



Till läraren

Välkommen till Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2021 *Ecolier, för elever i årskurs 3 och 4*

- Tävlingen genomförs under perioden 18 mars – 15 maj. *Uppgifterna får inte användas tidigare.*
- När du redovisar antalet deltagare får du tillgång till facit och ett kalkylblad där du matar in elevernas svar. Du får då en sammanställning av klassens resultat. Sista dag för redovisning av antalet deltagare är den *15 maj*.
- Redovisa resultatet senast *20 maj*.
- *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 20 maj, 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 Peter Nyström:

Ulrica.Dahlberg@ncm.gu.se

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:.....

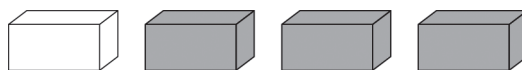
Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2021

Ecolier

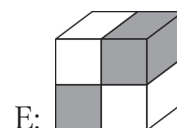
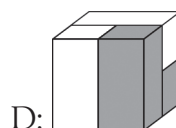
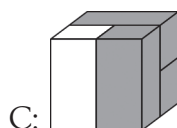
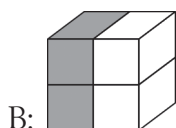
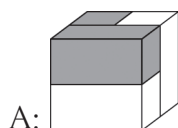


Trepoängsproblem

1 Erik har fyra klossar:



Vilket bygge kan han göra med sina fyra klossar?



2 Leija har trätt upp fiskar på ett snöre.

När hon sträcker ut snöret ser hon att fiskarna har hamnat åt olika håll.

Hur många fiskar ser ut att simma mot ringen?



A: 3

B: 5

C: 6

D: 7

E: 8

3 När de fyra pusselbitarna ligger på rätt sätt bildar de en räkneuppgift.

Vad blir svaret på uträkningen?



A: 6

B: 15

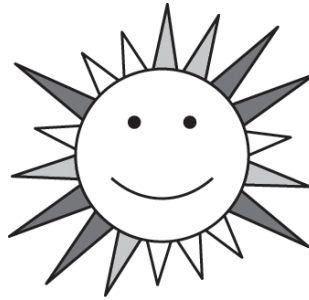
C: 18

D: 23

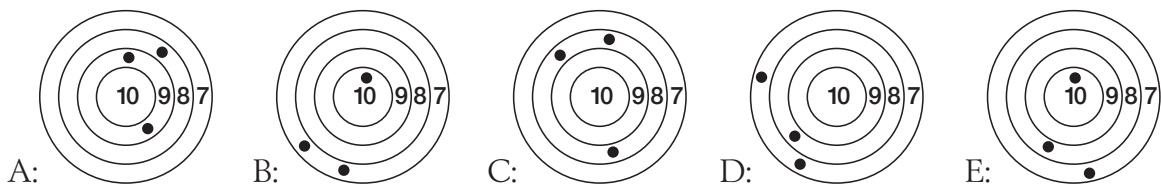
E: 32



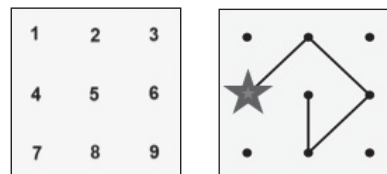
4 Vilken bild är en del av solen?



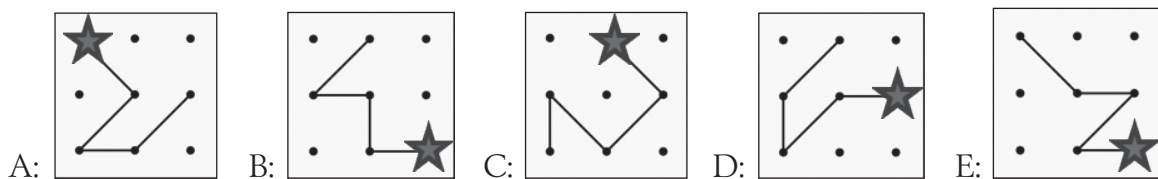
5 Fem barn kastade pil. Ricky fick flest poäng.
Vilken tavla är Rickys?



