



KÆNGURUEN 2021

International matematikkonkurrence

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

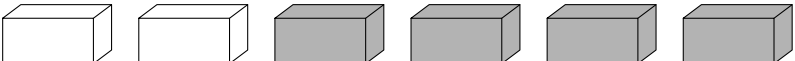
60 minutter

Navn og klasse

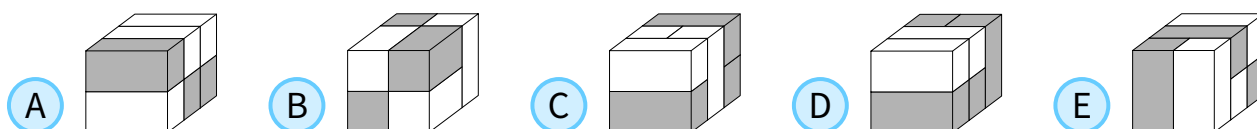
DEL 1 3 point pr. opgave

Hjælpemidler: papir og blyant

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

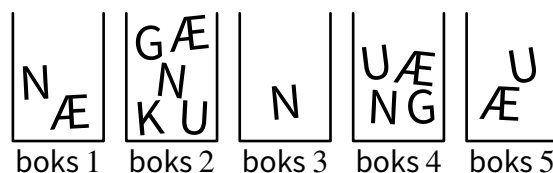
- 1 Erik har disse 6 klodser:   DK

Hvilken kasse kan han bygge af de 6 klodser?

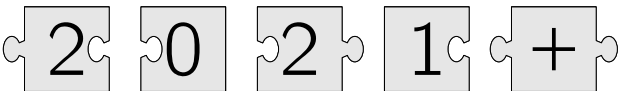


- 2 Sofie ønsker at tage bogstaverne KÆNGU fra boksene.  NO
Hun kan kun tage et bogstav fra hver boks.

Hvilket bogstav skal hun tage fra boks 4?



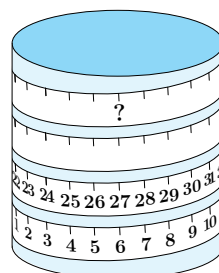
- A K B E C N D G E U

- 3 De 5 brikker samles som et pulsespil.   DE

Hvad er resultatet af regnestykket på puslespillet?

- A 22 B 32 C 41 D 122 E 203

- 4 Et målebånd er viklet om en cylinder.  DK
Hvilket tal skal der stå ved spørgsmålstegnet?



- A 53 B 60 C 69 D 77 E 81



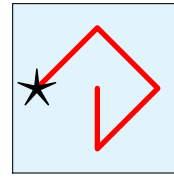


DEL 1 fortsat

5 I kvadratet ses tallene fra 1 til 9.

Man laver et tal ved at starte ved stjernen, følge linjen og skrive tallene langs linjen ned undervejs.

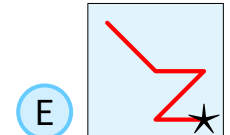
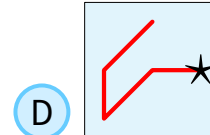
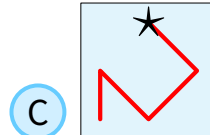
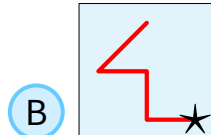
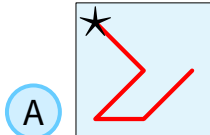
Fx viser denne linje tallet 42685:



1	2	3
4	5	6
7	8	9



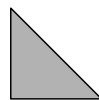
Hvilken af disse linjer viser det største tal?



6 Marius har et stykke papir.

Han folder det på midten, og derefter folder han det på midten igen.

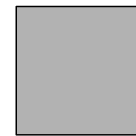
Efter disse 2 fold ser det sådan ud:



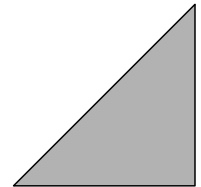
Hvilke af papirerne P, Q og R kan Marius have foldet?



P



Q



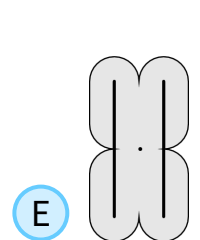
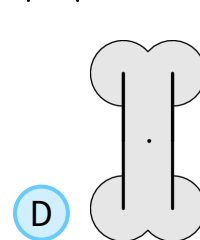
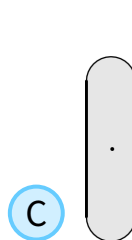
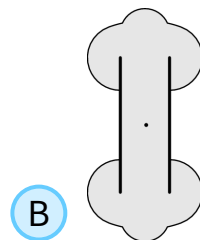
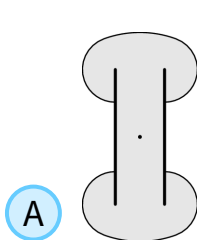
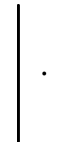
R



- A kun P B kun Q C kun R D kun P eller Q E både P, Q og R er mulige

7 Geden Gertrud er bundet med en snor, der er fastgjort ved prikken mellem de to hegn som vist:

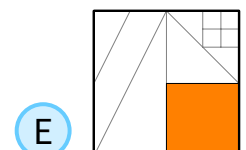
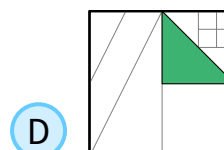
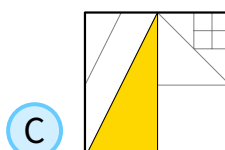
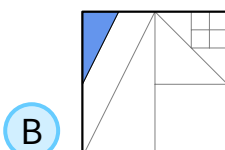
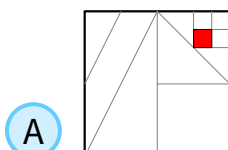
Hvilket område kan Gertrud nå?



