



Till läraren

## Välkommen till Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2020 *Ecolier, för elever i åk 3–4*

- Tävlningen genomförs under perioden 19 mars–27 mars. *Uppgifterna får inte användas tidigare. OBS! Tävlingsstiden kan komma att förlängas pga deltagande tävlingssländers olika beslut rörande pandemin. Håll utkik på NCM:s webbplats: [ncm.gu.se/kanguru](http://ncm.gu.se/kanguru).*
- Sista dag för redovisning av antalet deltagare är den *14 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 *30 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](http://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 30 maj. Ni får gärna arbeta med problemen i klassen efter tävlingstillfället och fram till 30 maj, men allt material måste då samlas in efter varje arbetspass.

### *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](mailto:kanguru@ncm.gu.se)

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

För innehållsfrågor, vänd dig till Ulrica Dahlberg eller Peter Nyström:  
[Ulrica.Dahlberg@ncm.gu.se](mailto:Ulrica.Dahlberg@ncm.gu.se)  
[Peter.Nystrom@ncm.gu.se](mailto:Peter.Nystrom@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:.....

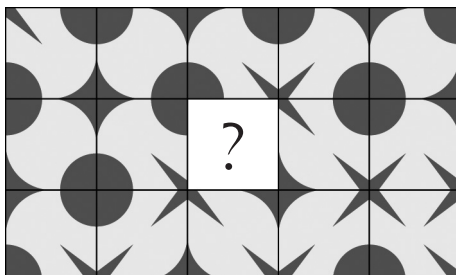
# Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2020

## *Ecolier*



### Trepoängsproblem

- 1 Vilken bild ska ligga i rutan så att mönstret blir helt?



- 2 En svamp växer varje dag.  
Mary tar fem bilder av svampen, en bild varje dag från måndag till fredag.  
Vilken av bilderna tog hon på tisdagen?



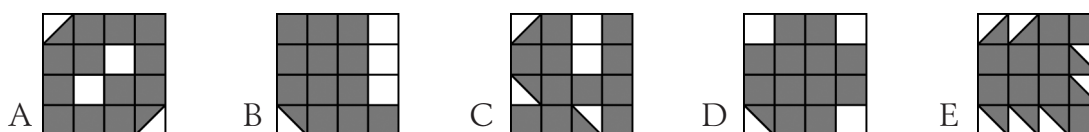
- 3 Tore målar alla rutor där resultatet är 20.

$16 + 4$	$19 + 1$	$28 - 8$
$2 \cdot 10$	$16 - 4$	$7 \cdot 3$

Vilken bild får han?

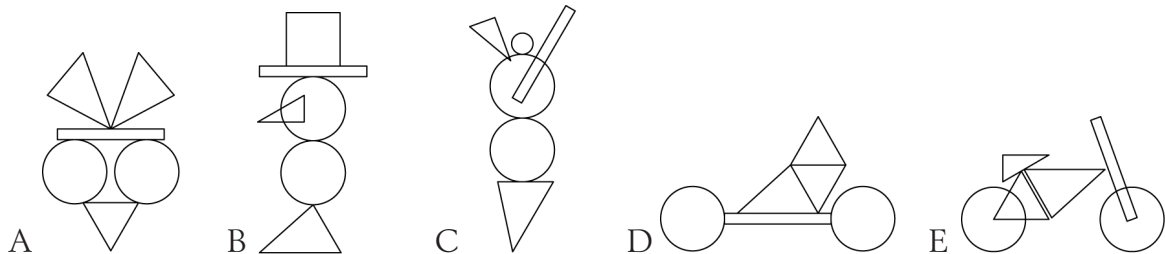
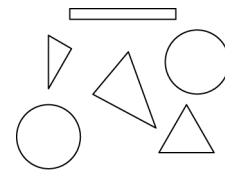


- 4 Vilken av bilderna har det största färgade området?





