



Till läraren

Välkommen till Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2022 *Ecolier*

- Tävlingen genomförs under perioden 17 mars – 25 mars. *Uppgifterna får inte användas tidigare.*
- Sista dag för redovisning av antalet deltagare är den *1 april*. Du får då tillgång till facit och ett kalkylblad där du matar in elevernas svar och sedan får du en sammanställning av klassens resultat.
- Redovisa resultatet senast *29 april*.
- *Tävlingen är individuell* och eleverna får arbeta i 60 minuter. De tre delarna ska genomföras vid *ett och samma tillfälle*.
- Eleverna behöver ha tillgång till papper för att kunna göra anteckningar och figurer. Linjal behövs inte.
- *Miniräknare eller sax får inte användas. Observera att telefoner, datorplattor och datorer inte heller får användas.*
- Läs igenom problemen själv i förväg så att eventuella oklarheter kan redas ut.
- Kontrollera att kopiorna blir tillräckligt tydliga så att nödvändiga detaljer syns.
- Besök *Kängurusidan* på ncm.gu.se/kanguru där vi publicerar eventuella rättelser och ytterligare information. Där finns också information om hur kalkylbladet fungerar.
- Samla in problemformulären efter tävlingen. Problemen får inte spridas utanför klassrummet förrän efter 29 april, men ni får gärna arbeta med problemen i klassen.

Mikael Passares stipendium

Mikael Passare (1959–2011) var professor i matematik vid Stockholms universitet. Han hade ett stort intresse för matematikundervisning på alla nivåer och var den som tog initiativ till Kängurutävlingen i Sverige. Mikael Passares minnesfond har instiftat ett stipendium för att uppmärksamma elevers goda matematikprestationer. Information om hur du nominerar elever kommer tillsammans med facit och kommentarer.

Lycka till med årets Känguru!

e-post: kanguru@ncm.gu.se

För administrativa frågor, vänd dig till Ann-Charlotte Forslund:
Ann-Charlotte.Forslund@ncm.gu.se
031–786 69 85

För innehållsfrågor, vänd dig till Ulrica Dahlberg eller Johan Häggström:
ulrica.dahlberg@ncm.gu.se
johan.haggstrom@ncm.gu.se



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:.....

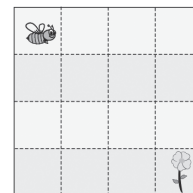
Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2022

Ecolier



Trepoängsproblem

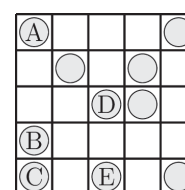
- 1 Hur kan du flytta biet så att det hamnar i samma ruta som blomman?



A: $\rightarrow \downarrow \rightarrow \downarrow \downarrow \rightarrow$ B: $\downarrow \downarrow \rightarrow \downarrow \downarrow$ C: $\rightarrow \downarrow \rightarrow \downarrow \rightarrow$ D: $\rightarrow \rightarrow \downarrow \downarrow \downarrow$ E: $\downarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \downarrow \downarrow$

Kuwait

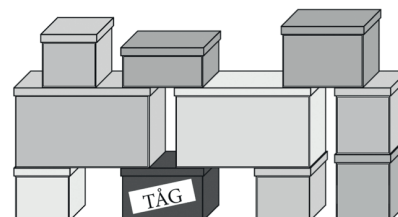
- 2 Det ska ligga 2 mynt i varje rad och 2 mynt i varje kolumn. Vilket mynt måste flyttas till en tom ruta?



A: A B: B C: C D: D E: E

Danmark

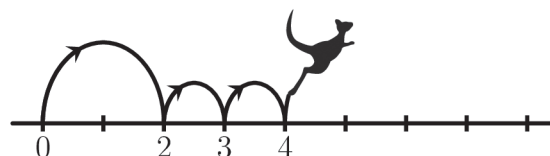
- 3 Bill vill lyfta på locket på den svarta lådan med tåg. Hur många lådor måste han då minst flytta på?



A: 3 B: 4 C: 5 D: 6 E: 7

Tyskland

- 4 Kängurun hoppar på tallinjen efter ett bestämt mönster. Han hoppar alltid först ett långt och sen två korta hopp, så som du ser på bilden. Kängurun startar på 0 och slutar på 16. Hur många hopp gör han sammanlagt?



