



KÆNGURUEN 2018

International matematikkonkurrence

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

60 minutter

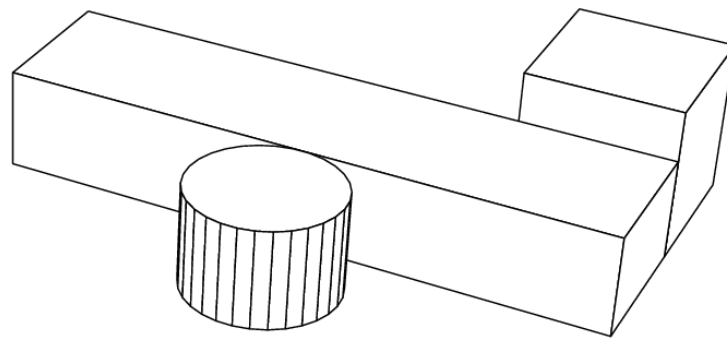
Navn og klasse

DEL 1 3 point pr. opgave

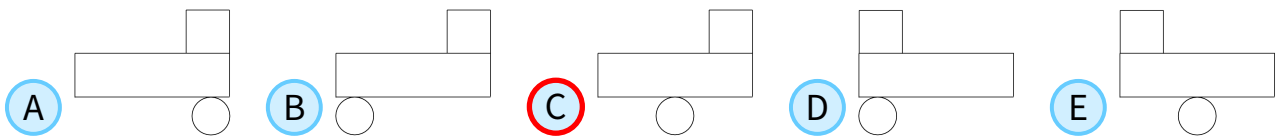
Hjælpemidler: papir og blyant

Opgaverne **skal løses individuelt**, hvis klassen deltager i **Kænguruen**.

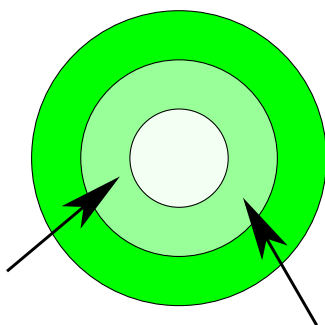
1 På billedet ses tre klodser på et bord.



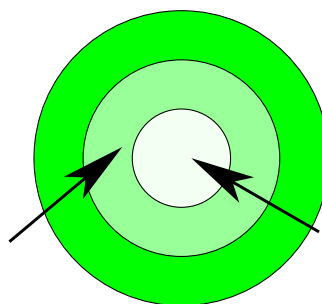
Hvad ser Peter, når han ser på bordet oppefra?



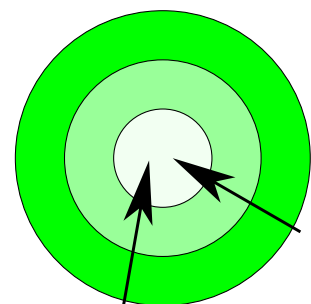
2 Diana fik først 14 point med to pile målskiven. Anden gang fik hun 16 point.



14 point



16 point



? point

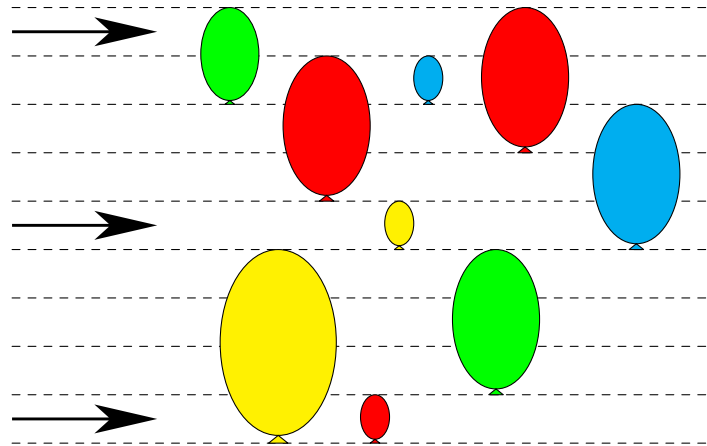
Hvor mange point fik hun tredje gang?





DEL 1 fortsat

- 3 Figuren viser 3 flyvende pile og 9 balloner. Når en pil rammer en ballon, baldrer ballonen, og pilen flyver videre i samme retning.

