

Till alla elever

Välkommen till Kängurun – Matematikens hopp 2016 Benjamin

Nu är det dags för Kängurutävlingen igen. Vi hoppas att du ska tycka om årets problem – även de du inte lyckas lösa vid första försöket. Ungefär samtidigt som du löser dessa problem deltar mer än 6,5 miljoner andra elever i fler än 50 länder i nästan alla världsdelar i Kängurutävlingen. De som är lika gamla som du löser också samma problem som du. Tävlingen är en av världens största matematiktävlingar. Efter varje uppgift står det varifrån den kommer.

Kängurun består av 3 avdelningar med 8 problem i varje. Den första avdelningen tror vi ska vara den lättaste och i den sista avdelningen kommer de problem som vi tror är svårast. Om du kör fast kan du gå vidare, det kan finnas problem längre fram som du tycker är enklare eller mer intressanta att lösa. Du kan alltid gå tillbaka om du får tid eller om du får en idé du vill pröva. Det är svårt att hinna med alla problem och det är nästan ingen som får alla rätt. Tillsammans i klassen ska ni sen arbeta vidare med problemen. Då kommer du säkert att kunna lösa flera av dem.

Till varje problem finns det fem svar att välja mellan. Bara ett av dem är rätt. Du kan ibland lösa problemet genom att pröva de olika svarsalternativen.

Du behöver papper att rita och anteckna på. Linjal behöver du inte. Sax och miniräknare får du inte använda, inte heller dator, datorplatta eller telefon.

Fråga din lärare om det är något du undrar över. Din lärare säger till när du ska börja.

Lycka till med årets problem!

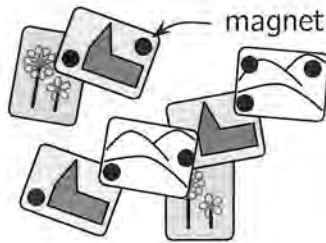
اهلاً بكم في مابقة الكينجور .
انكم تقعون بمابقة تجري في 50 دولة في العالم موزعة
على القارات الستة ، وهذه هي واحدة من أكبر المابقات .
هذه المابقة تتكون من ثلاثة اجزاء ، كل جزء يتكون من 8 أسئلة .
الجزء الاول هو الاسهل والجزء الثالث هو الاصعب . اذا رأيت
انه مسألة من المسائل ستأخذ وقتاً طويلاً يفضل ان تنتقل الى مسألة
أخرى . كل سؤال لديه 5 اجابات واحدة منها فقط هي صحيحة .
تحتاج فقط لورقة بقلم ، أما المسطرة والحاسبة والحاسوب
والهاتفون والمقصد فليس مسموح بهم مطلقاً .
اذا اهابت لأي سؤال فما عليك الا ان تسأل المدرس لمدرستك ،
والمدرس هو من يحدد وقت البدء .

حفظاً سعيداً مع مسائل السنة .

Trepoängsuppgifter

ما تُر كَر صغرا 3 علامات

- 1 På Marias kylskåp sitter vykort som hålls på plats med 8 starka magneter. Vilket är det största antal magneter hon kan ta bort utan att något av korten flyttas eller faller ner?



هناك بطاقات مصيطة على
 شرفة ماريا جوالحة 8 مغناط
 ما هو أكبر عدد من المغناط يمكنه ان
 دون ان يسقط واحد من البطاقات
 او يتغير موضعها

- (A) 2 (B) 3 (C) 4
 (D) 5 (E) 6

(Tyskland)

- 2 Ahmed delar en pizza i fjärdedelar. Sen delar han varje fjärdedel i tredjedelar. Hur stor del av hela pizzan är varje sådan del?

بجزاً أحمد رفيف البقرا الى اربعة اجزاء ،
 بعد لها يقوم بجزاة كل ربع الى ثلاثة اجزاء .
 كم هي نسبة القطعة الواحدة الصغيرة بالنسبة
 لرفيف البقرا الكبير

- ثلث واحد
 (A) en tredjedel
 (D) en åttondel
 ثمن واحد

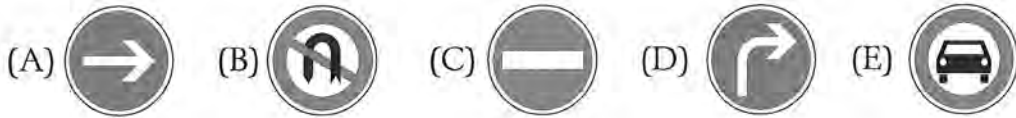
- ربع واحد
 (B) en fjärdedel
 (E) en tolfedel
 واحد على اثني عشر
 $\frac{1}{12}$

