رياضيات بلا حدود

فحص القبول - قبل 20 كانون الثاني 2005

لكل الأسئلة ما عدا س2 ، س4 ، س7 مطلوب شرح ن تعليل أو رسم
يؤخذ بالاعتبار كل اجابة حتى لو كانت غير كاملة
يؤخذ بالاعتبار دقة الاجابة
في كل صفحة اجابة يجب ان تحتوي على اجابة سؤال واحد ، وفي حالة وجود اكثر من اجابة سوف يتم الغاء الاجابة على هذا السؤال

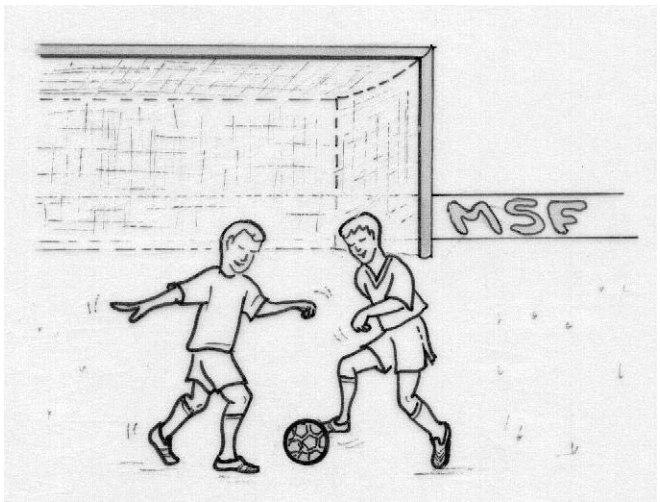
Campioni in erba

السؤال الأول (7 علامات)

الايجابة يجب ان تكون بالغه المانى, انجليزى، اسبانى او فرنسى باستعمال ما لا يقل عن 30 كلمه

Anton, Bruno, Charly, Dennis und Emilio kommen vom Fußballtraining. Als Herr Klein die Kinder abholt, wird ihm von seinem Sohn Bericht erstattet:
„Ich habe drei Tore weniger geschossen als Anton, Charly drei mehr als Dennis, und Anton fünf weniger als Charly. Bruno hat drei Tore mehr als ich geschossen.“

Bewerte die Kinder nach der Anzahl der geschossenen Tore. Begründe.



Anatole, Barnabé, Charles, Denis et Emile ont fini leur entraînement de football.
Monsieur Petit qui vient chercher les enfants après l'entraînement a droit au compte-rendu de son fils :
« J'ai marqué trois buts de moins qu'Anatole ; Charles trois de plus que Denis ; Anatole cinq de moins que Charles et Barnabé trois de plus que moi. »

Classer les enfants selon le nombre de buts marqués. Justifier.

Anatolio, Bernabé, Carlos, Dionisio y Emilio han acabado su entrenamiento de fútbol.
Don Pequeño quien viene a buscar a los niños después del entrenamiento escucha lo que le cuenta su hijo:

" He apuntado tres goles menos que Anatolio; Carlos tres más que Dionisio; Anatolio cinco menos que Carlos y Bernabé tres más que yo."

Clasifica a los niños segun el número de goles que han apuntado. Justifica.

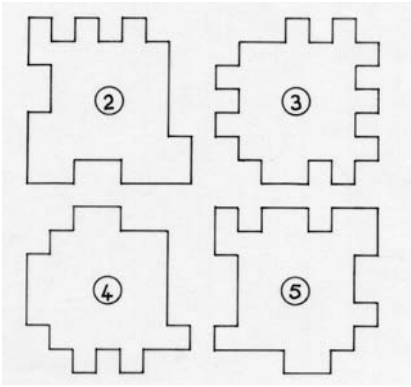
Alan, Ben, Charles, Dennis and Eliot's football training session is over.
Mr Small, who comes to get the children after their training, is being given the report by his son.
"I scored three goals less than Alan did; Charles three more than Dennis; Alan five less than Charles and Ben three more than I did."

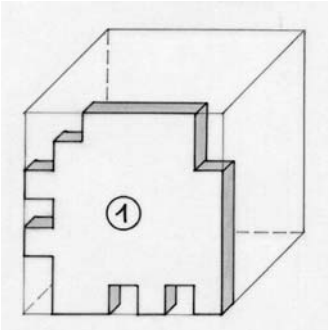
Grade the children according to the number of goals they have scored. Justify

المكعب المسنن

السؤال الثاني : **(5 علامات)**

لوحة سمك 1 سم قسمت الى ستة قطع ، لجمع هذه القطع لتكوين مكعب طول كل ضلع 7 سم .
شكل خمسة اوجه المبينة بالصورة ، ارسم الوجه السادس .



