



Till läraren

Välkommen till Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2026 *Junior*

- Tävlingen genomförs under perioden 19 – 27 mars. *Uppgifterna får inte användas tidigare.*
- Du får tillgång till facit och ett kalkylblad. I kalkylbladet matar du in elevernas svar och får en sammanställning av klassens resultat. Facit öppnas klockan 12.00 på tävlingsdagen, lösenord till facit finns i mailet du fått.
- Redovisa resultatet senast 30 april. Efter det görs både problem och facit fritt åtkomliga.
- *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.
- Samla in problemformulären efter tävlingen. Problemen får inte spridas utanför klassrummet förrän efter 30 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:
ulrica.dahlberg@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 2026

Junior



Trepoängsproblem

- 1 Vilket av dessa uttryck har det minsta värdet?

A: $202 \div 6$ B: $202,6$ C: $20 + 26$ D: $202 - 6$ E: $20 \cdot 26$

[Sverige]

- 2 Emily fyller de tomma rutorna i uttrycket nedan med ett plustecken, ett minustecken och ett multiplikationstecken i någon ordning:

$$2 \square 0 \square 2 \square 6 =$$

Vilket tal kan *inte* bli resultatet av detta?

A: -10 B: -4 C: 4 D: 5 E: 8

- 3 Fem personer åt 19 plommon. Några åt tre var, alla andra åt fyra var.
Hur många åt fyra plommon?

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

[Lettland]

- 4 Siffrorna i året 2026 har följande två egenskaper: Talets siffersumma är 10 och exakt två av dess fyra siffror är lika.

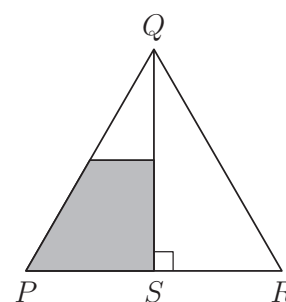
Hur många år under 2000-talet (år 2000–2099) har samma två egenskaper?

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

[Spanien]

- 5 Aleksandar ritar en liksidig triangel PQR . Punkten S är mittpunkten på PR . En linje dras parallellt med basen PR genom mittpunkten av QS .

Hur stor del av triangeln PQR är den skuggade delen?



A: $\frac{1}{8}$ B: $\frac{3}{10}$ C: $\frac{1}{4}$ D: $\frac{3}{8}$ E: $\frac{1}{3}$

[Iran]

- 6 Hur många positiva tvåsiffriga heltal finns det sådana att om tiotalssiffran tas bort blir talet en sjättedel av det ursprungliga?

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



- 7 Abdul skriver ned ett 7-siffrigt tal, 193391a. Hans tal är delbart med 6.
Vad är värdet på a ?

A: 0 B: 2 C: 4 D: 6 E: 8

[Belarus]

- 8 Vilket värde har uttrycket $(1-2) - (3-4) - (5-6) - \dots - (2025-2026)$?

A: -1013 B: -1011 C: 1011 D: 1013 E: 2024

[Belarus]

Fyrapoängsproblem

- 9 Cristina vill skriva talen 1, 2, 3, 4, 5, 6 och 7 i rutorna. Hon har redan skrivit två tal, 2 och 5. Hon vill att summan av talen i varje par av intilliggande rutor ska vara udda. Hon vill också att summan av talen i tre på varandra följande rutor inte är en multipel av 3.

Vad är summan av de tal hon kommer att skriva i de skuggade rutorna?

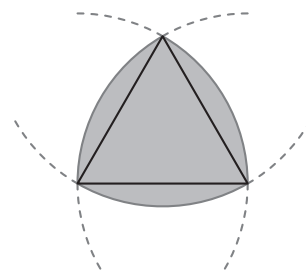
	2					5
--	---	--	--	--	--	---

A: 5 B: 7 C: 9 D: 11 E: 13

[Mexiko]

- 10 Figuren visar en liksidig triangel och tre bågar, var och en med centrum i ett av triangelns hörn och med radie lika med triangelns sidlängd. Triangelns sidlängd är 2 cm.

Vad är omkretsen av den skuggade formen?



A: π cm B: 6 cm C: 2π cm D: 8 cm E: 4π cm

[Spanien]

- 11 Vi vet att en bonde har hundar, får, getter, grisar och höns på sin gård och han har fler höns än grisar, fler grisar än getter, fler getter än får, fler får än hundar och hälften så många hundar som höns.

Vilket är det största antalet djur som vi kan veta säkert att bonden har?

A: 28 B: 30 C: 32 D: 34 E: 36

[Storbritannien]



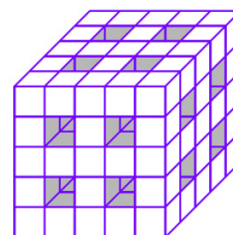
- 12 Efter en dagsutflykt är fem vandrare bitna av myggor. De har 7, 9, 10, 13 och 14 myggbett. Det totala antalet bett som Anton och Linda har är tre gånger så många som Kai har. Det totala antalet bett som Mia och Linda har är dubbelt så många som Peter har.

Hur många bett har Linda?

A: 7 B: 9 C: 10 D: 13 E: 14

[Tyskland]

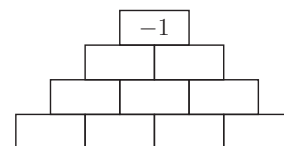
- 13 Några småkuber togs bort från en kub som består av 125 identiska småkuber. Endast så många kuber avlägsnades som krävdes för att skapa tolv identiska rätblockformade tunnlar som går mellan två motsatta sidoytor i kuben, som visas på bilden.



Hur många småkuber togs bort?