A: 4 B: 7 C: 8 D: 9 E: 12

Norge

- 5 Vilka två tal kan stå i rutorna för att likheten ska stämma?

$$2022 + \square = 2020 + \square$$

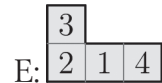
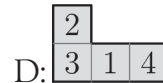
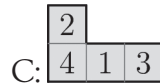
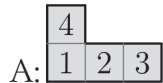
A: 3 och 5 B: 4 och 1 C: 3 och 4 D: 7 och 2 E: 9 och 8

Schweiz



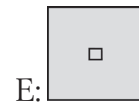
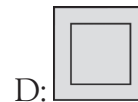
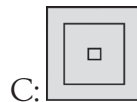
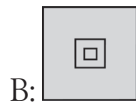
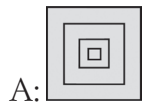
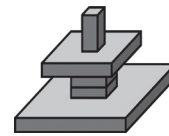
- 6 Två rutor som ligger intill varandra får inte ha samma siffra.
Vilken bit är det som fattas?

3	2	5	4	2	1
1	4	3	1	3	4
2	5		5	2	1
4	1				3
3	2	4	2	5	2
4	1	3	1	3	4



Danmark

- 7 Johanna har byggt ett torn.
Hur ser det ut om hon tittar på det ovanifrån?



Grekland

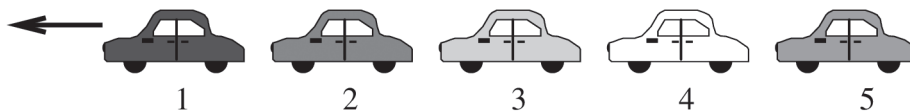
- 8 I varje ruta står resultatet av en multiplikation.
Vilket tal ska stå i rutan med hjärtat?

•	3	?
5	15	35
4	12	♥

- A: 25 B: 27 C: 28 D: 29 E: 30

Fyrapoängsproblem

- 9 Fem bilar med nummer 1, 2, 3, 4 och 5 kör efter varandra åt samma håll.



Först kör bil nr 5 om två bilar.
Sen kör den bil som då är näst sist om två bilar.
Till slut kör den bil som då är i mitten om två bilar.

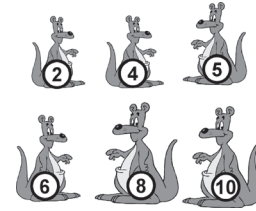
I vilken ordning kör de sen?

- A: 1, 2, 3, 5, 4 B: 2, 1, 3, 5, 4 C: 2, 1, 5, 3, 4
D: 3, 1, 4, 2, 5 E: 4, 1, 2, 5, 3

Polen



- 10 Kängurubarnen är 2, 4, 5, 6, 8 och 10 år gamla.
Fyra av dem är tillsammans 22 år.



Hur gamla är de två andra?

- A: 2 år och 8 år B: 4 år och 5 år C: 5 år och 8 år
D: 6 år och 8 år E: 6 år och 10 år

Grekland

- 11 Fem kamrater har fått varsitt vykort.
Det finns *inga* ankor på Mickes kort.
På Fatimas kort är det en sol.
Det är exakt två djur på Paulas kort.
På Leos kort är det en hund.
På Hektors kort är det kängurur.

Vilket kort är Mickes?



Tyskland

- 12 Summan av de tre talen i varje rad och de tre talen
i varje kolumn ska vara samma.
Det är ett fel här.

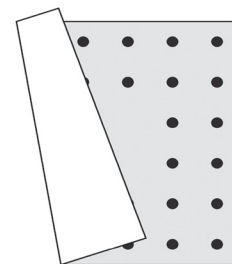
9	1	5
3	7	6
4	7	4

Vilket tal måste ändras?

- A: 1 B: 3 C: en av 4:orna D: 5 E: en av 7:orna

Grekland

- 13 Aladdin har en kvadratisk matta.
Längs alla sidor är det två rader med prickar.
Det är lika många prickar i varje rad.
Nu ser vi inte hela mattan för att den är vikt.
Hur många prickar är det på Aladdins matta?



- A: 48 B: 44 C: 40 D: 36 E: 32

Polen

- 14 Den lilla tusenfotingen på bilden rullar ihop sig för att sova.
Hur kan den se ut då?



Tyskland

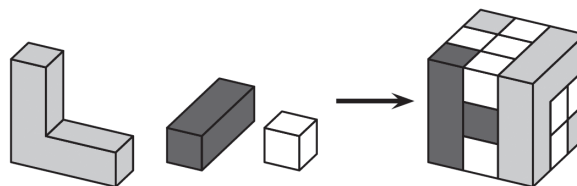


- 15 I Roberts klassrum sitter eleverna i rader.
 Det är lika många elever i varje rad.
 Framför Robert är det två rader. Bakom honom är det en rad.
 I Roberts rad sitter det 3 elever till vänster om honom och 5 till höger om honom.
 Hur många elever är de i klassen?