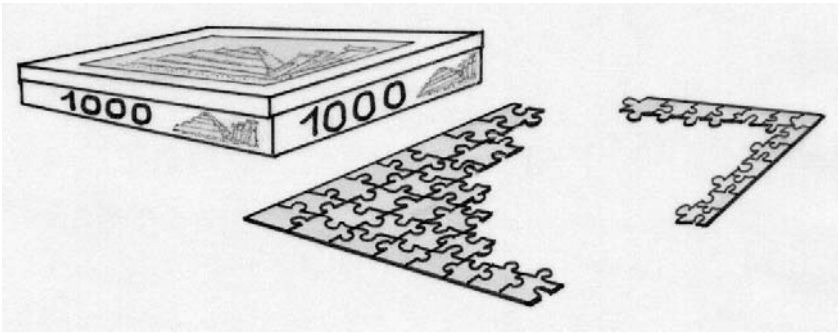


الصورة المقطعة

.

السؤال الثالث : **(7 علامات)**

صورة مقطعة لحوالي 1000 قطعة ، كارول تريد تركيبها .
غطاء العلبة يمثل صورة مربعة مكتوب عليها 1000 قطعة ،تركيب الصورة المقطعة هي مكونة من خطوط مطعوجة ومتتالية بشكل عام باتجاه عامودي وحسب الشكل .
يمكن اعتبارها مربع ، بدأت كارول بتركيب الصورة من الطرف الخارجي ووجدت 124 قطعةبزوايا أربعة على الاطراف ، وعند محاولة تركيب الصورة وجدت انها لا تحتوي تماما على 1000 قطعة ، ما هو الرقم الصحيح لقطع الصورة ؟ الاجابة تقارب ال1000 . علل وفسر الاجابة .



لوحة الفسيفساء لكنيسة

(**الفائزة بجائزة عام 2004 – 2005** .G.Scerrato)

السؤال الرابع : **(5 علامات)**

لوحة الفسيفساء لكنيسة الاب يوسف مكونة من قطع ملونة بشكل مثلثات مختلفة ، ومن شدة المرور عليها تلف سطحها ، والاب يوسف لا يريد ان ينفق عليها كثيرا من المال لترميمها ، لذلك فكر بقلب المثلثات المكونة للواجهة بوضعهم في مكانهمالسابق

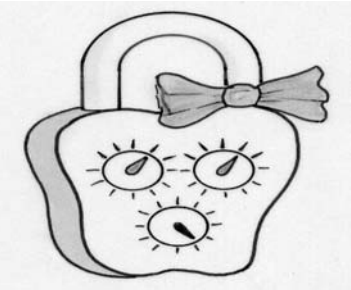
يمكن تكوين معقولة تطبق على حالات قلب المثلثات بكسر المثلث الى قسمين او اكثر ، بطريقة ان النتيجة تكون قلب المثلث على نفسه لرجوعه مثل ما كان .

التركيبة الجميلة

السؤال الخامس : **(7 علامات)**

جمانة مستاءة لعدم معرفتها بتركيبة الارقام اللازمة لفتح القفل الذي بحوزتها ، يحتوي القفل على ثلاثة لوحات مرقمة ب 12 رقم كالساعة ، قررت جمانة أن تجرب فتح القفل من خلال تشكيل تركيبات رقمية متتالية مثل 001، 002 ، 003 واستغرقت كل تركيبة ثانية ، مر من الوقت 10 دقائق و 15 ثانية وهي تجرب تركيبات مختلفة الى ان فتح القفل .

