Till läraren

Välkommen till

Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2017

Cadet – för elever i åk 8, 9 och för elever som läser kurs 1a, 1b eller 1c.

- Kängurutävlingen genomförs i år den 16 mars. Om den dagen inte passar kan 17 mars eller någon dag fram till 24 mars användas. Däremot *får uppgifterna inte användas tidigare.* Meddela hur många elever som har deltagit på ncm.gu.se/kanguru . När du har gjort det får du rättningsmall, lösningar och förslag till hur ni kan arbeta vidare med problemen. Observera att detta måste ske senast den *6 april.* Du har sedan på dig fram till den 29 april att redovisa resultaten.
- Se till att alla berörda lärare får del av informationen på denna sida.
- Kopiera nästa sida, uppgifter och svarsblankett till alla elever. Om någon elev behöver större text går det bra att förstora vid kopieringen, figurerna är inte beroende av storlek. Titta också över kopieringen så att alla bilder syns.
- Läs igenom problemen själv i förväg så att eventuella oklarheter kan redas ut. Besök *Kängurusidan* på ncm.gu.se/kanguru där vi publicerar eventuella rättelser och ytterligare information.
- Eleverna behöver ha tillgång till papper för att göra anteckningar och figurer. Linjal behövs inte, inga uppgifter kan lösas genom mätning då figurerna inte är exakta. *Miniräknare eller sax får inte användas.*
- *Tävlingen är individuell* och eleverna får arbeta i 60 minuter. Avsikten är dock att klassen efteråt ska få arbeta vidare med problemen gemensamt. De tre avdelningarna ska genomföras vid *ett och samma tillfälle.* Anordna gärna ett extra tillfälle, utom tävlan, då eleverna kan få lösa problemen utan tidsbegränsning. De flesta elever kommer inte att hinna lösa alla problem under tävlingstillfället. Förbered eleverna på detta.
- Eleverna kan lämna sina svar på svarsblanketten. Det finns fem svarsalternativ på varje uppgift, men de ska välja ett.
- Låt eleverna läsa igenom informationen på nästa sida innan de sätter igång.
- Samla in problemformulären efter tävlingen. Problemen får inte spridas utanför klassrummet förrän efter 17 april, men ni får gärna arbeta med problemen i undervisningen.

Om du har elever som behöver hjälp med läsningen eller med språket får du hjälpa dem under tiden. Om eleverna frågar om ords betydelse bör du hjälpa dem. Vi har försökt att skriva så att det ska bli tydligt, och ibland lagt in förklaringar i texten. Avsikten med Kängurun är att stimulera intresset för matematik, låt det vara vägledande.

Mikael Passares stipendium
Det var Mikael Passare som tog initiativ till Kängurutävlingen i Sverige. Mikael Passares minnesfond kommer också i år att dela ut stipendium till elever som har gjort en speciellt god prestation i Kängurutävlingen. Prestationen ska bedömas i relation till elevens tidigare visade förmåga. För att du ska kunna nominera en elev måste dina elevers resultat vara redovisade. Ytterligare information om hur du nominerar kommer tillsammans med facit och lösningar.

Lycka till med årets Känguru!

e-post: kanguru@ncm.gu.se, tel: 031-786 2196 eller 031-786 2286.

إلى جميع الطلبة

أهلاً بكم إلى مسابقة الكنغر- قفزة الرياضيات ٢٠١٧
كاديت

لقد حانت مسابقة الكنغر ثانية. نأمل أنك ستتفاعل مع مسائل العام- حتَّى إذا لم تفلح من اول محاولة. هذه المسابقة هي إحدى أكبر المسابقات الرياضية في العالم و يشارك بها ٦ ملايين مشترك في أكثر من ستين دولة. بعد كل مسألة تُوْجَد اسم البلد الآتية منه.

تتكون المسابقة من ٣ أقسام كل قسم يتكون من ٨ مسائل. القسم الأول هو الأسهل و القسم الأخير هو الأصعب. إذا صادفت مسألة صعبة قم بالقفز عنها إلى مسائل أخرى بعدها قد تكون أسهل. قد لا تستطيع الإجابة على كل الأسئلة و لكن أيضاً من الصعب أن تحصل على جميع الإجابات صحيحة. سيقوم جميع الطلبة بعد المسابقة بحل المسائل.