- سبع واحد
 (C) en sjundedel

(Slovakien)

3 Vilket av trafikmärkena nedan har flest symmetrilinjer?

ما هي اشارة المرور اذناة التي بها أكبر عدد
محللة مع محاور التماثل



(Tyskland)

4 Aishas mamma vill att det ska ligga en kniv till höger om varje tallrik och en gaffel till vänster. Hur många platsbyten mellan en kniv och en gaffel ska Aisha göra för att mamma ska bli nöjd?



ترید والدته عاثة ان تضع سكيناً الى يمين كد صحن ،
وكذلك شوكة الى يساره ، كم هو عدد مواضع التفسير
بين سكينه وشوكة التي ستقوم بها عاثة هي تكون
والدتها مسورة بعملها

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 5

(E) 6

(Ryssland)

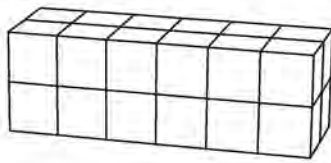
- 5 En hundrafoting har 25 par skor. Den behöver en sko för var och en av sina 100 fötter. Hur många skor till behöver den köpa?

الدودة أم المائة قدم لديها 25 زوج الأحذية. تحتاج الدودة إلى قطعة هذا واحدة لكل قدم. كم عدد الأحذية التي تحتاجها الدودة لشراء حتى تلتصقها.

- (A) 15 (B) 20 (C) 35 (D) 50 (E) 75

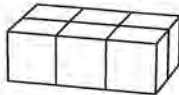
(USA)

- 6 Tomas och Johan bygger block av klossar. De använder lika många, likadana klossar. Tomas block ser ut så här:



يقوم توماس ويوهان ببناء قطعة حجر مكونة من مكعبات صغيرة متساوية الشكل. يقومان باستخدام نفس العدد من المكعبات. حجم توماس هو كما في الشكل المبين.

Understa lagret av Johans block ser ut så här:



Hur många lager kommer Johans figur att ha?

الطبقة السفلى لمجموع يوهان هو كما في الشكل المبين.

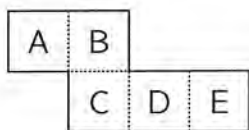
ما هو عدد الطبقات التي سوف يحتاجها حجم يوهان

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

(Bulgarien)

4

- 7 Papperet som syns nedan viks längs de prickade linjerna till en öppen låda. Lådan ställs så att öppningen är uppåt. Vilken sida är då nedåt?



الورقة المجدرة لعام الجيب (تغييرها)
 عند امكانه الخطوط المتقطعة كما في الشكل
 بحيث انه الجانب المفتوح يقع للأعلى.
 ما هي الجهة التي ستكون عند الاسفل.

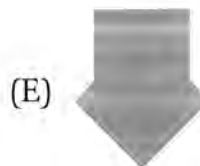
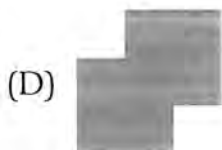
- (A) (B) (C) (D) (E)

(Tyskland)

- 8 Vilken av figurerna A–E kan inte bildas genom att man klistrar ihop två identiska papperskvadrater?



عند عدم الامكان ادناه لا نستطيع
 بنائها عند طويها الصانع اثنين من

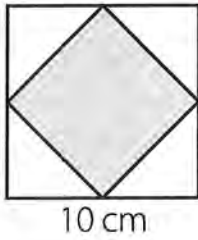


(Tyskland)

Fyrapoängsuppgifter

ما من كل من 4 علامات

- 9 Katrin ritar en kvadrat med sidlängden 10 cm. Hon drar streck mellan mittpunkterna på sidorna så att det bildas en mindre kvadrat. Vad är arean på den mindre kvadraten?

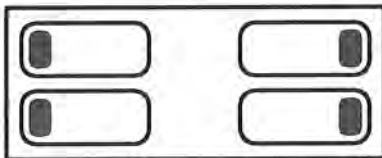


تقوم كاترين برسم مربع مقدر ضلعه 10 سنتيمترات ثم تقوم بتقسيف كل ضلع في المربع والوجهين فيما بينهما بعد ذلك بحيث أن مربعاً آخر صادي اللون يتشكل ما مساحة المربع الرمادي .