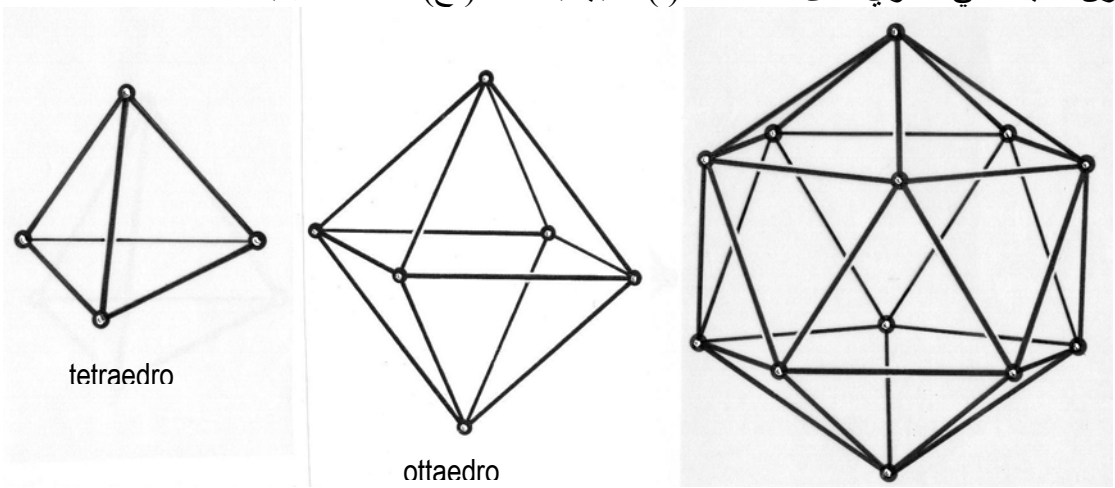
ما هي تركيبة الارقام الصحيحة التي استخدمتها جمانة ؟ علل الاجابة .



بلاتونيك

السؤال السادس : **(5 علامات)**

لعبة تركيب تسمح بتكوبن اشكال هرمية منتظمة وتجمع بواسطة كرات معدنبة متماثلة وقضبان صغيرة ممفنطة متماثلة ايضا .
العينة التي تحتوي على ثمانية مثلثات ( ) المبية بالشكل (أ) تزن 132 غرام ، والعينة التي تحتوي عاى ثلاثة مثلثات المبية بالشكل (ب) تزن 76 غرام ،
كم يبلغ وزن العينة التي تحتوي عاى 12 مثلث ( ) المبية بالشكل (ج) ؟ علل الاجابة.

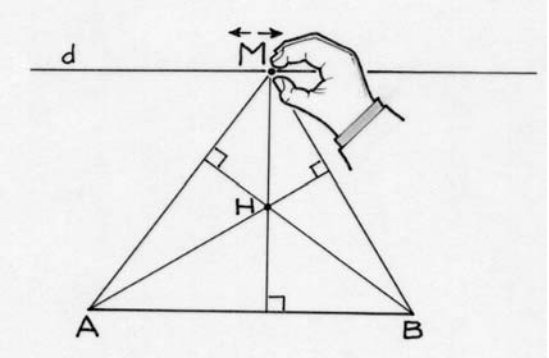


icosaedro

البدء من الارتفاع

السؤال السابع : **(7 علامات)**

المثلث (أ ب ج) قاعدته (أ ب) تساوي 8 سم ، (أ ب)ثابتتان ، والارتفاع (ج) موجود عاى خط (د) الموازي للقاعدة (أ ب)، المسافة بين الحط (د) والقاعدة (أ ب) تساوي 6سم .
ارسم النقاط والخطوط اللازمة لتحديد مركز المثلث (ه) وايضا عند تغيير مكان النقطة (ج) على خط (د)



التزلج

السؤال الثامن : (5 علامات)

كلوديا في بداية ميدان التزلج ، تنتظر دورها للصعود لتأخذ مكانها على التلفريك ،

المسافة : 1400 م فرق الارتفاع : 500 م الحمولة القصوى : 900 متزلج بالساعة 150 مقعد ، كل مقعد يتسع الى شخصي

توجد لوحة تبين مواصفات التلفريك

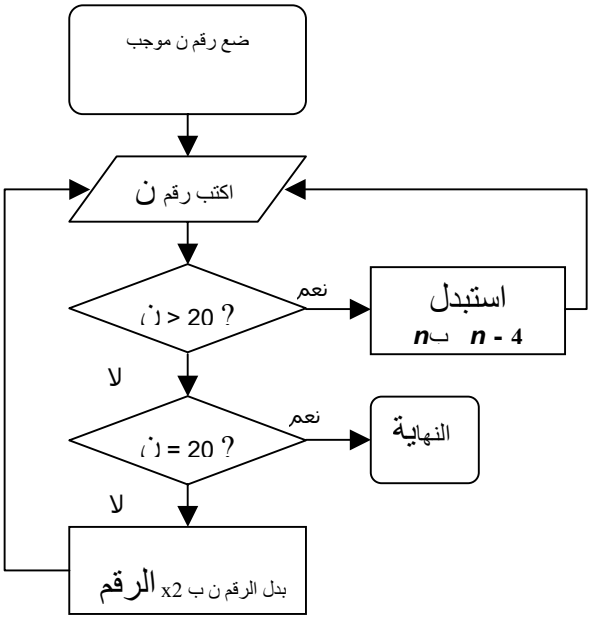
الحمولة : هي عدد المتزلجين الذين يصلون الى القمة خلال ساعة . و الحمولة القصوى تكون عندما تكون جميع المقاعد محجوزة .
احسب كم من الوقت تستغرق متزلجة واحدة للصعود

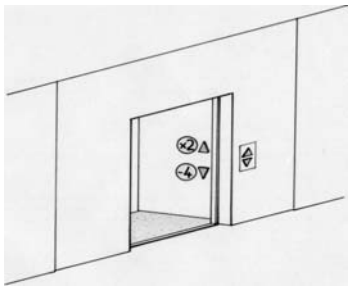
:

أين المخرج

السؤال التاسع : **(7 علامات)**

يبين البرنامج الشكل ادناه تدفق حسابي :





طبق هذا البرنامج على الرقم = 11 ، ثم على رقمين اخرين حسب اختيارك .
هذا البرنامج ينتهي بنفس الطريقة مهما كان الرقم الصحيح الذي تم اختياره في البداية

دورة اليورو

السؤال العاشر : **(10 علامات)**

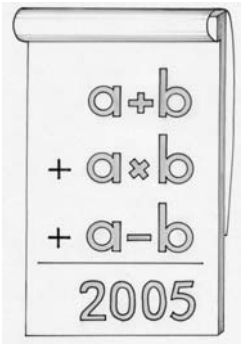
توضع ستة قطع من فئة ال 50 فلس من اليورو على شكل مثلث ، كما هو مبين بالشكل رقم (1) . كلمة فلس كتبت بشكل افقي ، تم تحريك القطعة (ا) فقط وجعلها تتدحرج بدون انزلاق فوق القطع الاخرى كما هو مبين بالشكل رقم (2) ، بحيث ان تبقى دائما ملاصقة لقطعة اخرى ، وتكمل دورانها حول القطع المعدنية الى ان ترجع الى نقطة البداية .

مثل القطع الستة بعد إتمام حركتها ، ما مقدار الزاوية للقطعة (ا) بعد دورانها حول نفسها .

شكل1

شكل 2

ب أ - با للحسابات



السؤال الحادي عشر : **(5 علامات)**

أوجد رقمين صحيحين (أ) و (ب) بحيث يكون حاصل جمعهما وجمع حاصل ضربهما وجمع حاصل فرقهما هو 2005

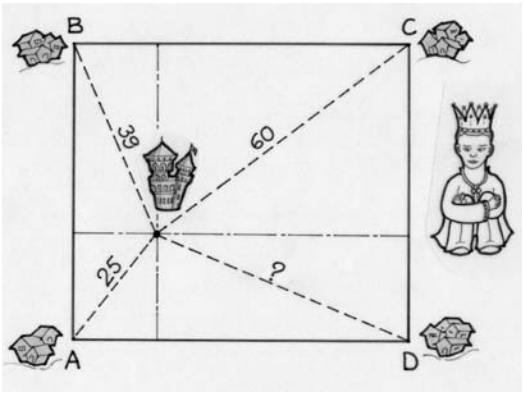
أ + ب
\+ أ ×ب
\+ أ - ب

2005

بعد القلعة

السؤال الثاني عشر : **(7 علامات)**

في مملكة الملك خالد ت اربع قرى أ، ب، ج ، ح ، وهم يكونوا زوايا المربع ، قبعة الملك بوجد داخل المربع وتبعد 25 كم من (أ) و 39 كم من (ب) و 60كم من (ج) .
الملك خالد يتسائل كم تبعد القلعة عن (د) ، لهذا يستشير وزيره علي والذي أجابه كما على النحو التالي :
في اربع مثلثات مربعات مختلفة
نظرية مشهورة تستعملها
موجود اربع متساويات يجب ان تجمعها
تجمع النهايات بذكاء وسوف تجد الإجابة
احسب بعد القلعة عن القرية (د) ؟



المعدة في كاحل

.

السؤال الثالث عشر : **(10 علامات)**

توجد البزيقة على حافة بئر في النقطة (أ) ، وتوجد ورقة خس في النقطة (ب) ، حافة البئر لها شكل مستدير مركزه نقطة (ه) ، وقطره الكبير 75 سم وقطره الاصغر 45 سم ، النقاط (أ) و (ه) و (ب) على خط واحد .
احسبي المسافة الاقصر للبزيقة لتصل الى ورقة الخس .