يقوم المعلم بالإشارة إلى مكان الإجابة. يُوجد هناك خمس إجابات مختلفة. إجابة واحدة فقط هي الصحيحة. تستطيع أحياناً حل المسألة عن طريق تجريب الإجابات الخمس.

تحتاج إلى ورقة لكي ترسم وتكتب عليها. لا تحتاج إلى مسطرة. لا يجوز استخدام الحاسبة و المقص. يُحظَر استخدام الهاتف، الألواح الذكية أو الحاسوب.

اسأل المعلم إذا احتجت السؤال.
يقوم المعلم بالإعلام عن ساعة البدء

حظاً سعيداً

Trepoängsproblem

مسائل لها 3 علامات

1. ماهو الوقت بعد مرور 17 ساعة بعد الساعة 17:00

A: 8:00 B: 10:00 C: 11:00 D: 12:00 E: 13:00

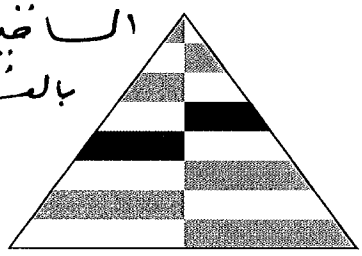
Israel

2. حلقة (دائرة) تتكون من مئة وثلاث بنات. انتونيا تقف في المكان الرابع على يسار بيانكا، على يمين بيانكا صنان بنات بين بيانكا وانتونيا. ما هو عدد البنات في الحلقة؟

A: 9 B: 10 C: 11 D: 12 E: 13

Schweiz

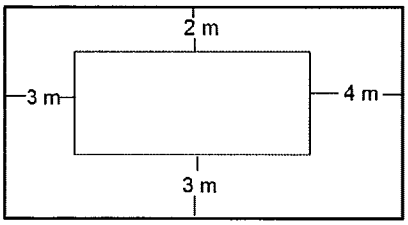
3. هنالك مثلث مظلل في شكل مربع كما في الشكل. كم هو الجزء الابيض بالنسبة لمساحة المثلث؟



A: $\frac{1}{2}$ B: $\frac{1}{3}$ C: $\frac{2}{3}$ D: $\frac{3}{4}$ E: $\frac{2}{5}$

Slovakien

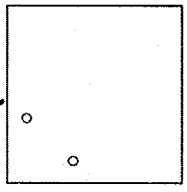
4. هنالك مستطيلان متوازيان كما في الشكل. كم هو الفرق بين محيط المستطيلين؟

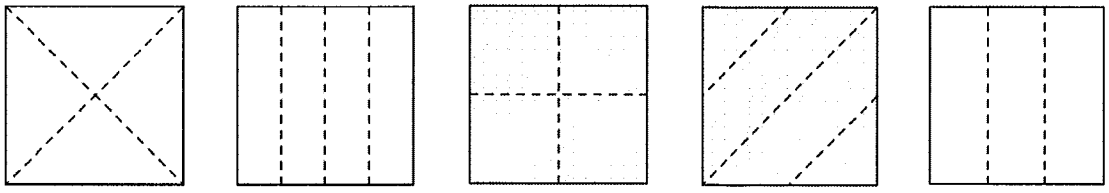


A: 12 m B: 16 m C: 20 m D: 21 m E: 24 m

Norge

5. نقوم بثني الورقة مرتين ونصدها بثقب الورقة مرة واحدة ثم نقوم بارجاعها كما كانت. كيف تبدو الورقة؟





A B C D E

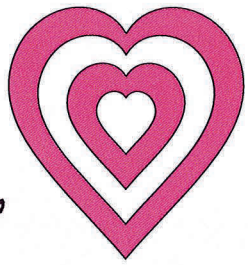
Norge

6. حاصل جمع ثلاث أرقام موجبة هو 7. ما هو حاصل ضرب الأرقام الثلاثة؟

A: 12 B: 10 C: 9 D: 8 E: 5

Katalonien

7. في الصورة تظهر أربعة قلوب فوق بعضها البعض. ما هي مساحات هذه القلوب هي: 1، 4، 9، 16 سم². ما هي مساحة المنطقة المظللة باللون الأحمر؟