6 I kvadraten finns siffrorna 1 till 9.
Börja vid stjärnan och följ linjen.
Om du skriver ner de siffror som
linjen passerar får du ett tal.
Här blir talet 42685.

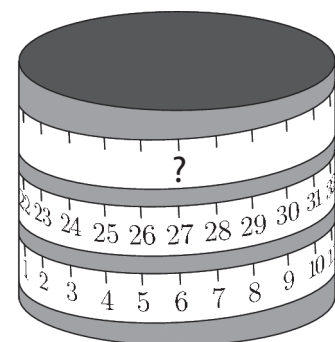


Vilken bild visar det största talet?



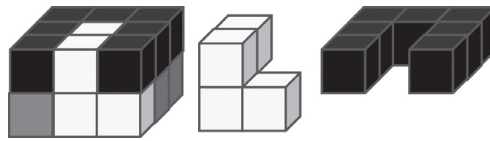
7 Ett måttband är lindat runt en cylinder.
Vilket tal ska stå på frågetecknets plats?

A: 33 B: 42 C: 48 D: 53 E: 69

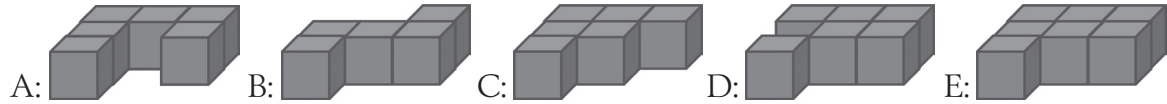




- 8 18 lika stora kuber är ihopbyggda. Bygget består av en vit, en grå och en svart del. Till höger om bygget ser du hur de vita och de svarta kuberna är ihoplimmade.



Hur ser den grå delen ut?

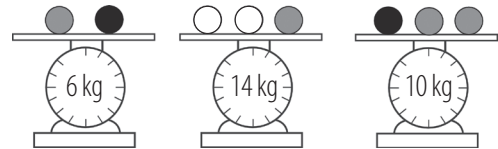


Fyrapoängsproblem

- 9 På nyårsafton sköt morfar upp en silverraket och en guldraket samtidigt. Sammanlagt bildades det 20 stjärnor på himlen. Det blev 6 fler guldstjärnor än silverstjärnor. Hur många guldstjärnor blev det?

A: 9 B: 10 C: 12 D: 13 E: 15

- 10 På vågarna ligger grå, vita och svarta bollar. Bollar som har samma färg väger lika mycket. Hur mycket väger en vit boll?



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

- 11 Ellen har ett spel med tre olika sorters kort:



Hon lägger fem kort i rad. Sen kan hon välja två kort som får byta plats med varandra. Därefter ska alla kort av samma sort ligga bredvid varandra.

I vilken rad går det *inte* att få korten av samma sort bredvid varandra?



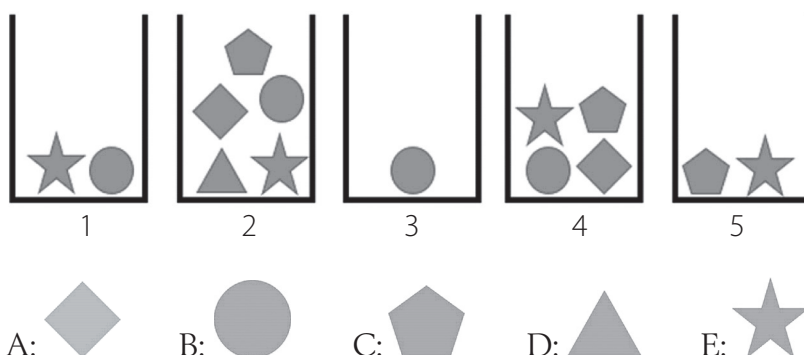


- 12 På skolfesten säljer några barn chokladbollar.
De har växel pengar i en låda när de startar.
När de har sålt 6 bollar finns det 70 kr i lådan.
När de har sålt sammanlagt 16 bollar finns det 120 kr i lådan.
Hur mycket pengar fanns det i lådan när de startade?

