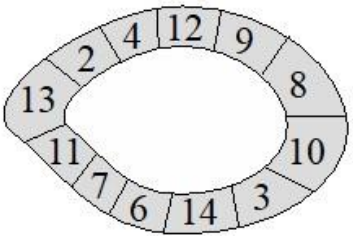
الدورة 37 للنهائي العالمي للألعاب الرّياضيّة والمنطقيّة
اليوم الأول: 25 أوت 2023

بداية كل الأصناف

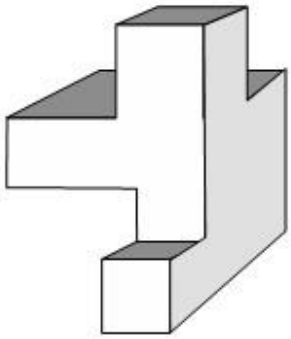
1: الأعداد الخمسة (ضارب 1)
نضيف عددا واحدا أصغر من 23 إلى كلّ من الأعداد الخمسة: 13 ، 19 ، 44 ، 114 ، 15 فنحصل على خمسة أعداد جديدة تحتوي كتابة كلّ منها على الرقم 2 مرّة على الأقل.
ما هو العدد الذي أضفناه؟

2: قطع شريط (ضارب 2)
يمكن ان نقطع هذا الشريط (انظر الصورة أسفله) إلى ثلاثة أجزاء بحيث نحصل على نفس مجموع الأعداد في الأجزاء الثلاثة.



ما هي الأعداد الموجودة في الجزء الذي يحتوي على العدد 13 ؟ (يجب كتابة هذه الأعداد من الأصغر للأكبر)

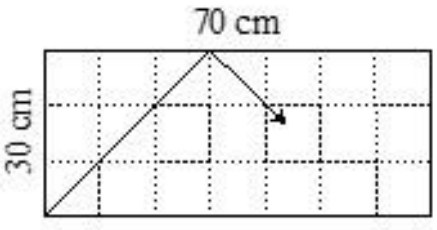
3: مبنى غريب (ضارب 3)
جميع أوجه هذا المبنى أفقية أو عمودية.



كم عدد الأوجه على الأقل بهذا المبنى باعتبار الوجه الملامس للأرض؟

4: أعداد متزايدة (ضارب 4)
كم يمكن أن نكوّن من عدد بخمسة أرقام بحيث يكون كلّ رقم (باستثناء رقم الاحاد) أكبر من مجموع الأرقام الموجودة على يمينه (أو أكبر من رقم الاحاد إذا كان هذا الرقم يمثّل رقم العشرات)؟

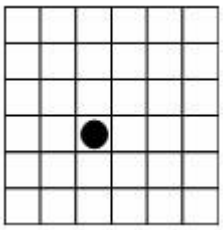
5: لعبة البلياردو (ضارب 5)
استلمت الطفلة باسيا طاولة بلياردو مستطيلة الشكل أبعادها 70 صم و 30 صم.
ترمي باسيا الكرة من زاوية من الزوايا الأربعة للبلياردو، فتتبع الكرة قطر مربع صغير. عندما تلمس الكرة أحد الجوانب للمستطيل، فإنها ترتدّ متبعة قطر مربع صغير كذلك (مثلما تبينه الصورة أسفله).



كم عدد الارتداد الذي ستحدثه الكرة قبل الدخول في زاوية من الزوايا الأربعة؟

نهاية CE

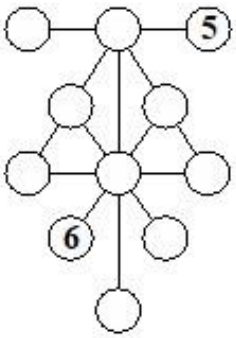
6: بيادق على رقعة شطرنج (ضارب 6)
وضعت الطفلة ماتيلد بيدقا على رقعة الشطرنج (مثلما تبينه الصورة أسفله) وتريد ماتيلد وضع بيادق أخرى باتباع النظام التالي:



- يجب ألا يحتوي كل صف أفقي أو عمودي أكثر من بيدقين اثنين.
- المربعات التي تلمس مربعا يحتوي على بيدق، حتى ولو من ناحية القطر، يجب أن تكون فارغة.

كم عدد البيادق التي يمكن لماتيلد وضعها، باحتساب البيدق الموجود في الصورة؟

7: مخطط السنة (ضارب 7)
يجب أن تحتوي الدوائر الفارغة في المخطط المقابل على جميع الأعداد الصحيحة من 2 إلى 12 (الأعداد 5 و 6 وقع وضعها في المخطط).



- مجموع ثلاثة أعداد لثلاثة دوائر موجودة على قطعة مستقيم مائلة باتجاه اليمين، يساوي 23.

املأ الدوائر الفارغة في هذا المخطط.