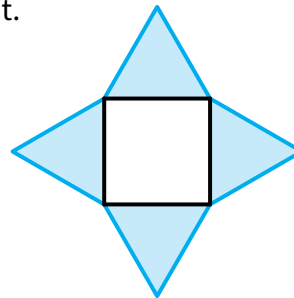


Hvor mange balloner rammes **ikke** af en pil?

- A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

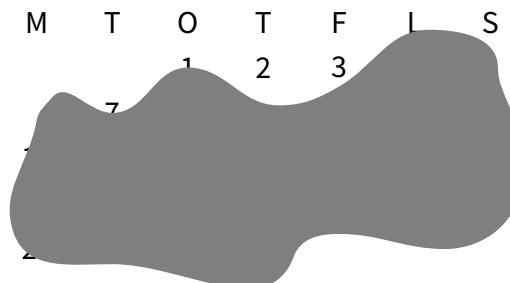
- 4 En stjerne er lavet af 4 ligesidede trekanter og et kvadrat. Kvadratets omkreds er 36 cm.

Hvad er omkredsen er stjernen?



- A 144 cm B 120 cm C 104 cm D 90 cm E 72 cm

- 5 På billedet er en kalender over en måned. Desværre er der spildt blæk over de fleste datoer.



Hvilken ugedag er den 25.?

- A mandag B tirsdag C torsdag D lørdag E søndag





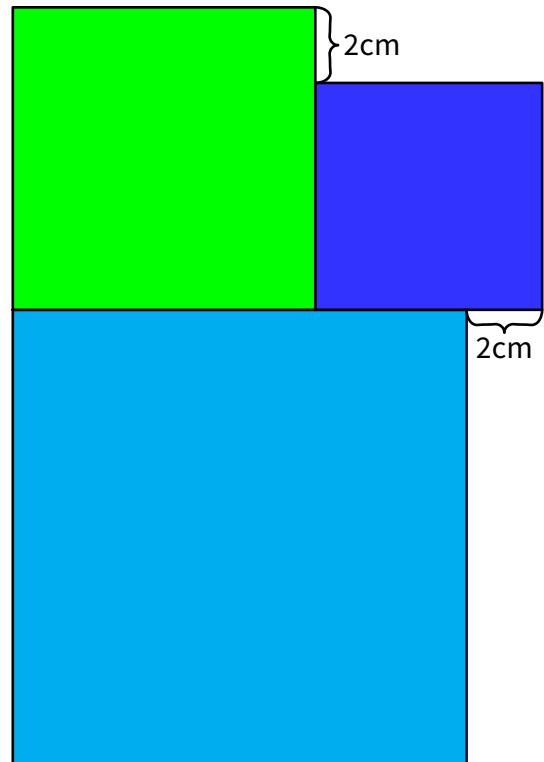
DEL 1 fortsat

- 6 Hvor mange gange skal man kaste en almindelig terning for at være sikker på at få det samme resultat mindst to gange?

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 12 (E) 18

- 7 Figuren viser 3 kvadrater.
Det mindste kvadrat har sidelængde 6 cm.

Hvad er sidelængden af det største kvadrat?



(A) 8 cm (B) 10 cm (C) 12 cm (D) 14 cm (E) 16 cm

- 8 Alice har trukket to 2-cifrede tal fra hinanden.
Derefter har hun skjult to af cifrene med rød tusch.

$$\text{[red]}3 - 2\text{[red]} = 25$$

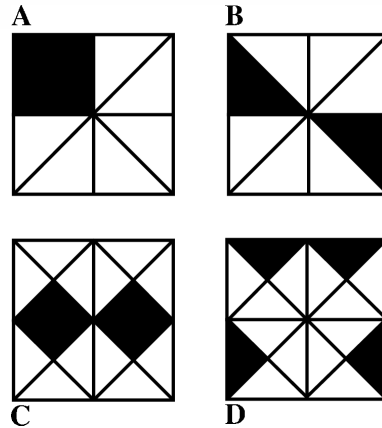
Hvad er summen af de to skjulte cifre?