A: 9 cm² B: 10 cm² C: 11 cm² D: 12 cm² E: 13 cm²

Belgien

8. لدى الشون 20 دولار. أخواتها الأربعة لدى كل واحدة منهن 10 دولارات. ما هو المبلغ الذي ستعطيه الشون لكل واحدة من أخواتها كي يكون لديهم نفس المبلغ.

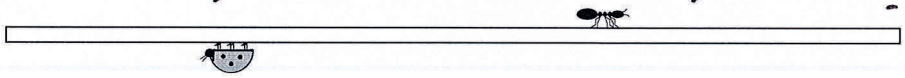
A: 2€ B: 4€ C: 5€ D: 8€ E: 10€

Mexico

Fyrapoängsproblem

مسائل لها 4 علامات

9. لقد قام الصرصور بالمشي من الجهة اليسرى للعصا وقطع $\frac{2}{3}$ من طول العصا. قامت النملة بالمشي من الجهة اليمنى وقطعت $\frac{3}{4}$ من طول العصا. ما هي المسافة بين النملة والصرصور بالنسبة لطول العصا.



A: $\frac{3}{8}$ B: $\frac{1}{12}$ C: $\frac{5}{7}$ D: $\frac{1}{2}$ E: $\frac{5}{12}$

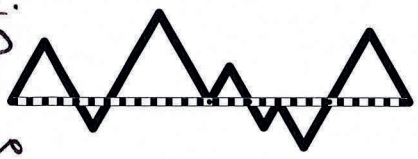
Tyskland

10. في مسرح للأطفال هناك $\frac{1}{5}$ من الشاهدين كبار. هناك $\frac{2}{3}$ من الأطفال الشاهدين ذكور. ما هي نسبة الشاهدين من الإناث (البنات)

A: $\frac{1}{2}$ B: $\frac{1}{3}$ C: $\frac{1}{4}$ D: $\frac{1}{5}$ E: $\frac{2}{5}$

Slovakien

11. بين الخط الأسود الخالك والخط المتقطع هناك 7 مثلثات متساوية الأضلاع. طول الخط المتقطع هو 20. ما هو طول الخط الأسود الخالك.



A: 25 B: 30 C: 35 D: 40 E: 45

Katalonien

12. أربعة بنات هم: أمّا، ليفا، رينيتا وكاترينا.
أعمارهم هي: 3، 8، 12، 16 عاماً. مجموع أعمار أمّا وريتا
يقسم على 5، مجموع أعمار رينيتا وليفا يقسم أيضاً على 5. ما هو
عمر ليفا.

A: 14 B: 12 C: 8 D: 5 E: 3

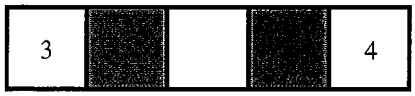
Slovakien

13. هناك 800 [illegible] يشاركون في مسابقة جري الكنغر.
35% من الصبيان هم من البنات وهناك 252 بنتاً أكثر
من الصبيان. ما هو عدد المشاركين في المسابقة.

A: 802 B: 810 C: 822 D: 824 E: 840

Tyskland

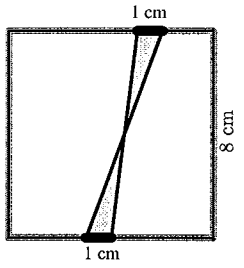
14. في كل مربع يتم وضع رقم. في الخانة الأولى
والأخيرة هناك رقم 3. مجموع أرقام الخانات
هو 35. مجموع أول ثلاثة أرقام هو 22
ومجموع آخر ثلاثة أرقام هو 25. ما هو حاصل
ضرب الأرقام في الخانات الرمادية.



A: 63 B: 108 C: 0 D: 48 E: 39

Polen

15. مستطيلان طول كل واحد منهما 4 سم.
طول ضلع المربع هو 8 سم.
ما هي مساحة المنطقة المظللة.



