



KÆNGURUEN 2023

International matematikkonkurrence

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

60 minutter

Navn og klasse

DEL 1 3 point pr. opgave

Hjælpemidler: papir og blyant

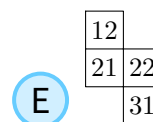
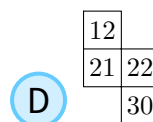
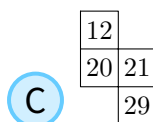
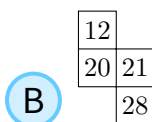
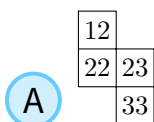
Opgaverne **skal løses individuelt**, hvis klassen deltager i **Kænguruen**.

- 1 Holger udfylder resten af tabellen med tallene op til 40. Han følger dette system:

| | | | | | | | |
|---|----|----|----|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



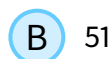
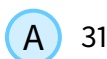
Hvilken af følgende brikker kan han klippe ud af tabellen?



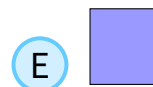
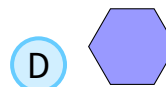
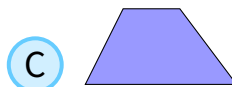
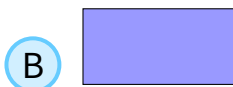
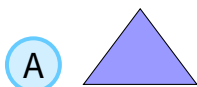
- 2 Man kan bygge tal af tændstikker som vist. Med 7 tændstikker kan man for eksempel skrive 8, og man kan skrive 15.



Hvad er det største tal, man kan skrive med 7 tændstikker?



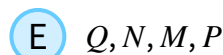
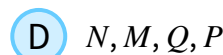
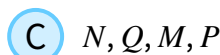
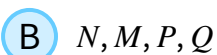
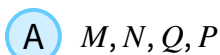
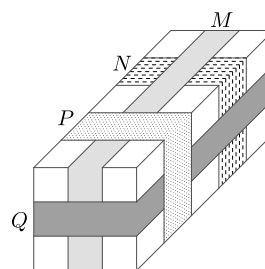
- 3 Hvilken af disse figurer kan **ikke** deles i to trekanter med en ret linje?



- 4 Fire bånd *M*, *N*, *P* og *Q* er viklet rundt om pakken.



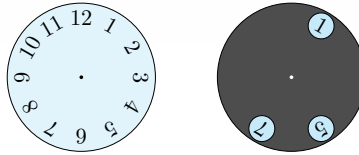
I hvilken rækkefølge er de 4 bånd sat på?





DEL 1 fortsat

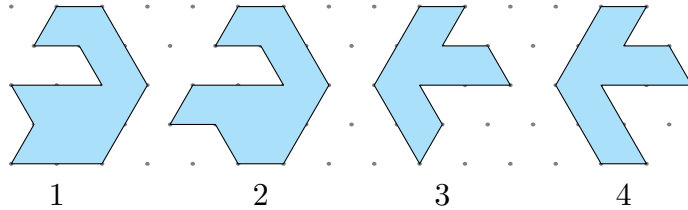
5 En grå cirkel med 3 huller er placeret oven på urskiven.



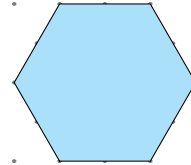
Hvilke 3 tal er det muligt at se samtidigt, når man drejer den grå skive?

- A 2, 4 og 9
- B 1, 5 og 10
- C 4, 6 og 12
- D 3, 6 og 9
- E 5, 7 og 12

6 Alice har fire brikker.



Hvilke to brikker kan sættes sammen til denne sekskant?

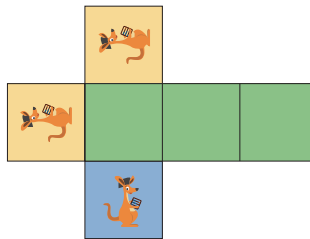


- A 1 og 2
- B 1 og 3
- C 2 og 3
- D 2 og 4
- E 1 og 4

7 Rosalinde folder papiret til en terning.



Hvilken figur viser Rosalindes terning?

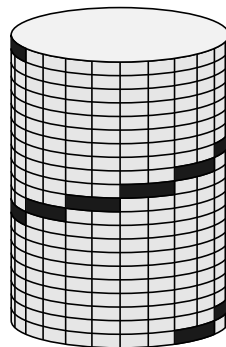


- A
- B
- C
- D
- E

8 En trappe med lige store trin går rundt langs en høj cylindrisk bygning. På figuren ses 9 trin.



Hvor mange trin kan man **ikke** se?



