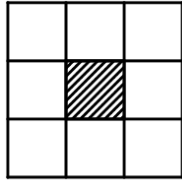


مسابقة الأولمبياد القطرية في الرياضيات للصفوف: ثالث-رابع المرحلة النهائية، سنة 2021

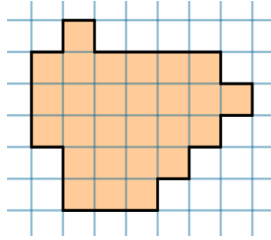
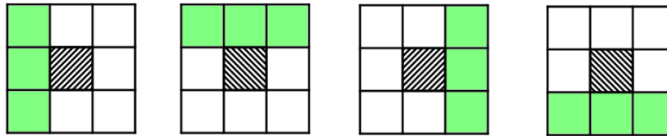
1. رتبوا الأعداد 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12 في دائرة، بحث أن كل عددين متجاورين يقسم أحدهما على الآخر بدون باقٍ.

2. في الغابة عدد من الأشجار الساحرة. عدد الأغصان على كل شجرة ساحرة يساوي عدد الأشجار الساحرة في الغابة، وعلى كل غصن شجرة ساحرة، عدد الأوراق يساوي عدد الأشجار الساحرة في الغابة. إجمالي عدد الأشجار الساحرة في الغابة، الأغصان والأوراق يساوي 155. كم شجرة ساحرة يوجد في الغابة؟



3. في الرسم إطار يتكوّن من 8 تربيعات. اكتبوا الأعداد من 1 وحتى 8 في التربيعات، دون تكرار أي عدد، بحيث تكون حواصل الجمع الأربعة في الأسطر/الأعمدة - التي تتكوّن من 3 تربيعات - متساوية.

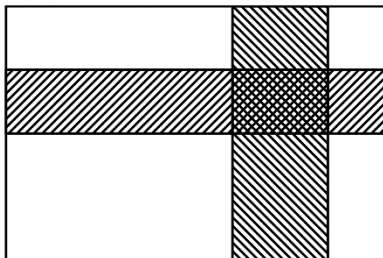
توضيح: حواصل الجمع الأربعة في التربيعات المشار إليها باللون الأخضر يجب أن تكون متساوية.



4. تُسمّى أشكال هندسيّة متطابقة إذا غطّى أحدها الآخر تماما عندما نضعها فوق بعضها (أي، يمكن أن نضع الأشكال المتطابقة فوق بعضها ويغطي كل منها الآخر تماما دون زيادة أو نقصان). قصّوا الشكل إلى 3 أشكال متطابقة. ملاحظة: يُسمح بتدوير أو قلب الأشكال من أجل التطابق.

5. كُتِب على اللوح عدد من رقمين وعدد من ثلاثة أرقام. عندما قَسَم سامي العدد المكوّن من ثلاثة أرقام على العدد المكوّن من رقمين حصل على عدد من رقم واحد. وعندما جمع العدد المكوّن من ثلاثة أرقام مع العدد المكوّن من رقمين حصل على عدد مكوّن من أربعة أرقام. أثبتوا أن سامي أخطأ بالتأكيد في الحساب.

6. على الطاولة امام رشيد توجد 3 أكوام مجوهرات في كل منها: 17, 21 و 27 مجوهرات. جميع المجوهرات متماثلة من ناحية الشكل، لكن مجوهرات مزيفة ووزنها يختلف عن وزن المجوهرات الأخرى. طُلب من رشيد أن يختار كومة لا تحتوي على المجوهرات المزيفة من خلال استعمال ميزان زي كفتين مرة واحدة. كيف يستطيع رشيد ان يعمل ذلك؟ ملاحظة: في الميزان زي الكفتين، يمكن أن نضع على الكفتين كميات معينة من المجوهرات ونرى إذا تساوت بالوزن أم أنّ وزن المجوهرات في إحدى الكفتين أكبر.



7. في قاعة مستطيلة الشكل مساحتها 240 متر مربع، مدّوا سجادتين متساويتي المساحة. كل واحدة من السجادتين على شكل مستطيل يمتد من بداية حائط حتى الحائط المقابل. تتقاطع السجادتين بشكل عمودي كما يظهر في الرسم. المساحة المغطاة بواسطة السجادتين تساوي 15 متر مربع. ما هي مساحة سجادة واحدة؟ فسّروا!

بالنجاح!