(A) 8 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 15



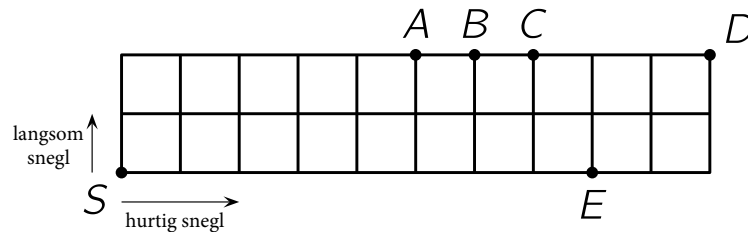


9 På hvilken figur er det samlede areal af de sorte figurer størst?



- A B C D E de er alle lige store

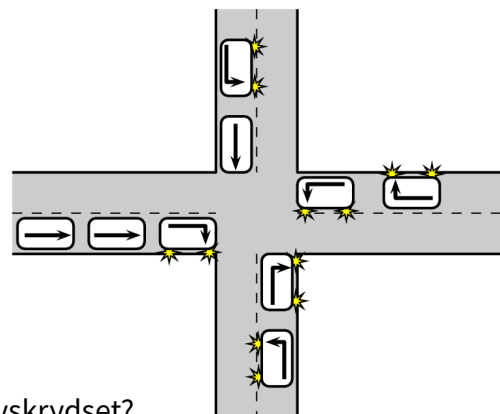
10 En hurtig og en langsom snegl bevæger sig langs kanten af haven. De starter begge fra S, men bevæger sig i hver sin retning. Den langsomme snegls hastighed er 1 meter i timen, mens den hurtige snegls er 2 meter i timen.



I hvilket punkt vil de to snegle mødes?

- A B C D E

11 Ni biler ankommer til et lyskryds og fortsætter som vist med pilene.



Hvilken figur viser bilerne, efter at de er kørt gennem lyskrydset?

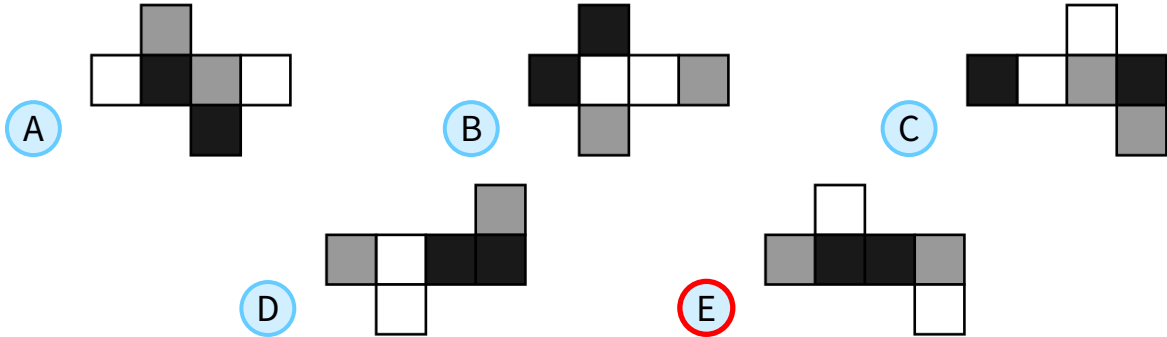
- A B C D E



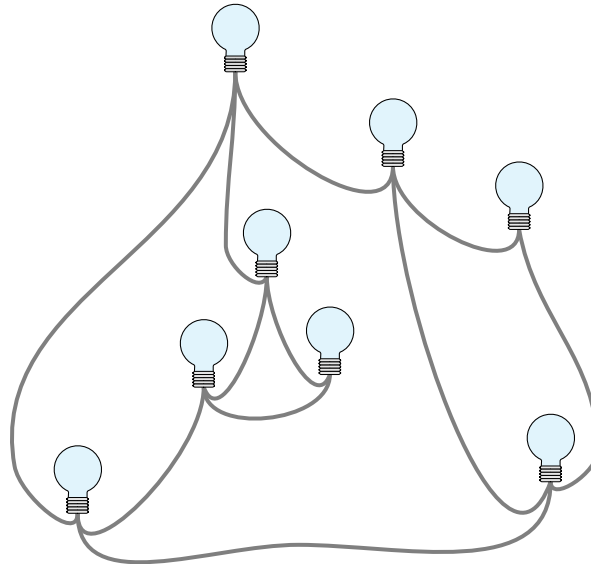


12 En papirternings sider er malet sorte, grå og hvide, så to sider modsat hinanden **ikke** har samme farve.

Hvilken af følgende figurer viser **ikke** en sådan terning foldet ud?



