترحوا على جواد طريقة لحل المسألة. (هل تكفي سبع مراحل من مراحل صبّ الزيت؟).
3. عند أيمن ثلاثة أوعية: الوعاء رقم 1 يتسع لـ 8 لترات وفيه 5 لترات من الشراب. الوعاء رقم 2 يتسع لـ 5 لترات وفيه 3 لترات من الشراب. الوعاء رقم 3 يتسع لـ 3 لترات وفيه 2 لتر من الشراب. طلب نور من أيمن أن يعطيه وعاءً وفيه لتر واحد من الشراب. ساعدوا أيمن في تلبية طلب نور بمرحلتين من صبّ الشراب وبدون استعمال أوعية أخرى.
4. عند رزان 8 لترات من الشراب داخل وعاء كبير. أرادت رزان تقسيم الشراب إلى كميتين متساويتين. أعطوا لِرزان دَلْوَيْنِ ، أحدهما سعته 5 لتر وسعة الآخر 3 لتر. كيف تقسّم رزان الشراب إلى قسمين متساويين باستعمال الأوعية الثلاثة التي معها؟