- (A) 10 cm^2 (B) 20 cm^2 (C) 25 cm^2 (D) 40 cm^2 (E) 50 cm^2

(Norge)

10. På vänster sida av rummet ligger Bea och Pia med huvudet på kudden och på sidan så att de kan se varandra. På höger sida ligger Maryam och Naemi med huvudet på kudden och med ryggarna mot varandra. Hur många av flickorna ligger med höger öra på kudden?



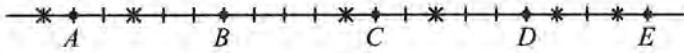
صه الطرف الايسر من الغرفة تمام سارة وتارا على جانبيهما بحيث يرين وجهه بعضهما الى الجانب الايمن من الغرفة تمام مريم ونصيني على جانبيهما بحيث أن ظهورهم متقابله ووجههم متعاكسة صه عن الضحايا تمام واذننا اليمين تقع على العسادة .

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

(Sverige)

- 11 Fem ekorrar, A, B, C, D, och E, sitter på linjen. Där finns också sex nötter, markerade med kryss. Alla ekorrarna börjar samtidigt springa mot den närmaste nöten, alla med samma fart. Så fort en ekorre har plockat upp en nöt fortsätter den mot den näst närmaste nöten. Vilken ekorre får två nötter?

خمسة من الفئاجيب (A, B, C, D, E) يجلسوا على نفس الخط المبيد اذناه. المنطقه المثل لها لعلامه * يوجد بها حبة فتقه. تبدأ الفئاجيب بالركض نحو حبات الفتقه بنفس الوقت وبنفس السرعة. عندما يلتقط الفئاجيب حبة الفتقه يتر بالركض نحو الحبة التالية القريبة. من هو الفئاجيب الذي يحصل على حبتيه من الفتقه اولاً.



(A) (B) (C) (D) (E)

(Ryssland)

- 12 I en klass finns 30 elever. De sitter i par. Alla pojkar sitter med en flicka och precis hälften av flickorna sitter med en pojke. Hur många pojkar finns i klassen?

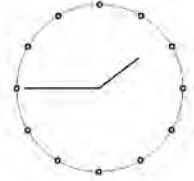
تكونون لجالبا في فصل دراسي، يجلسون بشكل زوجي (اثنا عشر اثنان). كم الطلبة الذكور يجلسوا بجانب فتاة وبالضبط نصف الفتيات يجلسن بجانب جالب ذكر. كم عدد الطلبة الذكور في الفصل الدراسي.

(A) 25 (B) 20 (C) 15 (D) 10 (E) 5

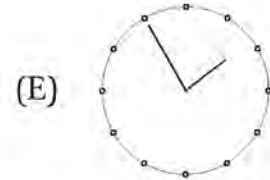
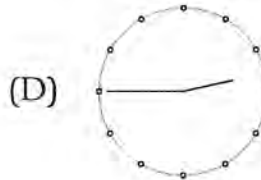
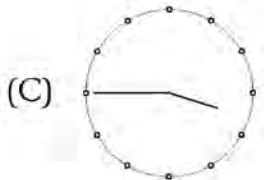
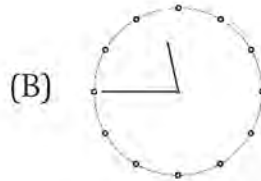
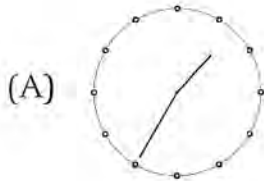
(Ryssland)

13 Bertil sitter hos frisören. När han tittar i spegeln ser klockan ut så här:

يجلس بريتيل عند الحلاقة . عند النظر في المرآة يرى الساعة كما في الشكل الآتي ما هو شكل الساعة التي يراها بريتيل لو نظر في المرآة قبل 10 دقائق .



Vad skulle han sett om han hade tittat i spegeln tio minuter tidigare?



(Ryssland)

14 Mormor har fyra katter. Hon köpte så mycket kattmat som de behöver för tolv dagar. På väg hem från affären tog hon hand om två ensamma katter. Om hon fortfarande ger de sex katterna deras dagsbehov, hur många dagar räcker då maten?