13 Figuren viser 8 pærer, hvor nogle er forbundet med en ledning.



Til at starte med er alle pærer slukket.

Når du rører en pære, tændes pæren og alle pærer, som er direkte forbundet til denne pære.

Hvor mange pærer skal du mindst røre for at tænde alle 8 pærer?

- A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

14 John regner med cifrene A, B, C og D:

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

Hvilket ciffer er B?

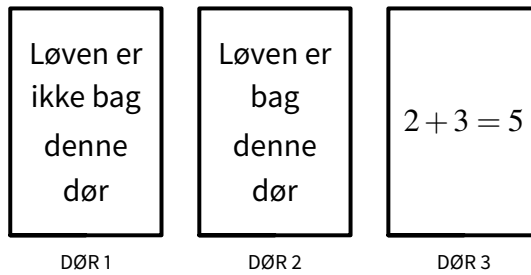
- A 0 B 2 C 4 D 5 E 6





DEL 2 fortsat

- 15** Der er en løve bag **præcis en** af de tre døre.
Der står en sætning på hver dør, men kun **en** af sætningerne er sand.

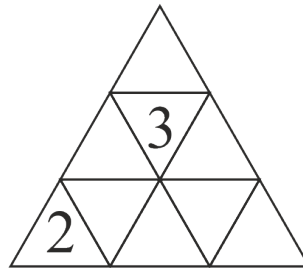


Bag hvilken dør er løven?

- A Dør 1 B Dør 2 C Dør 3 D Alle tre døre er mulige E Dør 1 og 2 er mulige

- 16** Emilie ønsker at skrive et tal i hvert af de 9 felter i trekanten.
Summen af tallene i to felter, der har en kant til fælles, skal altid være den samme.
Hun har allerede indsat to tal.

Det samme tal må gerne bruges flere gange.



Hvad skal summen af alle de 9 tal i felterne være, før det passer?

- A 18 B 20 C 21 D 22 E det er umuligt at afgøre





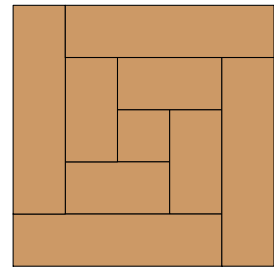
DEL 3 5 point pr. opgave

17 Dana vælger tre forskellige tal blandt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, hvis sum er 7.
Nadia vælger tre forskellige tal blandt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, hvis sum er 8.

Hvor mange tal er valgt af begge piger?

- A
 ingen
- B
 1
- C
 2
- D
 3
- E
 det er umuligt at afgøre

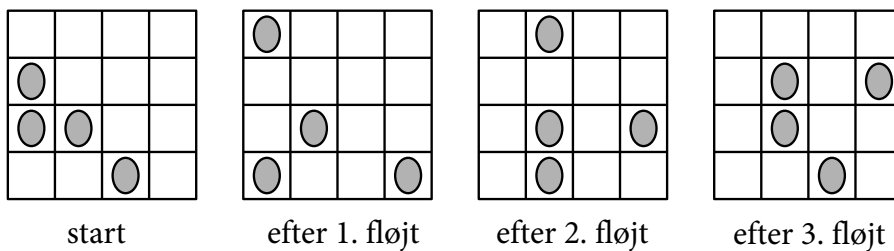
18 Asta saver en lang træbjælke, der er 8 cm bred, over i 9 stykker.
Det ene stykke er et kvadrat, mens de andre er rektangler.
Derefter danner hun det viste kvadrat af de 9 træstykker.



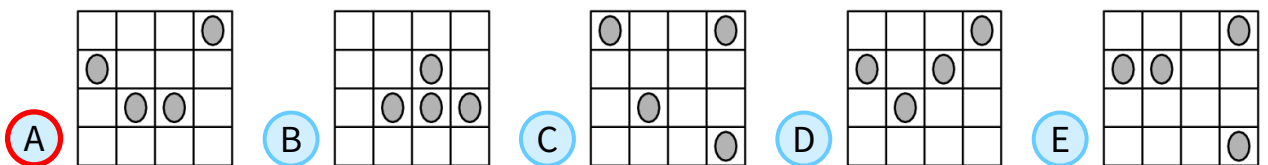
Hvor lang var træbjælken til at starte med?