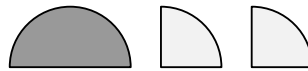
- A 9
- B 10
- C 11
- D 12
- E 13



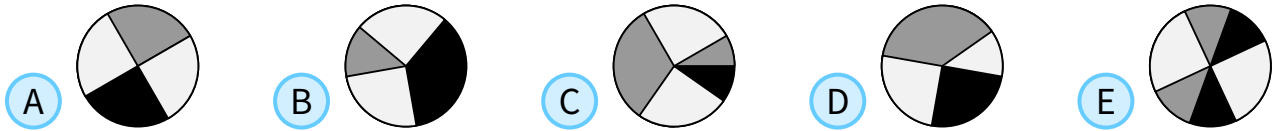


DEL 2 4 point pr. opgave

9 John limer disse tre papirstykker på en sort cirkel.



Hvilket billede kan han **ikke** få?



10 Francesca skriver 2-cifrede tal ved at bruge et symbol for hvert ciffer. Disse tre tal kommer lige efter hinanden: $\square\diamond$, $\heartsuit\triangle$, $\heartsuit\square$.



Hvilket tal er det næste i rækken?

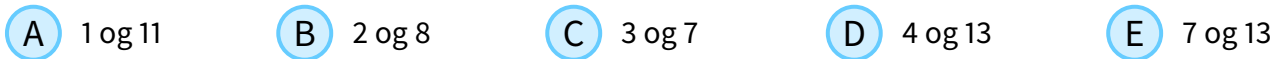


11 Lone vil have, at tallene i de grå felter har samme sum som tallene i de hvide felter.

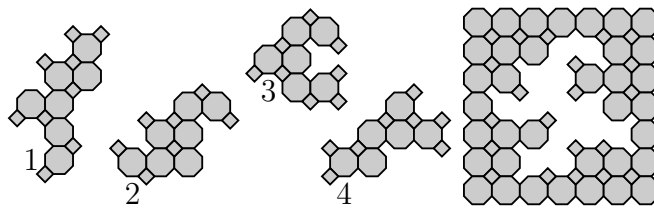


Hvilke to tal skal hun ombytte?

| | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 1 | 3 | 5 | 2 | 13 |
| 7 | 4 | 6 | 8 | 11 |



12 Hvilke to brikker færdiggør puslespillet?



13 Når jeg ser mit ur i spejlet, ser det sådan ud:



Når jeg ser mit ur i spejlet 30 minutter senere, hvordan ser det så ud?



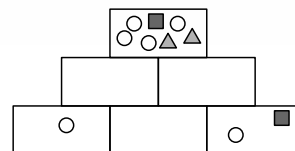


DEL 3 5 point pr. opgave

17 Tian skal udfylde boksene, så hver boks i de øverste rækker indeholder figurene i de to bokse, den hviler på.



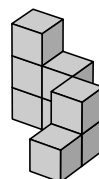
Hvilke figurer skal han tegne i den nederste midterste boks?



18 Marta har bygget en bygning af klodser. Tabellen viser, hvor mange klodser, der er i hver søjle, når bygningen placeres oven på tabellen.

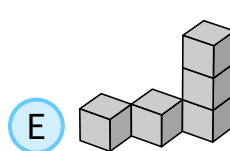
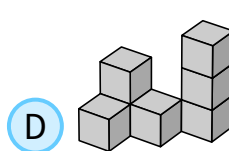
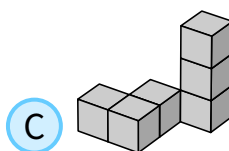
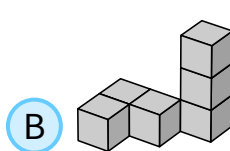
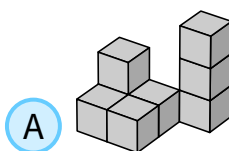


Her ses en del af Martas bygning:



| | | |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 3 |
| 2 | 1 | 2 |
| 1 | 0 | 1 |

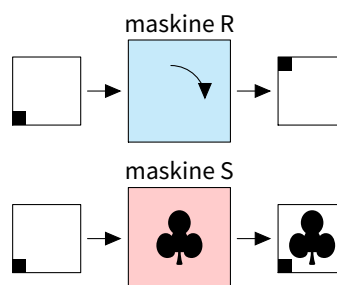
Hvilken del af Martas bygning mangler?



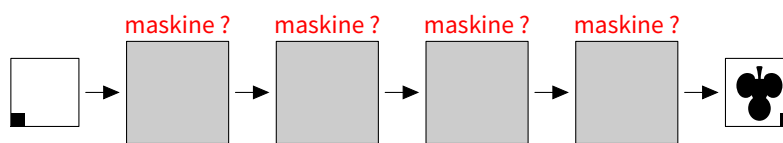
19 Else har to maskiner. Maskine R roterer papiret 90° med uret.



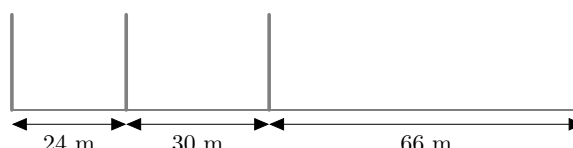
Maskine S stempler papiret med ♣.



I hvilken rækkefølge er maskinerne brugt på følgende billede?

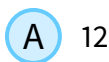


20 Fire pinde er placeret langs en 120 meter lang rute som vist.




Anja vil tilføje pinde, så der er samme afstand mellem hver pind.

Hvor mange pinde skal hun mindst tilføje?





DEL 3 fortsat

21 På figuren til venstre ses et tårn bygget af klodser med tallene 1 til 50. Emma bygger et nyt tårn på følgende måde:  PL


Hun tager de to øverste klodser i det gamle tårn og bruger som fundament. Derefter tager hun de to næste klodser i det gamle tårn og lægger ovenpå.

Sådan forsætter hun, til hun har brugt alle 50 klodser som vist til højre.

Hvilke to klodser er oven på hinanden i det nye tårn?

| | |
|----|----|
| 50 | 2 |
| 49 | 1 |
| | |
| | |
| 7 | 43 |
| 6 | 46 |
| 5 | 45 |
| 4 | 48 |
| 3 | 47 |
| 2 | 50 |
| 1 | 49 |


- (A) 29 og 28 (B) 34 og 35 (C) 29 og 26 (D) 31 og 33 (E) 27 og 30

22 Martin har tre kort med tal på begge sider.  NO
 Det første kort har 1 på den ene side og 4 på den anden.
 Det andet kort har 2 på den ene side og 5 på den anden.
 Det tredje kort har 3 på den ene side og 6 på den anden.
 Martin lægger de tre kort på bordet, og lægger de tre synlige tal sammen.

| | For | Bag |
|--------|-----|-----|
| Kort 1 | 1 | 4 |
| Kort 2 | 2 | 5 |
| Kort 3 | 3 | 6 |


Hvor mange forskellige resultater kan Martin få?

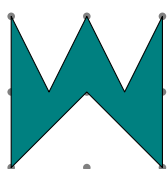
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10

23 Sonja og Robert spiller følgende spil:  CT
 De skiftes til at have tur, og i hver tur skal de tage 1, 2, 3, 4 eller 5 kugler fra skålen.
 Den, som tager den sidste kugle i skålen, har tabt.
 På et tidspunkt i spillet er der 10 kugler i skålen, og det er Sonjas tur.

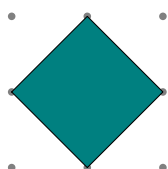
Hvor mange kugler skal Sonja efterlade til Robert, hvis hun skal være sikker på at vinde?

- (A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6 (E) 5

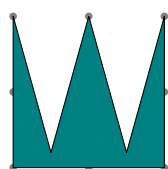
24 Hvilket af disse logoer har størst areal?  DK



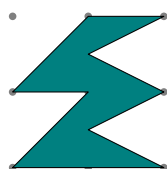
W



diamanten



kronen



lynet

- (A) W (B) diamanten (C) kronen (D) lynet (E) de har alle samme areal





KÆNGURUEN 2023

International matematikkonkurrence

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

60 minutter

Navn og klasse

DEL 1

Svarark

| | A | B | C | D | E |
|-----------|---|---|---|---|---|
| Opgave 1 | | | | | |
| Opgave 2 | | | | | |
| Opgave 3 | | | | | |
| Opgave 4 | | | | | |
| Opgave 5 | | | | | |
| Opgave 6 | | | | | |
| Opgave 7 | | | | | |
| Opgave 8 | | | | | |
| Opgave 9 | | | | | |
| Opgave 10 | | | | | |
| Opgave 11 | | | | | |
| Opgave 12 | | | | | |
| Opgave 13 | | | | | |
| Opgave 14 | | | | | |
| Opgave 15 | | | | | |
| Opgave 16 | | | | | |
| Opgave 17 | | | | | |
| Opgave 18 | | | | | |
| Opgave 19 | | | | | |
| Opgave 20 | | | | | |
| Opgave 21 | | | | | |
| Opgave 22 | | | | | |
| Opgave 23 | | | | | |
| Opgave 24 | | | | | |