جدة لديها 4 قطط . اشترت طعاماً للقطط بحيث يكفيها 12 يوماً . في الطريق من المتجر أتت اثنين من القطط الوحيدة وأخذتها معها . إذا أرادت الجدة أن تقدم للقطط الستة نفس مقدار الطعام ، إلى كم يوم تكفي كمية الطعام .

(A) 8

(B) 7

(C) 6

(D) 5

(E) 4

(Slovakien)

4

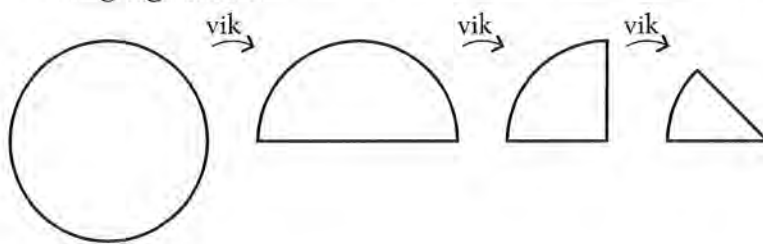
15 Trillingarna Tim, Tom och Kim fyller år idag. Deras bror Kalle som är med på kalaset är tre år yngre. Vilket av följande tal kan vara summan av de fyra brödernas åldrar?

تيم، توم وكييم تلوثة قوائئم، هذا اليوم هو يوم ميلادهم.
 أخوهم كالي (Kalle) يصغرهم بثلاثة أعوام.
 ما هو مجموع أعمار الأربعة الأربعة.

- (A) 53 (B) 54 (C) 56 (D) 59 (E) 60

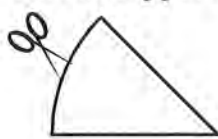
(Italien)

16 Anna viker ett runt papper längs mitten. Hon viker det en gång till och sen ytterligare en gång. Så här:



تقوم أنا بثنى ورقة
 دائرية صد منصفها
 ثم تقوم بثنيتها مرة أخرى
 وكذلك مرة أخرى وهكذا.

Till sist klipper Anna det vikta papperet längs den prickade linjen:



أخيراً تقوم أنا بقص الورقة المثنىة كما في الشكل
 ما هو شكل الورقة الناتجة عندما تقوم بفردها

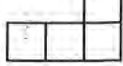
Vilken form har den inre delen av papperet när man vecklar upp det igen?

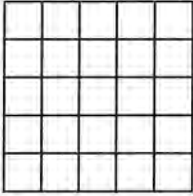
- (A) (B) (C) (D) (E)

(Danmark)

Fempoängsuppgifter

ما يُمكن صنفاً 5 علامات

- 17 Vilket är det största antal figurer med formen  som kan skäras ut av en 5x5 rutor stor kvadrat?



ما هو أكبر عدد ممكن من الاشكال التي تشبه الشكل الملاء التي يتم قصها من المربع الموجود الى اليسار

- (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

(Belarus)

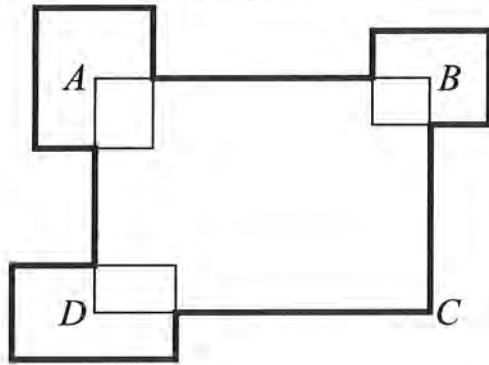
- 18 Matilda, Arne och Natalia arbetar som kranförare på ett bygge. Varje dag från måndag till fredag arbetar två av dem. Matilda arbetar tre dagar i veckan och Arne arbetar fyra dagar. Hur många dagar arbetar Natalia?

يعمل كل واحد من ماتيلدا ، آرني و ناتالي كاشغري راضفة بناء
يعمل كل يوم من الاثنياء الى الجمعة اثنائه منهم فقط .
تعلم ماتيلدا ثلاثة ايام في الاسبوع ويعمل آرني اربعة ايام في
الاسبوع . كم عدد الايام التي تعمل بها ناتالي .

