

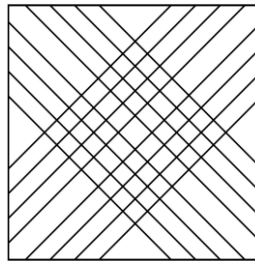


مسابقة الأولمبياد القطرية في الرياضيات للصفوف: سابع – ثامن
المرحلة الثانية - 2021 - 2022

1. نَمَلِّأ الجَدول بالأعداد 1 وحتى 9، كل عدد مرّة واحدة. سُجِّل بجانب كل سَطْر (من جهة اليمين) باللون الأسود أصغَر عدد في كل سطر، وفي الطرف الثاني (من جهة اليسار) سُجِّل باللون الأزرق مجموع الأعداد في كل سَطْر. سُجِّل أسفل كل عامود باللون الأسود العدد الأكبر في كل عامود. بعد ذلك قمنا بِمَحْو جميع الأعداد من الجَدول. أي عدد كان مُسجَّلًا في التَّربيعَة البُرْتقاليَّة؟

15				2
12				1
18				5
	9	6	5	

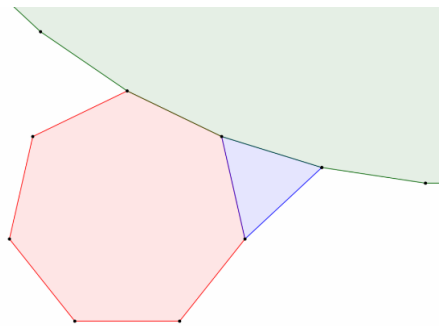
2. كم مُثلثًا يوجد في الصُّورة؟



3. جدوا أكبر عدد k بحيث أنّ لكل عددين صحيحين a, b يحققان: $ab = 999$ يتحقّق بالتأكيد:

$$k \leq (a - b)^2$$

4. في الصورة مضلّع منتظم مكوّن من 7 أضلاع ملوّنة بالأحمر، مثلث منتظم باللون الأزرق ومضلّع منتظم مكوّن من n أضلاع باللون الأخضر (يظهر في الصورة بشكل جزئي). جدوا n .



5. معطى صندوق. لو كان كل ضلع من أضلاعه أقصر بـ 1 سنتيمتر، لكان حجم الصندوق 720 سم³. ولو كان كل ضلع من أضلاع الصندوق أطول بـ 1 سنتيمتر، لكان حجم الصندوق 1320 سم³. جدوا مساحة أوجه الصندوق.

6. يوجد لدى الملك 666 جنديا، جميعهم بأطول مختلفة. رتّب الملك جميع الجنود في دائرة. بالنسبة لكل جندي نفحص أطوال كل خُماسيّة جنود، والمكوّنة من الجنديين اللّذين عن يمينه والجنديين اللّذين عن يساره والجندي نفسه. إذا كان الجندي أطول من باقي الجنود في الخُماسيّة يحصل على علم، وإذا كان أقصر من باقي الجنود في الخُماسيّة، يحصل على ظيل. ما هو أصغَر عدد مُمكن من الجنود الذين لن يحصلوا على أي شيء؟

بالنجاح!