5 Vilken av figurerna nedanför kan du göra med dessa sex bitar?

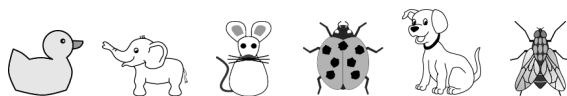


6 Ellen ritar den stora hopprutan på skolgården.  
 Varje gång hon ska hoppa, hoppar hon till den ruta  
 där talet är 3 mer än det tal hon står på.  
 Hon startar i rutan med 1.  
 Vilket tal är det största tal som Ellen kan hoppa till?

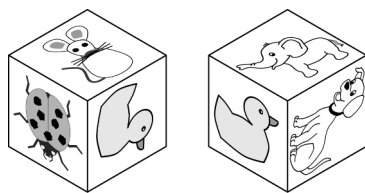
1	5	8	11
4	7	10	14
24	23	13	18
21	19	16	20

A: 11      B: 14      C: 18      D: 19      E: 24

7 Jorge klistrar de här sex bilderna på sidorna av en kub.



Här nedanför ser du hur kuben ser ut från två håll.

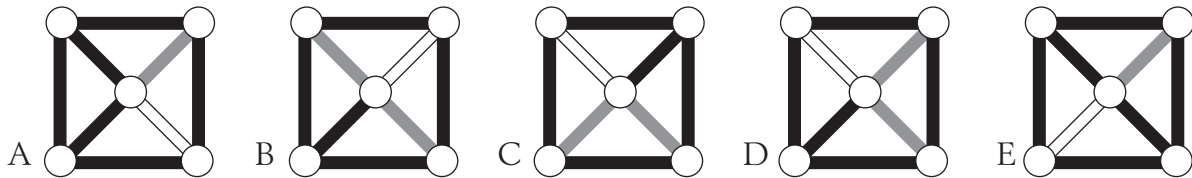
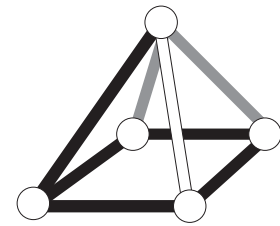


Vilken bild finns på sidan mitt emot ankan?



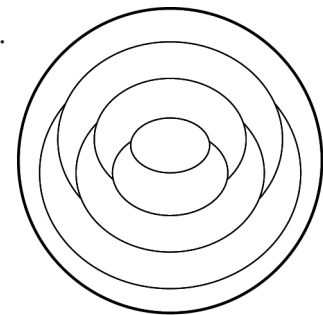


8 Hur kan pyramiden se ut om man tittar på den uppifrån?



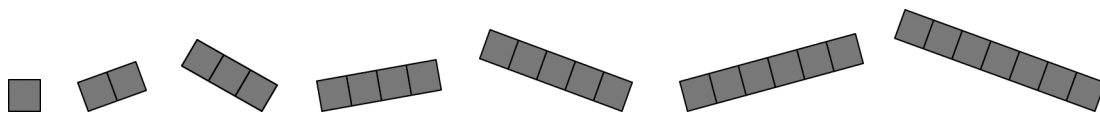
Fyrapoängsproblem

9 Cindy målar varje område i cirkeln antingen rött, blått eller gult. Områden som gränsar till varandra ska ha olika färg. Det yttersta området målar hon rött. Hur många röda områden blir det?

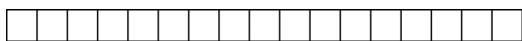


- A: 1      B: 2      C: 3      D: 4      E: 5

10 Kasper har de här 7 bitarna:



Han ska använda så många av bitarna som möjligt och täcka rutorna i raden nedanför. Bitarna får inte ligga på varandra.

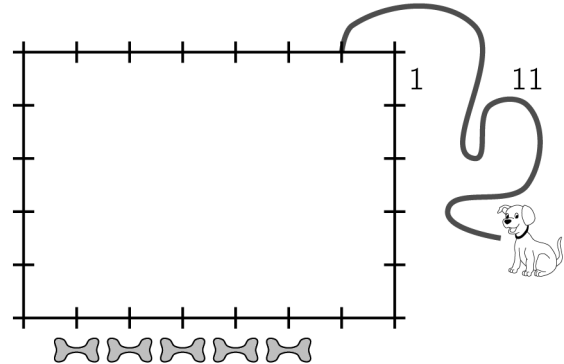


Hur många bitar kan Kasper använda?

