

Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2018

Benjamin

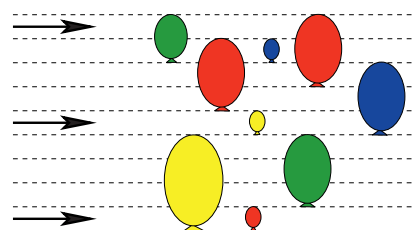


Trepoängsproblem

- 1 Bilden visar 3 pilar och 9 ballonger.
När en pil träffar en ballong spricker ballongen, och pilen fortsätter vidare i samma riktning.

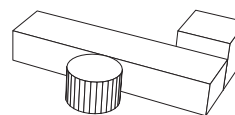
Hur många ballonger blir *inte* träffade av en pil?

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

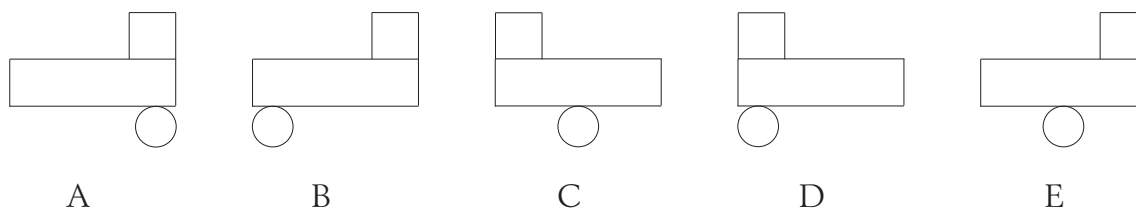


(Polen)

- 2 Tre klossar ligger på ett bord, som på bilden:



Vilken bild visar hur klossarna ser ut uppifrån?

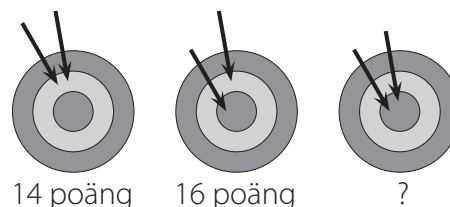


(Serbien)

- 3 Diana kastade pil med två pilar.
I första omgången fick hon 14 poäng.
I andra omgången fick hon 16 poäng.

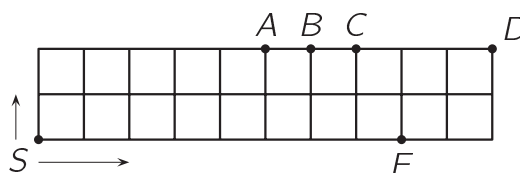
Hur många poäng fick hon i tredje omgången?

A: 17 B: 18 C: 19 D: 20 E: 22



(Grekland)

- 4 Ett område är indelat i lika stora kvadrater. Två sniglar startar samtidigt från hörnet S och kryper åt varsitt håll runt ytterkanten av området. Snigeln som börjar att krypa åt höger kryper dubbelt så fort som den andra snigeln.



I vilken punkt kommer de två sniglarna att mötas?

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

(Grekland)



- 5 Alice har subtraherat två tvåsiffriga tal helt riktigt. Sen har hon målat över två av siffrorna.

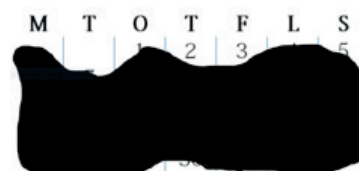
$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline \color{red}{\blacksquare} & \color{red}{\blacksquare} & 3 & - & 2 & \color{red}{\blacksquare} & = & 25 \\ \hline \end{array}$$

Vilken är summan av de två siffror som hon har målat över?

- A: 8 B: 9 C: 12 D: 13 E: 15

(Belarus)

- 6 Bilden visar kalendern för en speciell månad. Delar av kalendern är tyvärr täckt av en mörk fläck.



Vilken veckodag är den 26:e i denna månad?

- A: måndag B: onsdag C: torsdag D: lördag E: söndag

(Grekland)

- 7 Hur många gånger måste vi kasta en vanlig tärning för att vara säkra på att få samma resultat två gånger?