8: استخدام السيارات المشتركة (ضارب 8)
ترغب إحدى المدن في تشجيع المسافرين على استخدام سيارات خاصة مشتركة في سفرهم.
لهذا قرّرت هذه المدينة حساب عدد الأشخاص الذين يركبون هذه السيارات على امتداد جزء معين من الطريق.

واستطاعت بذلك أن تلاحظ أنه من بين 2550 سيارة تم رصدها:

1/25 من السيارات يركبها 5 أشخاص و 1/10 من السيارات يركبها 4 أشخاص و 1/17 من السيارات يركبها 3 أشخاص و 1/6 من السيارات يركبها 2 أشخاص. بقية السيارات يركبها شخص واحد.

كم عدد الأشخاص الذين تمّ عدّهم في 2550 سيارة؟

نـهايـة CM

9: أعداد صديقة (ضارب 9)

نقول عن عددين صحيين أنهما صديقين إذا كان كلّ منهما يقبل القسمة على مجموع أرقام الاخر.

نفرض أنّ **A** و **B** عددين صديقين أكبر من أو يساوي 100 وأصغر من أو يساوي 150.

كم يساوي $A + B$ علما وأنّ B يقبل القسمة على 23.

10: إقحام (ضارب 10)

A و **B** و **X** و **Y** أربعة أرقام مختلفة حيث **A** و **B**مخالفة لصفر.

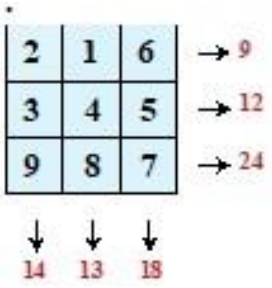
عندما نضرب العدد ذي الرقمين **AB** بالعدد **BA** نحصل على عدد بأربعة أرقام **AXYB** حيث **A** يمثّل رقم الأحاد و **B** رقم الألاف و **X** رقم المئات و **Y** رقم العشرات. أي بصورة مختصرة:

$$\mathbf{AB} \times \mathbf{BA} = \mathbf{AXYB}$$

ما هي قيمة العدد AXYB ؟

11: مربع سحري مغاير (ضارب 11)

ملأ الطفل ماتياس الخانات التسعة لمربع 3×3 مستعملا الأرقام التسعة من 1 إلى 9 بحيث تكون المجاميع الستّة للأرقام بكل صف أفقي وعمودي مختلفة. (الشكل أسفله يبيّن الأرقام التي وضعها ماتياس والمجاميع الستّة التي تحصّل عليها)



المجموع الأكبر الذي تحصّل عليه ماتياس هو 24.

اتّبعت الطفلة ماتيلد نفس التّمشّي ولكنها لاحظت أنّ أكبر مجموع من المجاميع الستّة التي تحصلت عليها هو بوضوح أصغر حتما من 24.

كم يساوي على الأقل المجموع الأكبر التي تحصلت عليه ماتيلد ؟

نـهايـة C1

12: نظام التشفير (ضارب 12)

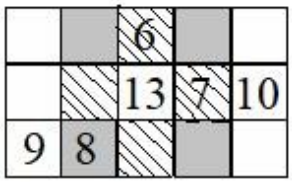
في نظام التشفير هذا، تحلّ الأحرف المختلفة دائما محل أرقام مختلفة ويتم استبدال الرقم نفسه بالحرف نفسه وأيضا لا يمكن أن يكون الرقم الأول على اليسار من عدد متعدّد الأرقام 0.

$$\frac{\text{WROC}}{\text{ŁAW}} = \frac{4}{3}$$

ماهي القيمة العددية للكلمة WROCŁAW ؟

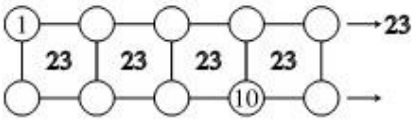
13: المستطيل السحري (ضارب 13)

أكمل هذا المستطيل الذي يجب أن يحتوي على 15 عددا صحيحا متتاليا



العدد 13 الموجود وسط المستطيل يمثّل في نفس الوقت متوسط أرقام كل صف أفقي وكل صف عمودي وكذلك متوسط الأرقام الموجودة في الزوايا الأربعة وكذلك متوسط الأرقام الأربعة الموجودة في منتصف أضلاع المستطيل وكذلك متوسط الأرقام الأربعة الموجودة في الخانات المظللة وكذلك متوسط الأرقام الأربعة الموجودة في الخانات المشطوبة

14: من 1 إلى 10(ضارب 13)



تأمّل المخطط أعلاه وأكمل تعمير الأقراص الفارغة بالأرقام من 2 إلى 9 (الأرقام 1و10 وقع وضعها) بطريقة:

- مجموع أربعة أرقام بالأقراص المكوّنة لرأس كل مربّع يساوي 23 .
- مجموع خمسة أرقام بالأقراص المكوّنة للصف العلوي يساوي 23 .

نـهايـة C2