

מבחן א-1 נבחרת צעירה – ערבית תש"פ

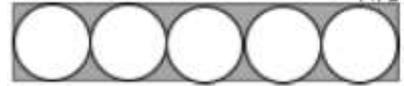
השאלה 1

בבית הספר יש 10 ילדים ו-15 בנות. הממוצע של משקל הילדים הוא 15 ק"ג, והממוצע של משקל הבנות הוא 10 ק"ג. כמה ילדים יש בבית הספר?

תשובה: ק"ג.

השאלה 2

יש לנו 5 עיגולים, כל אחד מהם בקוטר 1.2 ס"מ. מה שטח המלבט המכיל את כל העיגולים?



תשובה: ס"מ².

השאלה 3

אדם יצא מן העיר א ללעיר ב בשעה 8:00 במהירות של 18 ק"מ/שעה. אחר כך, הוא יצא מן העיר ב לעיר א, והגיע אליה בשעה 10:00. מה המרחק בין הערים א ו-ב?

הוא הגיע לעיר א בשעה 10:00, והוא יצא מן העיר ב בשעה 8:00. מה המרחק בין הערים א ו-ב?

הוא הגיע לעיר א בשעה 10:00, והוא יצא מן העיר ב בשעה 8:00. מה המרחק בין הערים א ו-ב?

הוא הגיע לעיר א בשעה 10:00, והוא יצא מן העיר ב בשעה 8:00. מה המרחק בין הערים א ו-ב?

תשובה

:

السؤال 7

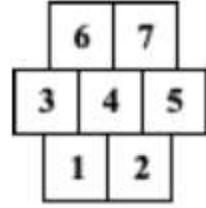
لكل عدد صحيح موجب يمكننا حساب القيمة التالية: (مجموع منازله) X (عدد منازله). مثلاً، للعدد 15، مجموع منازله هو 6، وعدد منازله هو 2، ولذلك القيمة التي يحصل عليها هي 12 .

جدوا أصغر عدد موجب قيمته تساوي 154 .

תשובה:

السؤال 8

يتكوّن سرداب من 7 غرف مربعة الشكل مرقّمة كما في الرسم. في كلّ غرفة يوجد أميرة أو نمر أو لا يوجد أحد. عدد الغرف التي في داخلها أميرات أقلّ من عدد الغرف الفارغة. لكلّ ثلاثيّة غرف فيها غرفتين لهما حائط مشترك (أو جزء منه)، يوجد على الأقلّ نمر واحد وأميرة واحدة (مثال لثلاثيّة غرف – 4,6,7)



سجّلوا رقم غرفة تسكن فيها أميرة.

תשובה:

السؤال 9

مضلع يدعى محدّب إذا كانت كلّ زاوية من زواياه أقلّ من 180° . إذا كان مجموع الزوايا المنفرجة في مضلع محدّب هو 2020° ، كم ضلع يوجد للمضلع؟

תשובה:

السؤال 10

احسبوا العدد التالي

$$\frac{4 \cdot 10^{2019} - 1}{4 \cdot \underbrace{3 \dots 3}_{2019 \text{ digits}} + 1}$$

بحيث يكون $\underbrace{3 \dots 3}_{2019 \text{ digits}}$ هو عدد يحتوي على 2019 رقما جميعها 3.

תשובה:

السؤال 11

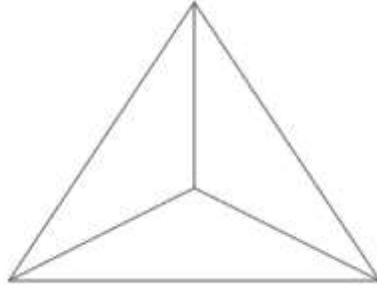
على اللوح، تم كتابة الأعداد 1، 2، ...، 2019. نقوم بإجراء 2018 عملية. العملية رقم n هي استبدال العددين a, b الموجودين على اللوح بالعدد $\frac{ab}{n}$ ما هو العدد الذي سيتبقى على اللوح في النهاية؟

مثال: في العملية الأولى يمكن تبديل الأعداد 5، 7 بـ $\frac{5 \cdot 7}{1} = 35$. بعد ذلك يمكن أخذ 3 و 1 واستبدالهما بـ $\frac{1 \cdot 35}{2} = 17\frac{1}{2}$ بعد ذلك يمكن اختيار 35، $1\frac{1}{2}$ والحصول على $17\frac{1}{2}$ وهكذا دواليك.

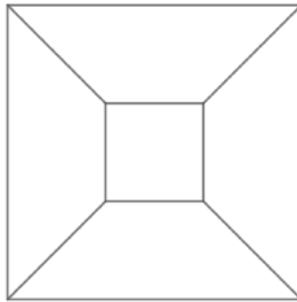
תשובה:

السؤال 12

جلست دينا بعد ظهر أحد الأيام ورسمت لنفسها أشكالاً في الدفتر. في البداية، رسمت ثلاث نقاط ووصلت بينها بخطوط مستقيمة لتحصل على مثلث. عيّنت داخل المثلث نقطة ووصلتها مع رؤوس المثلث بواسطة خطوط مستقيمة. عندما أنهت الرسم، خرج من كل نقطة رسمتها (وبضمنها رؤوس المثلث) بالضبط ثلاث قطع. حصلت على رسمة مكونة من ثلاثة مثلثات فقط.



بعد ذلك، قررت أن تفحص الطريقة نفسها مع الأشكال الرباعية. رسمت مربع وسط الورقة. عيّنت داخله نقاطاً، ووصلتها مع رؤوس المربع فخرج من كل نقطة 3 قطع بالضبط. حصلت على رسمة مكونة من أشكال رباعية، عددها الإجمالي خمسة أشكال رباعية داخلية.



في النهاية اتبعت نفس الطريقة مع الأشكال الخماسية. رسمت مخمساً منتظماً، عيّنت داخله نقاطاً، ووصلت بعضها بخطوط مستقيمة وفي النهاية خرجت من كل نقطة 3 قطع. حصلت على رسمة مكونة من أشكالاً خماسية فقط.

كم شكلاً خماسياً نتج لديها في الرسمة؟ (لا نحسب المخمس المنتظم الخارجي، إنما فقط الأشكال الداخلية، كما في الحالات السابقة.)
ملاحظة: في الرسم الذي رسمته دينا، يكون تقاطع المستقيمتين عبارة عن نقطة، أي أنه لا يمكن للقطع أن تمر من فوق بعضها البعض.

תשובה: