

رياضيات بلا حدود قبول 2008-2009

ستؤخذ بعين

الأسئلة 1, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13 تتطلب الشرح والتعليل .
الاعتبار الحول الكاملة والجزئية والدقة .

كل سؤال له صفحة إجابة واحدة وعلى كل صفحة إجابة واحدة فقط .
سوف يؤخذ بعين الاعتبار العناية بطريقة حل الأسئلة .

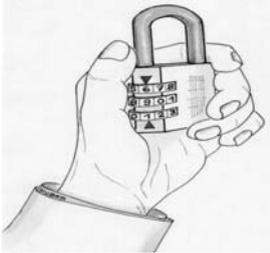
السؤال الأول (7 علامات)

الإجابة يجب ان تكون بالغه المفضله باستعمال ما لا يقل عن 30 كلمه
يا تراء هل يستطيع عملها !

Chantal möchte das Fahrrad benutzen, das ihr ihre Freundin ausgeliehen hat.
Unglücklicherweise hat sie die dreistellige Kombination des Fahrradschlösses
vergessen.

Mit Geduld und Methode beginnt sie, durch aufeinanderfolgende Versuche, die richtige
Kombination herauszufinden. Für jeden Versuch benötigt sie ungefähr zwei Sekunden.
Chantal denkt, dass sie kaum Chancen hat, die richtige Kombination in weniger als
dreißig Minuten zu finden.

Denkt ihr das auch? Begründet eure Antwort.



■ Chantal wants to use the bike her friend has lent her. Unfortunately, she
has forgotten the anti-theft code which has three numbers.
Patiently and methodically she tries to find the combination again.
Each attempt takes her about 2 seconds.
Chantal thinks she has little chance to find the correct combination in
less than 30 minutes. Do you agree with her? Justify.

■ Chantal quiere usar la bicicleta que le ha prestado su amigo. Por
desgracia no se acuerda del código de tres cifras del candado antirrobo.
Con mucha paciencia, va ensayando paso a paso las posibilidades para recuperar la
combinación.

Cada prueba le lleva aproximadamente 2 segundos.

Chantal piensa que tiene pocas posibilidades de encontrar la combinación correcta en
menos de 30 minutos.

Está de acuerdo con ella ? Justifique la respuesta.

■ Chantal veut utiliser le vélo que son ami lui a prêté. Malheureusement elle a oublié le
code de trois chiffres de l'antivol.

Avec patience, elle procède méthodiquement par essais successifs pour retrouver cette
combinaison.

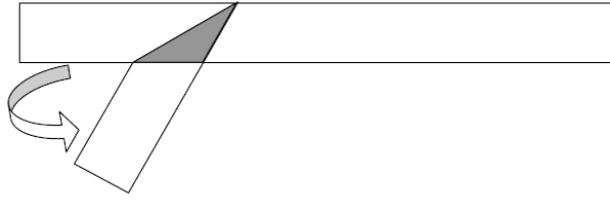
Chaque essai lui demande environ 2 secondes.

Chantal pense qu'elle a peu de chance de trouver la bonne combinaison en moins de 30
minutes.

Etes-vous d'accord avec elle ? Justifiez.

السؤال الثاني (5 علامات) الثني

كيف يمكن ثني ورقة بحيث تجعل المثلث الرمادي اصغر ما يمكن؟
ألصق على ورقة الاجابة الورقة المثنية ووضح في هذه الحالة لماذا
المساحة هي الاصغر؟



السؤال الثالث (7 علامات) الشعار الجديد

للاحتفال بمرور 1000 عام على المدينة ، يطرح مكتب السياحة مسابقة لعمل شعار يرمز لهذه المدينة ولثماني بلدان اخرى تحتفل بهذه المناسبة . تقترح اميليا الشعار على شكل قرص دائري ومحاط به ثماني قطاعات ، القرص الداخلي يمثل المدينة والقطاعات الثمانية يمثل البلدان المشاركة اميليا ترغب ان يكون كل قطاع من الثمانية له نفس مساحة القرص الداخلي البالغ قطره 4سم .

احسب قطر القرص الخارجي وارسم الشعار على ورقة الاجابة .

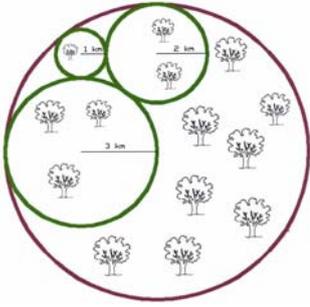


السؤال الرابع (5 علامات)

الجري مع الاصدقاء

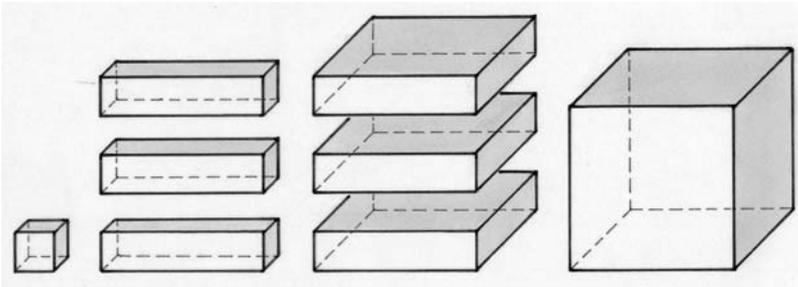
احمد وخالد ذهبوا للحديقة التي بها اربع ممرات للركض، أحدهم خارجي كبير وثلاثة اصغر داخل الممر الكبير، جميعهم يتلاقوا في نقاط فيما بينهم كما هو موضح بالرسم . الممرات الداخلية اقطارهم 1 كم ، 2 كم ، 3 كم ، احمد ركض دورة واحدة في الممر الخارجي واستغرق (3) ساعات وخالد ركض في الممرات الداخلية دون تكرار احدها واستغرق ايضا (3) ساعات. أي من الاصدقاء كان أسرع ؟ علل الاجابة .

السؤال طرح من الصف 2B من مدرسته IIS "De Pace" – Lecce
حصلت على جايزة Angela Bernasconi 2008



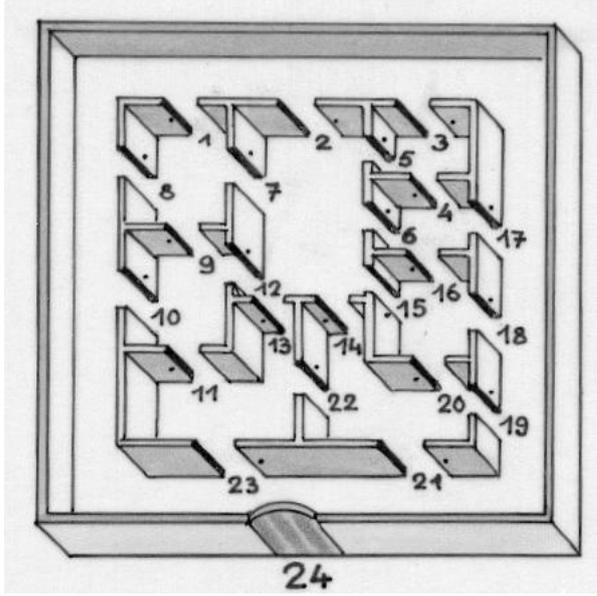
السؤال الخامس (7 علامات) المكعب التعبيري

يوضح الرسم المكعب بطول ضلع سمي A ومكعب أصغر بطول ضلع سمي B، وستة متوازي الاضلاع بقياس B.A هذه القطع الثمانية يمكن ان يوضعوا بطريقة مع بعضهم بحيث يكونوا مشترك كل اثنين وا جهة او ضلع او زاويه .
من التركيبه سوف نحصل على مكعب كبير.
ارسم التركيبه بطريقة ممثله للشكل . اكتب بطريقتين مختلفتين معادله حجم المكعب الكبير بواسطه A,B حاصلأ على المساوه بينهم.