A: 36 B: 44 C: 48 D: 52 E: 60

- 14 Ali vill fylla varje ruta med talet -1 eller $+1$. Förutom i den neders- ta raden gäller att talet i varje ruta är lika med produkten av de två talen som står direkt under den. Talet i den översta rutan är -1 , som visas.



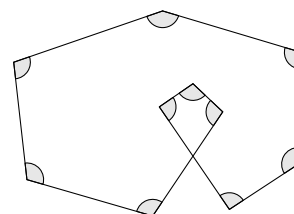
På hur många olika sätt kan Ali göra detta?

A: 4 B: 8 C: 10 D: 12 E: 15

[Iran]

- 15 I figuren är tio vinklar markerade, som alla är lika stora.

Hur stor är var och en av dessa vinklar?



A: 96° B: 105° C: 108° D: 115° E: 120°

[Katalonien]

- 16 Fem pojkar – Alan, Ben, Carl, David och Ernest – deltog i ett lopp. En av dem fullföljde inte och de andra kom i mål vid olika tider. När de senare fick frågor om loppet sa de:

Alan: Jag kom tvåa eller trea.

Ben: Jag tog mig i mål och jag kom inte fyra.

Carl: Jag kom först.

David: Jag kom fyra.

Ernest: Jag tog mig inte i mål.

En av pojkarna ljög och alla de andra talade sanning.

Vilken av pojkarna ljög?

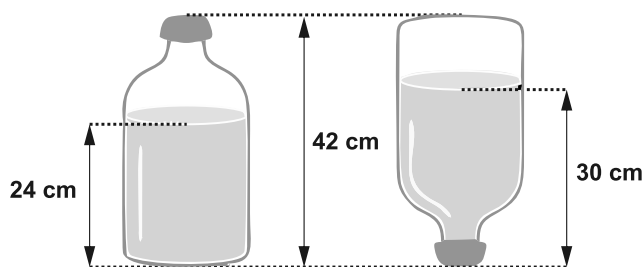
A: Alan B: Ben C: Carl D: David E: Ernest

[Polen]



Fempoängsproblem

- 17 Bilderna visar hur vattendjupet i en flaska förändras när den vänds upp och ned. Flaskans volym är 4,5 liter och hela den vattenfyllda delen i den vänstra bilden är cylindrisk till formen.



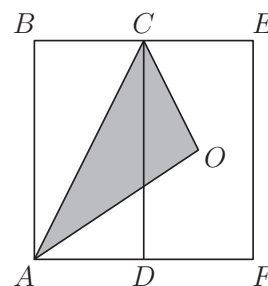
Vad är volymen av vattnet i flaskan?

- A: 2,4 l B: 2,5 l C: 2,7 l D: 3,0 l E: 3,5 l

[Vietnam]

- 18 $ABCD$ och $DCEF$ är kongruenta rektanglar och O är mittpunkten i rektangeln $DCEF$.

Hur stor andel av rektangeln $ABEF$'s area är triangeln ACO ?



- A: $\frac{1}{4}$ B: $\frac{1}{2}$ C: $\frac{1}{3}$ D: $\frac{1}{5}$ E: $\frac{2}{9}$

[Peru]

- 19 Bestäm värdet på n i följande ekvation:

$$2^{13} + 2^{13} + 4^7 + 4^7 + 4^7 + 4^8 = 2^n$$

- A: 16 B: 17 C: 15 D: 18 E: 19

- 20 I första omgången av en schackturnering spelar varje spelare mot alla andra spelare exakt en gång. En spelare får 3, 1 eller -1 poäng för vinst, oavgjort respektive förlust. Vid slutet av första omgången är summan av alla spelares poäng 90.

Hur många spelare deltog i turneringen?

- A: 5 B: 8 C: 10 D: 12 E: 15

[Myanmar]

- 21 För två icke-negativa heltal a och b gäller likheten $a^b - ab = 2026$.

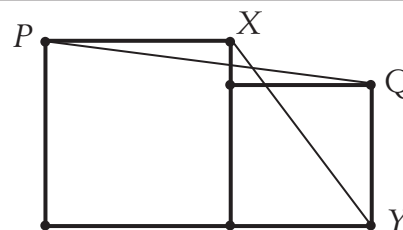
Vad är värdet av $a + b$?

- A: 10 B: 13 C: 15 D: 1013 E: 1015

[Belarus]

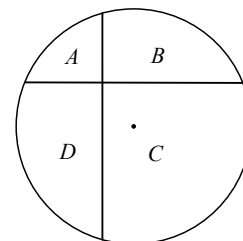


- 22 Två kvadrater med okänd sidlängd visas i figuren.
Vad är förhållandet $PQ : XY$?



A) 2 : 1 B) 3 : 2 C) $\sqrt{2} : 1$ D) $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ E) Mer information behövs

- 23 Två vinkelräta kordor dras i en cirkel med radie 12 cm. De delar cirkeln i fyra områden: A , B , C och D , enligt diagrammet. Den ena kordan ligger 3 cm från cirkelns medelpunkt och den andra ligger 4 cm från medelpunkten.



Hur många cm^2 större är summan av areorna för områdena A och C jämfört med summan av areorna för områdena B och D ?

A: 9 B: 16 C: 36 D: 48 E: 60

[Ungern]

- 24 Charles och Paul turas om att ta kola ur en låda: Charles tar en, sedan tar Paul två, sedan tar Charles tre, sedan tar Paul fyra och så vidare. När det inte finns tillräckligt många kolor kvar för att följa mönstret, tar den pojke som står på tur alla återstående kolor. När lådan är tom har Charles sammanlagt fått 407 kolor.

Hur många kolor fanns det i lådan från början?

A: 814 B: 827 C: 834 D: 841 E: 851

[Italien]