A: 10 B: 17 C: 18 D: 27 E: 36

Filippinerna

- 16 Kuben är byggd av tre sorters träklossar.
 Hur många vita klossar finns det i kuben?



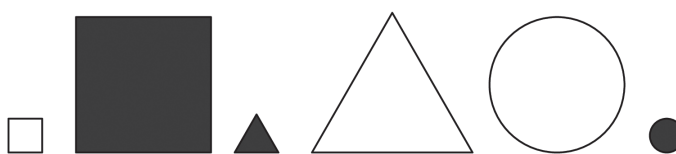
A: 8 B: 11 C: 13 D: 16 E: 19

Filippinerna

Fempoängsproblem

- 17 Vanja har valt några av dessa figurer.
 Hon säger:

Två av mina figurer är svarta,
 två är stora och två är runda.

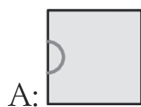
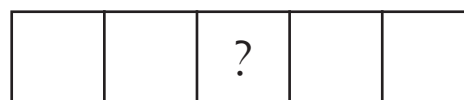


Vilket är det minsta antal figurer som Vanja kan ha valt?

A: 2 B: 3 C: 4 D: 5 E: 6

Polen

- 18 De fem bitarna ska ligga så att det blir en bild av ett sammanhängande streck.
 Vilken bit ska ligga i rutan i mitten?



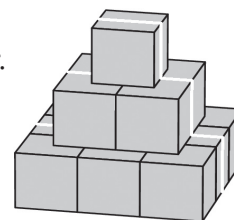
- 19 Tre fotbollslag deltar i en turnering. Varje lag möter de andra lagen en gång.
 I varje match får det lag som vinner 3 poäng och det lag som förlorar får 0 poäng.
 Om matchen blir oavgjord får båda lagen 1 p.
 Vilken sammanlagd poäng kan ett lag aldrig få?

A: 1 B: 2 C: 4 D: 5 E: 6

Iran



- 20 Pyramiden är byggd av kuber. Sidlängden på varje kub är 10 cm.
En myra gick upp och ner över pyramiden, så som den vita linjen visar.
Hur lång är myrans väg på pyramiden?

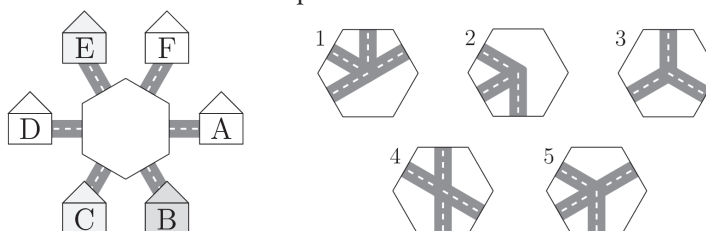


A: 30 cm B: 60 cm C: 70 cm D: 80 cm E: 90 cm

Slovakien

- 21 Alma ska lägga en bit i mitten så att det går att resa från A till B och till E.
Men det ska *inte* gå att resa från A till D. Hon kan vrida på bitarna.

Vilka två bitar kan hon använda?

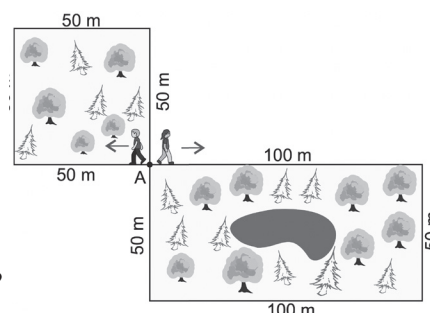


A: 1 och 2 B: 2 och 3 C: 1 och 4 D: 4 och 5 E: 1 och 5

Danmark

- 22 Ahmed och Said börjar vandra i punkt A.
De går precis lika fort men de tar olika banor.
Ahmed går runt den kvadratiske parken.
Said går runt den större rektangulära parken.
De kommer att mötas igen i A.

Vilket är det minsta antal varv som Ahmed måste gå runt den kvadratiske parken innan han möter Said i A?



A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5

Iran

- 23 Fem barn åt plommon.
Laura åt två plommon fler än Sofie. Boris åt tre plommon färre än Laura.
Karl åt ett plommon fler än Boris och tre plommon färre än Alice.

Vilka två barn åt lika många plommon?

A: Karl och Laura B: Karl och Sofie C: Laura och Alice
D: Sofie och Alice E: Alice och Boris

Polen

- 24 I varje ruta ska det stå ett tal.
Rutor med samma färg ska ha samma tal.
Till höger om varje rad står summan av talen i raden.
Vilket tal ska stå i den svarta rutan?

			→ 34
			→ 32
			→ 26

A: 6 B: 8 C: 10 D: 12 E: 14

Polen