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

(Ryssland)

- 19 Omkretsen av rektangeln ABCD är 30 cm. Tre andra rektanglar placeras som på bilden med centrum i punkterna A, B och D. Summan av deras omkrets är 20 cm. Hur lång är den tjocka linjen?



محيط المستطيل DCBA هو 30 سنتيمترًا. هناك ثلاثة مستطيلات أخرى كما في الشكل. حيث أن مراكزها هي A، B، D. مجموع محيطات هذه المستطيلات الثلاثة هو 20 سنتيمترًا. ما هو طول الخط الضليط الدال على الشكل

ليس من الممكن البتة حصر

- (A) 50 cm (B) 45 cm (C) 40 cm (D) 35 cm (E) Omöjligt att avgöra

(Ryssland)

- 20 Richard skriver upp alla tal med följande egenskaper:

- Första siffran är 1.
- Var och en av de följande siffrorna är minst lika stor som den föregående.
- Summan av siffrorna är 5.

Hur många tal skrev han upp?

يقوم ريكارد بكتابة الأعداد التي لها الخصائص التالية:

- 1- الرقم الأول هو 1
 - 2- الأرقام التي تلي الرقم 1 كل واحد منها هو على الأقل كالرقم الذي قبله
 - 3- مجموع الأرقام هو 5.
- كم عدد الأعداد كتبها ريكارد.

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

(Sverige)

- 21 Luigi startar en liten restaurang. Hans vän Giacomo ger honom några kvadratiska bord och lite stolar. Om alla borden står ett och ett med fyra stolar vid varje bord behöver han sex stolar till. Om han ställer borden två och två med sex stolar runt blir det fyra stolar över. Hur många bord fick Luigi av Giacomo?

يقوم لويجي بافتتاح مطعم صغير. يقوم صديقه جياكومو بالاطاؤه
ببعض الطاولات المربعة الشكل وكذلك كراسي.
اذا كانت الطاولات منفصلة و حولها 4 كراسي فيحتاج الى
6 كراسي. اذا رتبنا الكراسي بشكل مزدوج (ثنائي) و حولها 6 كراسي
سيبقى 4 كراسي خائفة (زائدة).
ما هو عدد الطاولات التي حصل عليها لويجي من صديقه جياكومو

- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16

(Tyskland)

- 22 En stor kub byggs av åtta lika stora småkuber. Några av småkuberna är svarta och några är vita. Fem av den stora kubens sidoytor ser ut så här:



يتم بناء مكعب كبير من 8 مكعبات صغيرة لها نفس
اللون. بعض المكعبات سوداء والاخرى بيضاء.
خمس من جوانب المكعب الكبير هي كما في الشكل المראה.

Hur ser den sjätte sidoytan ut? ما هو شكل الجانب السادس من المكعب

- (A) (B) (C) (D) (E)

(Danmark)

4

- 23 Symbolerna \circ , \square , och \triangle representerar tre olika siffror.
 Om du adderar siffrorna i det tresiffriga talet $\circ\square\square$
 blir resultatet det tvåsiffriga talet $\square\triangle$.
 Om du adderar siffrorna i det tvåsiffriga talet $\square\triangle$,
 får du det ensiffriga talet \square .
 Vilken siffra representerar \circ ?

الرموز \circ ، \square ، \triangle تمثل ثلاثة أرقام.
 إذا جمعت الأرقام في العدد $\circ\square\square$ تحصل على العدد $\square\triangle$.
 إذا جمعت أرقام العدد $\square\triangle$ فانك ستحصل على الرقم \square .
 ما هو الرقم \circ .

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 9

(Armenien)

- 24 Två tresiffriga tal består av sex olika siffror. Den första siffran i det andra talet är värd dubbelt så mycket som den sista siffran i det första talet. Vad är den minsta möjliga summan av två sådana tal?

عددان مكوَّنان من ثلاثة أرقام يتكوَّنان من 6 أرقام مختلفة. الرقم الأول من العدد الثاني هو ضعف الرقم الأخير من العدد الأول. ما هو أقل مجموع ممكن للرقمين العددين.

- (A) 552 (B) 546 (C) 301 (D) 535 (E) 537

(Ryssland)

Svarsblankett

Markera ditt svar i rätt ruta

ورقة الإجابة
صنع علامة لا تحت
الإجابة الصحيحة.

Uppgift	A	B	C	D	E	Poäng
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
SUMMA						

Namn:..... الاسم

Klass:..... الصف