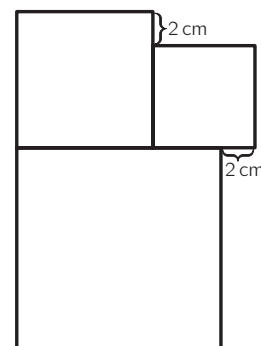
- A: 5 B: 6 C: 7 D: 12 E: 18

(Katalonien)

- 8 Figuren är sammansatt av tre kvadrater. Sidlängden på den minsta kvadraten är 6 cm.

Hur lång är sidan på den största kvadraten?

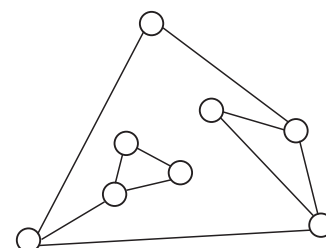
- A: 8 cm B: 10 cm C: 12 cm
D: 14 cm E: 16 cm



(Malaysia)

Fyrapoängsproblem

- 9 Cirklarna i figuren är knappar som kan lysa. De är kopplade så att när du trycker på en knapp så börjar knappen och dess grannar att lysa.



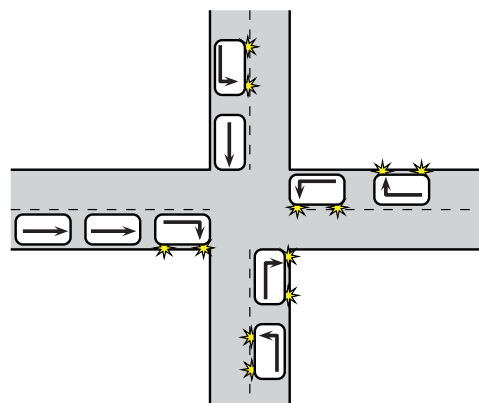
Vilket är det minsta antal knappar du måste trycka på för att alla ska lysa?

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

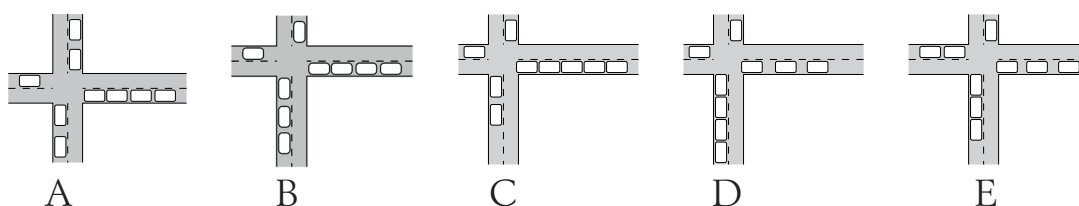
(Kanada)



- 10 Nio bilar möts i en vägkorsning och kör vidare så som pilar och bilarnas blinkljus visar.



Vilken bild visar hur det ser ut när bilarna har kört igenom korsningen?



(Polen)

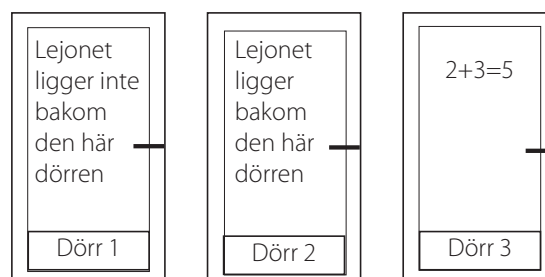
- 11 Bakom en av dörrarna ligger det ett lejon. Det står en upplysning på varje dörr, men bara en av dem är sann.

Bakom vilken dörr ligger lejonet?

A: dörr 1 B: dörr 2 C: dörr 3

D: Lejonet kan ligga bakom vilken som helst av dörrarna

E: både dörr 1 och dörr 2 är möjlig



(Moldavien)

- 12 Kate är 8 år och hennes mamma är 28 år. Summan av mammans och mormoderns åldrar är 81 år.

Hur gammal var mormor när Kate föddes?