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



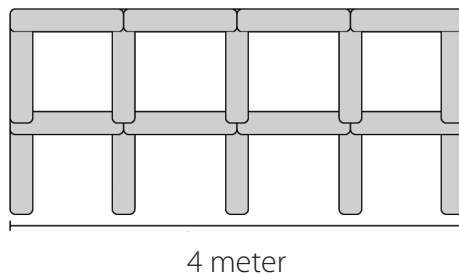
- 11 Dennis binder sin hund 1 meter från ett hörn på ett skjul.  
 Han använder ett koppel som är 11 meter långt.  
 Skjulet är 7 meter långt och 5 meter brett.  
 På ena sidan av skjulet har han placerat ut fem tuggben.



Hur många tuggben kan hunden nå till?

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

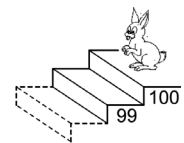
- 12 Liam bygger ett stängsel av stolpar som är 1 meter långa:   
 Bilden visar hur stängslet ser ut när det är 4 meter långt.



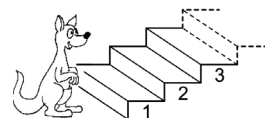
Hur många stolpar behövs till ett 10 meter långt stängsel?

- A: 22      B: 30      C: 33      D: 40      E: 42

- 13 Varje gång som kängurun hoppar upp 7 trappsteg  
 skuttar kaninen ner 3 trappsteg.



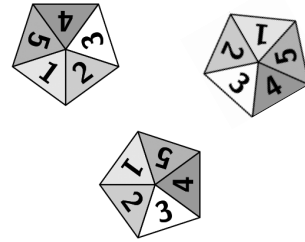
På vilket trappsteg kommer de att mötas?



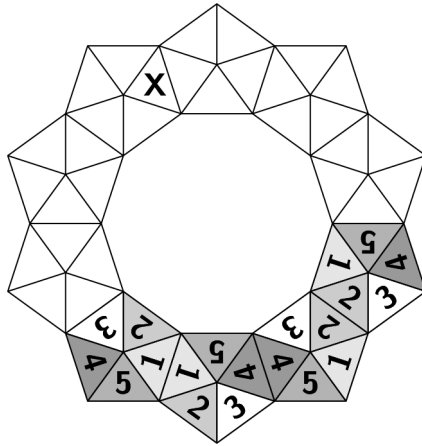
- A: 53      B: 60      C: 63      D: 70      E: 73



- 14 Med sådana här brickor ska vi bygga en krans.  
Brickorna ska ligga kant mot kant så att det är samma siffra på båda brickorna där brickorna möts.



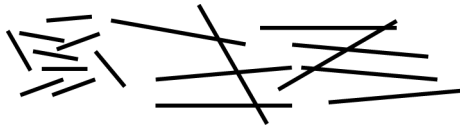
Fyra brickor är redan lagda:



Vilken siffra kommer att hamna i triangeln med X?

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

- 15 Farid har två sorters stickor: korta som är 1 dm och långa som är 3 dm.



Han har byggt en kvadrat utan att bryta någon sticka och utan att lägga några stickor på varandra. Vad kan kvadraten vara gjord av?

- A: 5 korta och 1 lång      B: 3 korta och 3 långa      C: 6 korta  
D: 4 korta och 2 långa      E: 6 långa

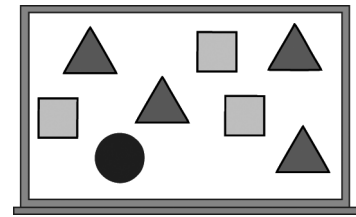
- 16 Tor har 10 lådor.  
I fem av lådorna lägger han en penna. I fyra av lådorna lägger han ett suddgummi.  
I två lådor ligger det sen både en penna och ett suddgummi.  
Hur många lådor är tomma?