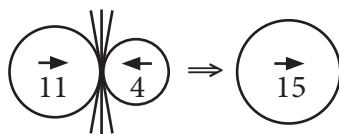
A: 20 kr B: 30 kr C: 40 kr D: 50 kr E: 60 kr

- 13 Hanna tog fem *olika* kakor från fem burkar.
Hon tog en kaka från varje burk.

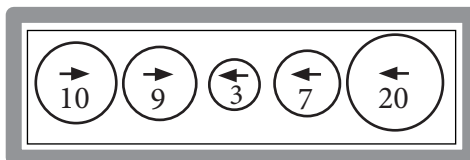
Vilken form har kakan hon tog från burk 4?



- 14 I ett spel rör sig bollar åt vänster eller åt höger. Bollarna har olika värden.
Om två bollar som är på väg åt olika håll krockar, så sväljer den större bollen den mindre.
Samtidigt ökar värdet på den större bollen med värdet på den mindre bollen.
Den stora bollen fortsätter sen åt samma håll som den var på väg.
Till slut är det en boll kvar.
Exempel:



Här är det fem bollar som startar samtidigt åt det håll som pilarna visar.



Vilken boll är kvar till slut?

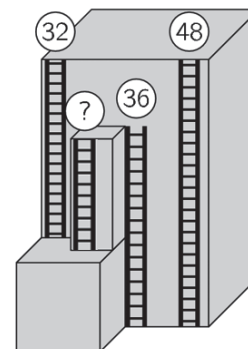
- A: B: C: D: E:



- 15 En koala äter löv från tre grenar. På varje gren finns det 20 löv.
Först äter koalan några löv från den första grenen.
Från den andra grenen äter han lika många löv som det är kvar på den första grenen.
Till slut äter han två löv från den tredje grenen.
Hur många löv finns det sen sammanlagt kvar på de tre grenarna?

A: 20 B: 22 C: 28 D: 32 E: 38

- 16 Utanför en byggnad sitter fyra brandstegar.
På bilden ser du hur höga de är.
Hur hög är den kortaste stegen?



A: 12 B: 14 C: 16 D: 20 E: 22

Fempoängsproblem

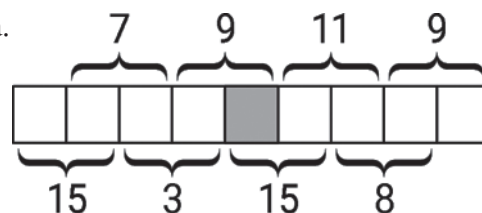
- 17 Alma leker med tre koppar på ett bord.
Ett drag är att hon tar koppen som står längst till vänster, vänder på den och ställer den till höger om de andra kopporna.
På bilden ser du det första draget:



Hur kommer de tre kopporna att se ut när Alma har gjort 10 drag?



- 18 Du ska skriva talen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 och 9 i rutorna.
Det ska vara ett tal i varje ruta.
Summan av två tal som står bredvid varandra ska vara det tal som står ovanför eller under raden.



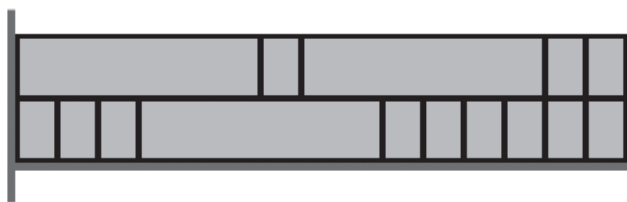
Vilket tal ska stå i den grå rutan?

A: 4 B: 5 C: 6 D: 7 E: 8



- 19 I klassrummet finns en bred hylla fylld med lådor i två rader.
Det finns två sorters lådor: små lådor och stora lådor.
Bredden på de små lådorna är 20 cm.

Hur bred är hyllan?



A: 180 cm B: 240 cm C: 280 cm D: 300 cm E: 320 cm

- 20 Miller kastar pilar på ballonger.
När han träffar en ballong får han så många poäng
som det står på ballongen.
Miller fick 30 poäng.