A: 2 cm² B: 4 cm² C: 6,4 cm² D: 8 cm² E: 10 cm²

Katalonien

16. تقوم تيلو بتجميع البارين (الرقص). تقوم تيلو
بالرقص مرتين في الأسبوع في نفس اليوم. لا يريد تيلو الرقص
في يومين متتاليين. ما هو عدد الباقي المختلفة التي يستطيع تيلو عملها.

A: 16 B: 14 C: 12 D: 10 E: 8

Nederländerna

Fempoängsproblem

17. في كل مربع في الشكل يجب وضع رقم. مجموع
كل رقمين متجاورين يساوي الرقم الذي فوقهما. ما هو مجموع
الأرقام في كل المربعات.

2		
		3

A: 18 B: 20 C: 21 D: 22 E: 23

Belarus

18. عشرة من الكنغر تقوم جميعاً وإحداً تقوم اثنان من الكنغر الواقفة وجهها لوجه بالقفز فوق بعض، تتكرر العملية حتى لا يوجد كنغر وجهاً لوجه. ما هو عدد القفزات التي تحتاج؟

A: 15 B: 16 C: 18 D: 20 E: 21

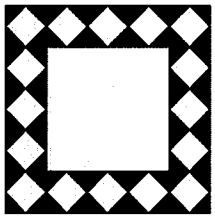
Belarus

19. زوايا مثلث ما هي ثلاثة أعداد صحيحة. ما هو أقل مجموع ممكن للزاويتين الأصغر والأكبر.

A: 61° B: 90° C: 91° D: 120° E: 121°

Ryssland

20. ما هي نسبة المساحة المظللة باللون الأسود.



A: 16 B: 24 C: 25 D: 32 E: 36

Tyskland

21. تقوم بكتابة الأرقام في المتتالية 2، 3، 6، 8، 8، 6، 3، 2، ... بالطريقة التالية: الرقم الأول والثاني هي 2 و 3. لإيجاد الرقم التالي نقوم بالحصول على الرقم عن طريق أخذ آخر رقم من حاصل ضرب الرقمين السابقين. ما هو الرقم في الصف ذو الترتيب 2017 من المتتالية.

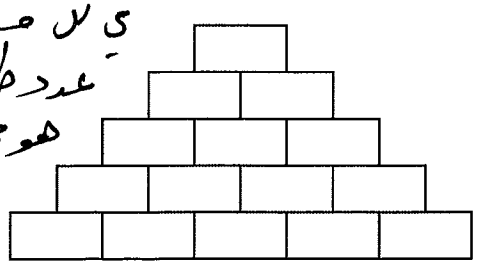
A: 2 B: 3 C: 4 D: 6 E: 8

Bulgarien

22. تقوم عداءان بالتدريب حول طريق دائري طوله 720 متراً. يقوم العداءان بالجري عكس بعضهما بسرعات ثابتة ومختلفة. تقوم العداء الأول بالدوران مرة واحدة كل أربعة دقائق والعداء الثاني بالدورة الواحدة كل خمس دقائق. ما هي المسافة التي يقطعها العداء الثاني ليدرك العداء الأول كي يلتقوا مرة ثانية.

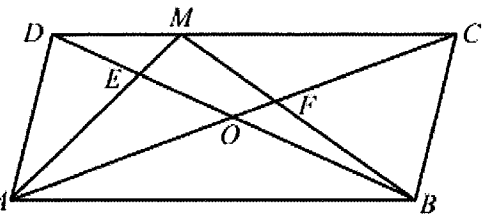
A: 355 B: 350 C: 340 D: 330 E: 320

Italien

23. 

A: 5 B: 7 C: 8 D: 10 E: 11

Tyskland

24. 

A: $\frac{1}{6}$S B: $\frac{1}{8}$S C: $\frac{1}{10}$S D: $\frac{1}{12}$S E: $\frac{1}{14}$S

Bulgarien

Svarsblankett

Markera ditt svar i rätt ruta

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: .....

Klass: .....