- A: 4      B: 3      C: 2      D: 1      E: ingen låda är tom



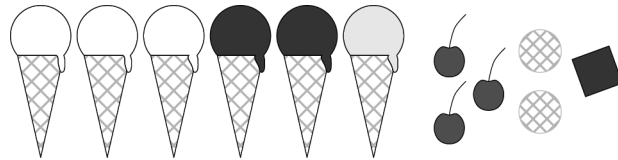
## Fempoängsproblem

- 17 Bakom figurerna finns talen 1 till 8, ett tal bakom varje figur.  
Summan av de fyra talen bakom trianglarna är 10.  
Summan av de tre talen bakom kvadraterna är 20.  
Vilket tal är täckt av cirkeln?



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

- 18 Sex barn ska köpa varsin glasstrut.  
Tre väljer vaniljglass, två väljer chokladglass och en väljer citronglass.  
Som dekoration väljer tre barn körsbär, två väljer kex och en väljer chokladbit.  
På varje glass finns det bara en sorts dekoration.



När de sex glassarna är färdiga är ingen glass likadan som någon annan.  
Vilken kombination kan *inte* något barn ha valt?

A: chokladglass med körsbär      B: vaniljglass med körsbär      C: citronglass med kex  
D: chokladglass med kex      E: vaniljglass med chokladbit

- 19 Karin har tre tal. Summan av de tre talen är 50.  
Karin tar sen ett hemligt tal och subtraherar det från vart och ett av de tre talen.  
Hon får 24, 13 och 7 som resultat. Vilket är det hemliga talet?

A: 37      B: 26      C: 6      D: 3      E: 2

- 20 Detektiven försöker lista ut vilka tre namn den misstänkte cykeltjuven har. Hon frågar:

"Heter du Adele Lilly Cleo?"  
"Heter du Adele Laura Cora?"  
"Heter du Abbey Laura Cleo?"

Varje gång är exakt ett namn och dess plats riktigt.  
Vad heter cykeltjuven?

A: Abbey Lilly Cora      B: Abbey Laura Cora      C: Adele Laura Cleo  
D: Adele Lilly Cora      E: Abbey Laura Cleo





- 21 Jan ska färglägga papegojor.  
 Varje papegoja ska ha olika färg på huvud, vingar och stjärt.  
 Jan har tre färger: röd, blå och grön.  
 Den första papegojan han färglägger får rött huvud, gröna vingar och blå stjärt.  
 Hur många fler papegojor kan Jan färglägga så att alla blir färglagda på olika sätt?



A: 1      B: 2      C: 4      D: 5      E: 9

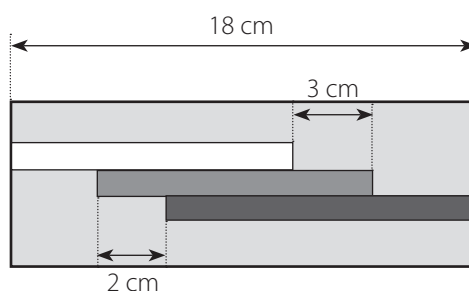
- 22 Till en turnering kom det flera lag. I varje lag var det antingen 5 eller 6 personer.  
 Sammanlagt var det 43 personer.  
 Hur många lag var det?

A: 9      B: 8      C: 7      D: 6      E: 4

- 23 På en hylla står det en rad böcker. Böckerna är olika tjocka.  
 Det står 20 böcker till vänster om den tjockaste boken och 22 böcker till höger om den tunnaste boken. Både den tjockaste boken och den tunnaste boken står bredvid den äldsta boken.  
 Vilket är det minsta möjliga antalet böcker på hyllan?

A: 40      B: 41      C: 42      D: 43      E: 45

- 24 Det ligger tre linjaler i en låda som är 18 cm lång.  
 Den grå linjalen är 1 cm kortare än den svarta.



Hur lång är den vita linjalen?

A: 12 cm    B: 13 cm    C: 14 cm    D: 15 cm    E: 17 cm