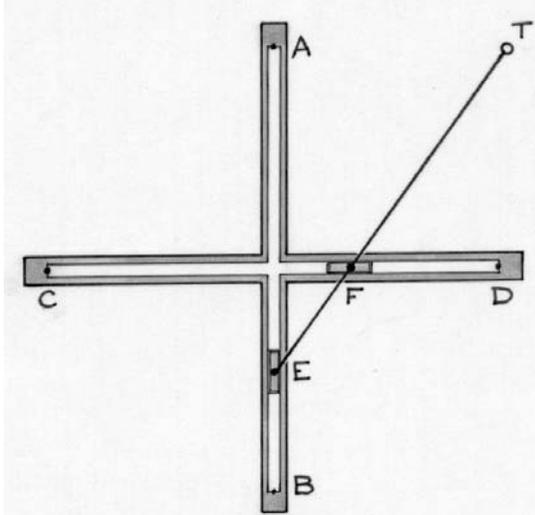
السؤال السادس (5 علامات) المتاهة

ان جدران هذه المتاهة محكمة عند المرور من أي باب داخلي تغلق فوراً . في أي



مكان يتواجد في هذه المتاهة يوجد كبسات "اعادة" وعند الضغط على هذه الكبسات يفتحوا بنفس الوقت كل الابواب الداخلية ، ويمكن استخدام هذه الكبسات اكثر من مرة . من الممكن الدخول فقط من مدخل رقم 24 ويغلق عندما يفتحوا الابواب الداخلية يعني انهم محجوزين ! والباب رقم 24 يفتح فقط عندما يكونو جميع الابواب الداخلية مغلقة . ارسم المتاهة من جديد ، وضع خط المسار عليها ووضح خطة المسير التي تسمح لك بالخروج .

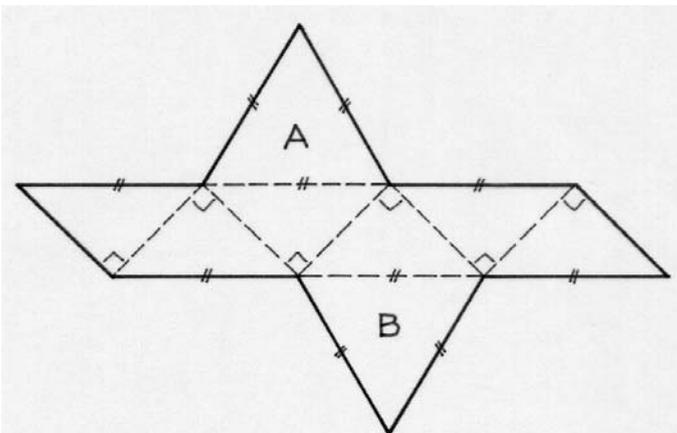
السؤال السابع (7 علامات) الانزلاق



على يمتلك مجسم يتكون من :-
1- قضيبين خشب من نفس الطول $cd=ab$
 $=10$ سم وفي كل قضيب اخدود ، ومثبتان من الوسط بشكل زاوية قائمة .
2- مسطرة متحركة مع نقطتين ef والمسافة بينهم 3سم ونقطة التثبيت e تنزلق في اخر القضيب ab ونقطة التثبيت f تنزلق في اخدود القضيب cd والمسطرة لها قلم يكتب في نقطة t عليها والذي يبعد 9سم عن النقطة e على d يقوم بتجريب هذا المجسم بانزلاق النقطتين في الاخدود .
ارسم المسير الذي رسمه علي .

السؤال الثامن (5 علامات)

ثلاثة الى واحد



رياضيات بلا حدود قبورا

- تم تطوير مجسم المكون من مثلثات متساوية الاضلاع a و b يجمع هنا
المجسم من هرمين متماثلين ذات اربع اوجه قاعدتها الاولى a والقاعدة الثانية b
للحصول على مكعب . ارسم طريقة تطوير هذا الهرم على ورقة الاجابة .

السؤال التاسع (7 علامات) تك تاك تك تاك

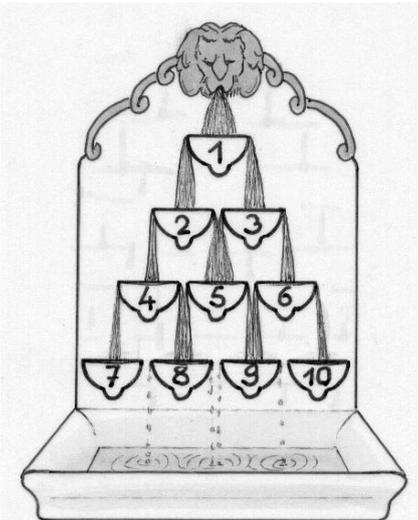
العمة مارينا لديها ساعتين يعملوا بشكل غير صحيح الساعة الاولى تسبق دقيقتين في الساعة
والساعة الثانية تؤخر دقيقة في الساعة ،
تقوم العمة مارينا بضبط الساعتين بنصف النهار بالتحديد بعد كم من الوقت تشير عقارب
الساعتين لنفس الوقت؟
علل الاجابة .