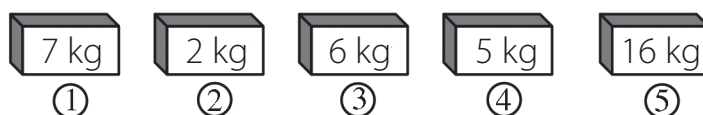


Vilken ballong kan vi *vara säkra* på att han träffade?

A: 3 B: 9 C: 13 D: 14 E: 18

- 21 I varje låda finns det antingen äpplen eller bananer, men inte både äpplen och bananer
i samma låda. Bananerna väger tillsammans dubbelt så mycket som alla äpplen väger
tillsammans.

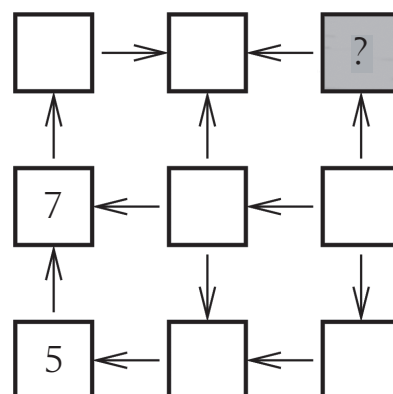
I vilka lådor ligger äpplena?



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

- 22 Anne ska skriva 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, och 9 i rutorna.
Det ska stå ett tal i varje ruta.
Alla pilar ska peka från ett mindre tal till ett större.
Anne har redan skrivit in 5 och 7.

Vilket tal ska hon skriva i den grå rutan?



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



23 En äppelodlare har lagt äpplen i korgar, lådor och påsar.

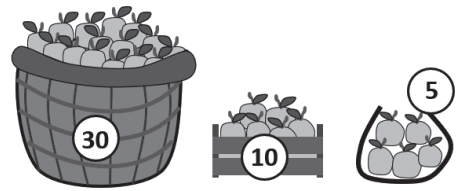
I varje korg ligger det 30 äpplen.

I varje låda ligger det 10 äpplen.

I varje påse ligger det 5 äpplen.

Han ska ge bort 40 äpplen till sin vän.

På hur många sätt kan han göra det, utan att flytta några äpplen mellan korgarna, lådorna och påsarna?



A: 1

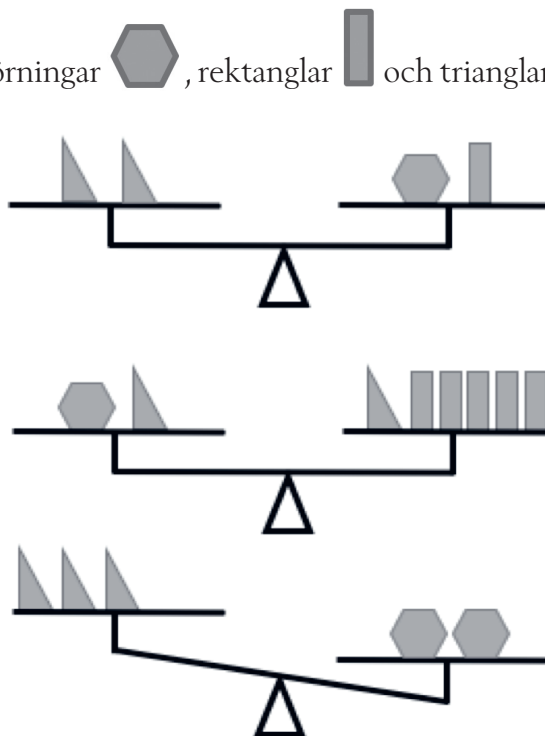
B: 2

C: 3

D: 5

E: 7

24 På vågarna ligger sexhörningar , rektanglar  och trianglar .



Vad ska vi lägga till på vänstra sidan i den tredje vågen för att det ska väga jämnt?

A: 1 triangel

B: 2 trianglar

C: 1 sexhörning

D: 1 rektangel

E: 2 rektanglar