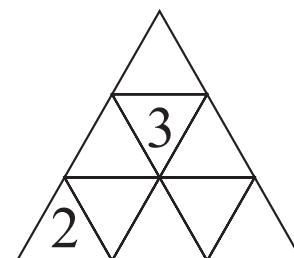
A: 36 år B: 45 år C: 53 år D: 61år E: 73 år

(Ryssland)

- 13 Marvin ska skriva ett tal i var och en av de små trianglarna. Summan av två tal som står i två trianglar som har en gemensam sida ska överallt vara densamma. Två tal har Marvin redan skrivit in.

Vad blir summan av alla de nio talen?

A: 18 B: 20 C: 21 D: 22 E: 26

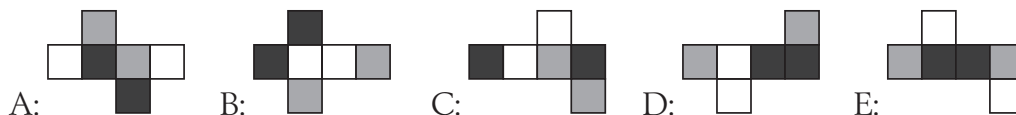


(Belarus)



- 14 Sidorna på några tärningar är målade svarta, vita eller grå.
Motstående sidor har olika färg.

Vilken av de utvikta tärningarna visar *inte* en sådan tärning?



(Belarus)

- 15 Bokstäverna A, B, C och D står för varsin siffra.

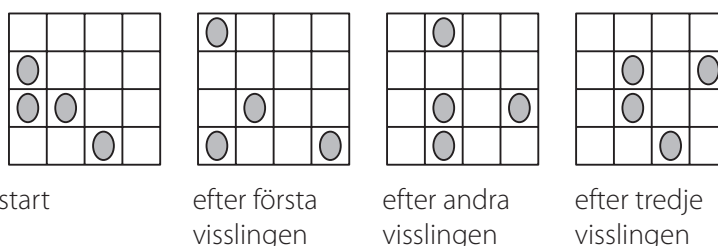
Vilken siffra står B för?

$$\begin{array}{r}
 A \quad B \quad C \\
 + \quad C \quad B \quad A \\
 \hline
 D \quad D \quad D \quad D
 \end{array}$$

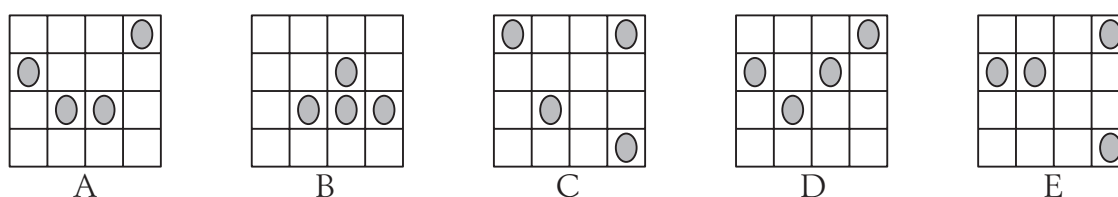
A: 0 B: 2 C: 4 D: 5 E: 6

(Bulgarien)

- 16 Fyra skalbaggar har lagt sig i varsin ruta i rutnätet. En av dem sover och flyttar sig inte. Varje gång någon visslar kryper de tre andra skalbaggarna till en ledig ruta. De kan krypa en ruta uppåt, nedåt, rakt åt vänster och rakt åt höger, men inte tillbaka till den ruta de just kom från.



Vilket alternativ kan vara resultatet efter fyra visslingar?



(Katalonien)

Fempoängsproblem

- 17 Masha och Dasha har en lista med talen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
Masha väljer tre olika tal och summan av dem är 8. Dasha väljer tre olika tal med summan 7, några av dem kan vara samma som Masha har valt.