السؤال العاشر (10 علامات)

الكاسة الممتلئة

يوضح الرسم نافورة على اكثر من مستوى . كل وعاء يتسع الى لتر
واحد من الماء ، ويسكب بشكل متساوي في الوعائين في المستوى
الادنى منه .
في البداية جميع الاوعية فارغة .
كم لتر من الماء يجب ان يفرغ رقم (1) لكي يمتليء وعاء رقم (5) ؟

5



وبالمثل كم لتر يجب ان يفرغ لكي يمتليء وعاء رقم (4) وكذلك وعاء رقم (8)
اشرح الاجابة .

خاص للصف الثالث

السؤال الحادي عشر (5 علامات)

الثمانيات

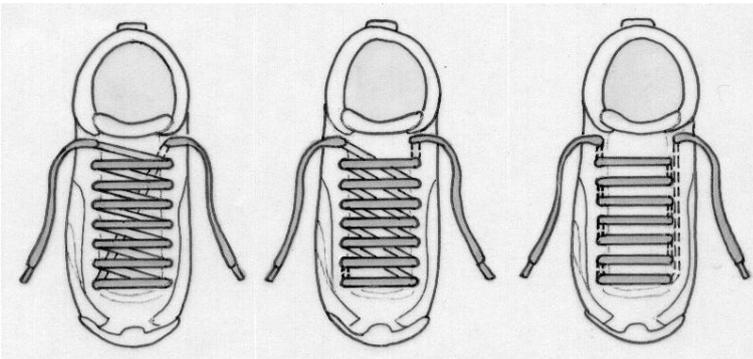
- ماهر يرغب ان يعمل رقم دخوله الشخصي لمدونه الالكترونية من اربع ارقام وهو يفضل رقم 8 لان ثقافته الصينية تجلب الحظ والازدهار .
ماهر يعتقد ان رقم الدخول 8888 سهل للغاية ، وبالتالي 8E88 تعطي ارقاماً كثيرة !.
ماهر يعمل رقم الدخول كما يلي :-
3. رقم الألف هو الرقم الاول من 8E88
4. رقم الوحدة هو الرقم واحد من 8E88
5. بين الرقمين يكتب مجموع الرقم للارقام حين كتابة 8E88 بشكل رقمي (أ عشر) .
ما هي الشيفرة التي وضعها ماهر ؟

السؤال الثاني عشر (7 علامات)

رباط الحذاء

نهى ورشا لديهم حذائين متشابهين ونفس القياس ، ولكن رباطهما تم وضعهم بطريقة مختلفة
كما هو موضح بالشكل .

16 ثقب على الطرفين من مستطيل طوله 7سم وعرضه 5 سم . اطراف الرباط لها نفس



الطول، ولكن الثلاث رباطات
مختلفي الاطوال . من طريقة وضع
الرباطات الثلاث ، ايهما يمكن
استعمال الرباط الاقصر ؟ علل
الاجابة .

مقارنة خطوة بخطوة الثلاث طرق لوضع الرباطات .

السؤال الثالث عشر (10 علامات) ماذا يبقى



ارسم مثلث متساوي الاضلاع ولونه باللون الرمادي .
إذا اخذتم مثلث من داخله بحيث تكون رؤوس المثلث في نصف اضلاع المثلث الرمادي
يتم الحصول على نسيج سيرينسكي من الدرجة الاولى ، وإذا اعدتم العملية لكل مثلث
رمادي سوف تحصلون على رسومات سيرينسكي من الدرجة الثانية .
بعد تكرار العملية سيتم الحصول على رسومات سيرينسكي بدرجات اعلى .
ارسم على ورقة الاجابة رسمة سيرينسكي من الدرجة رقم ثلاثة وضح المسطح
باللون الرمادي .
مثل جزء من المسطح للمثلث الذي يبدأ العمل به .
ما هو درجة الرسم لسيرينسكي حيث تكون مساحة 10% من مثلث البداية .