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

19 Fire mariehøns sidder på et 4×4 bræt. En af dem sover og flytter sig ikke.
Hver gang Ole fløjter, flytter hver af de andre tre mariehøns til et tomt nabofelt.
De kan flytte op, ned, til højre og til venstre, men de må ikke gå tilbage til det felt, de lige kom fra.

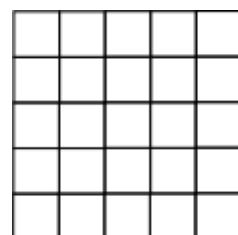


Hvilket af følgende billeder viser en mulig situation efter det 4. fløjt?



20 Skriv 0 eller 1 i hvert af de 25 felter i kvadratet, sådan at der er netop 3 ens tal i hvert 2×2 -kvadrat.

Hvad er den største sum af alle de 25 tal, som du kan få?

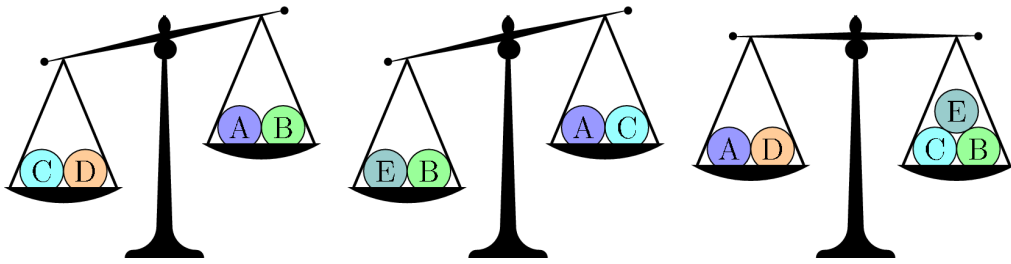


- A
 22
- B
 21
- C
 20
- D
 19
- E
 18





21 Fem bolde vejer henholdsvis 30 g, 50 g, 50 g, 50 g og 80 g.



Hvilken bold vejer 30 g?

- A A
- B B
- C C
- D D
- E E

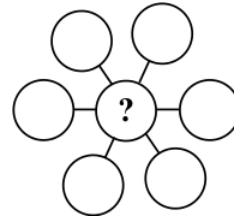
22 Summen af Karens alder og Karens mors alder er 36.
Summen af Karens mors alder og Karens mormors alder er 81.

Hvor gammel var Karens mormor, da Karen blev født?

- A 28
- B 38
- C 45
- D 53
- E 56

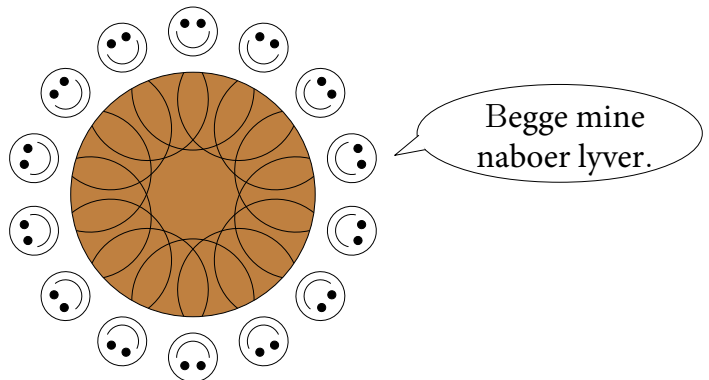
23 Skriv tallene 3, 4, 5, 6, 7, 8, og 9 i de syv cirkler, så summen langs hver af de tre linjer er den samme.

Hvad er summen af alle de tal, som kan placeres i midten?



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

24 14 mennesker sidder omkring et rundt bord.
Hver person lyver altid eller fortæller altid sandheden.
Alle siger: "Begge mine naboer lyver."



Hvor mange løgnere kan der maksimalt være blandt de 14?

- A 7
- B 8
- C 9
- D 10
- E 14