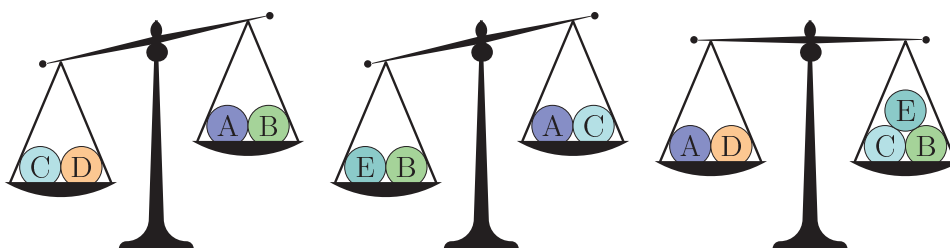
Hur många gemensamma tal har de valt?

A: 0 B: 1 C: 2 D: 3 E: det är omöjligt att veta

(Ryssland)



18 Vi har fem kulor. De väger 30 g, 50 g, 50 g, 50 g och 80 g.



Vilken kula väger 30 g?

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

(Danmark)

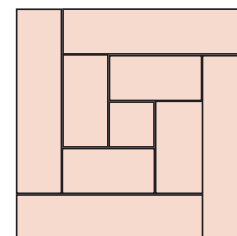
19 Två flickor, Eva och Olga, och tre pojkar, Adam, Isak och Urban, leker med en boll. När en flicka har bollen kastar hon den antingen till den andra flickan eller till en pojke. När en pojke har bollen kastar han den till en annan pojke, men aldrig tillbaka till den pojke som han fick bollen från. Eva gör det första kastet och kastar bollen till Adam.

Vem gör det femte kastet?

A: Adam B: Eva C: Isak D: Olga E: Urban

(Sverige)

20 Peter sågar en 8 cm bred träplanka i nio delar. En av bitarna är en kvadrat, resten är rektanglar. Peter sätter ihop alla de nio bitarna och får en kvadrat, så som bilden visar.



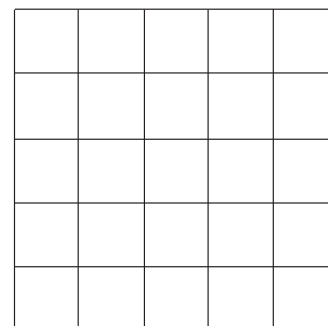
Hur lång var träplankan?

A: 150 cm B: 168 cm C: 196 cm D: 200 cm E: 232 cm

(Slovakien)

21 I tabellen kan man hitta flera 2×2 kvadrater. Du ska skriva 0 eller 1 i alla rutor i tabellen. I alla 2×2 kvadrater ska exakt tre rutor ha samma tal, hur man än väljer kvadraten.

Hur många ettor kan tabellen som mest innehålla?



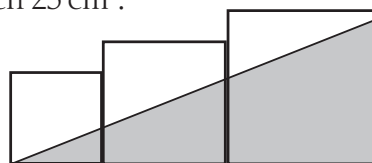
A: 22 B: 21 C: 20 D: 19 E: 18

(Bulgarien)



- 22 Figuren visar tre kvadrater med arean 9 cm^2 , 16 cm^2 och 25 cm^2 .

Vilken area har det grå området?



- A: 50 cm^2 B: 40 cm^2 C: 30 cm^2 D: 20 cm^2 E: 12 cm^2

(Paraguay)

- 23 Eleverna i en klass har läst böcker.
20 elever har läst den blå boken.
14 elever har läst den gula boken.
18 elever har läst den gröna boken.

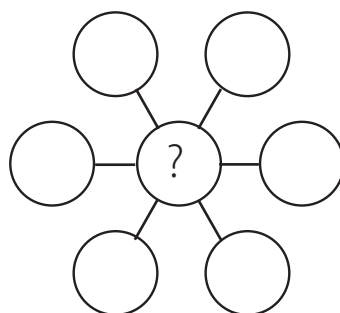
10 elever har läst alla de tre böckerna.
8 elever har läst två av böckerna.
Resten har bara läst en bok.

Hur många elever är det i klassen?

- A: 18 B: 20 C: 22 D: 24 E: 30

(Norge)

- 24 Skriv in talen 3, 4, 5, 6, 7, 8 och 9 i de sju cirklarna, så att summan längs var och en av de tre linjerna blir densamma.



Vilken är summan av alla de tal som kan stå i mittencirkeln?

- A: 3 B: 6 C: 9 D: 12 E: 18

(Bulgarien)