8 Et kvadrat er opdelt med linjer.

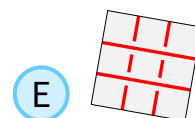
Hvert linjestykke forbinder hjørner eller midtpunkter af linjestykker.

I hvilket kvadrat er der farvet $\frac{1}{8}$ af arealet?





4 point pr. opgave

 DK GR

The diagram shows three interconnected hexagonal cells. The left cell has vertices labeled 3, 6, 1, and 2, with the text "sum 30" in the center. The middle cell has vertices labeled 1, 3, 6, and 2, with the text "sum 30" in the center. The right cell has vertices labeled 4, 6, and 9, with the text "sum 30" in the center. A question mark is located in the top vertex of the middle cell.

 DK

E 0:00

5021972970



Hvad er det mindste resultat Julius kan få?

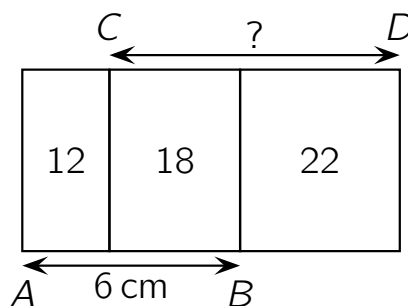




- 13** Arealet af hver af de 3 rektangler er angivet på figuren i cm^2 .
Afstanden fra A til B er 6 cm.

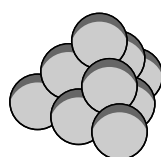


Hvad er afstanden fra C til D ?



- (A) 7 cm (B) 7,5 cm (C) 8 cm (D) 8,2 cm (E) 8,5 cm

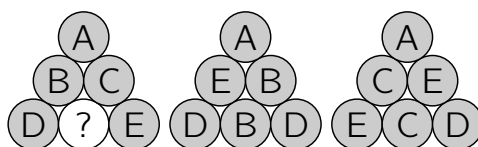
- 14** En trekantet pyramide er bygget af 10 bolde:



På hver bold står der A, B, C, D eller E, og der er 2 bolde med hvert bogstav.

Her ses pyramiden fra hver af de tre sider:

Hvilket bogstav står på bolden med spørgsmålstegnet?



- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

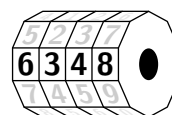
- 15** Ronja har 4 hvide klodser, og Birk har 4 sorte klodser.
De skiftes til at lægge en klods, så de sammen bygger to tårne. Ronja starter.



Hvilket par af tårne kan de **ikke** bygge på denne måde?

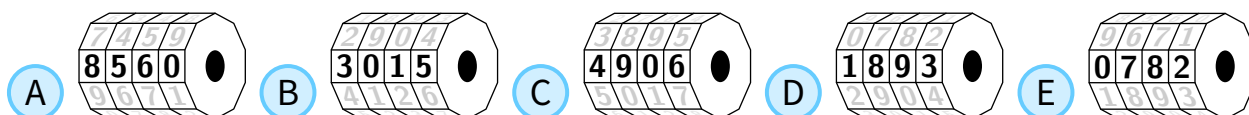


- 16** Min cykellås består af fire cylindre med tallene fra 0 til 9 som vist:



Når jeg starter med min kode og drejer alle 4 cylindre lige langt i samme retning, står der 6348.

Hvilken af disse koder kan **ikke** være min kode?

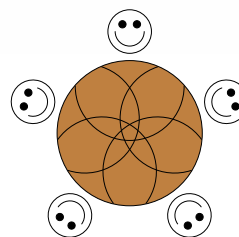




DEL 3 5 point pr. opgave

- 17** Ann, Bob, Carina, Dan og Ed sidder om et rundt bord.
Ann sidder ikke ved siden af Bob, Dan sidder ved siden af Ed,
og Bob sidder ikke ved siden af Dan.

Hvem sidder Carina ved siden af?



- A** Ann og Bob **B** Bob og Dan **C** Dan og Ed **D** Ed og Ann **E** Det kan ikke afgøres

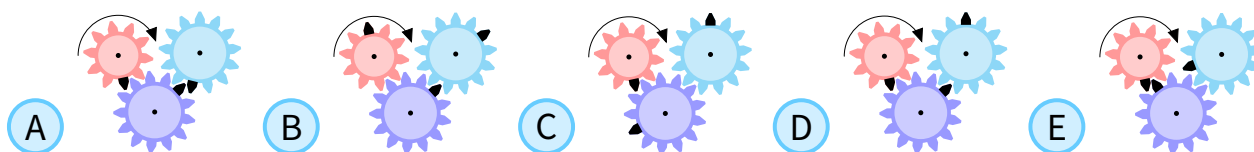
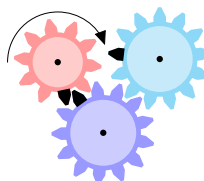
- 18** Der er 20 æbler og 20 pærer i en kurv.
Karl tager tilfældigt 20 frugter fra kurven, og Oskar tager resten.



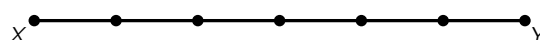
Hvilket af følgende udsagn er helt sikkert sandt?

- A** Karl fik mindst 1 pære. **B** Karl fik lige mange æbler og pærer.
C Karl og Oskar fik lige mange æbler. **D** Karl fik lige så mange pærer, som Oskar fik æbler.
E Karl fik lige så mange pærer som Oskar.

- 19** Hvor vil de sorte tænder på tandhjulene være,
når det lille hjul har drejet en omgang?



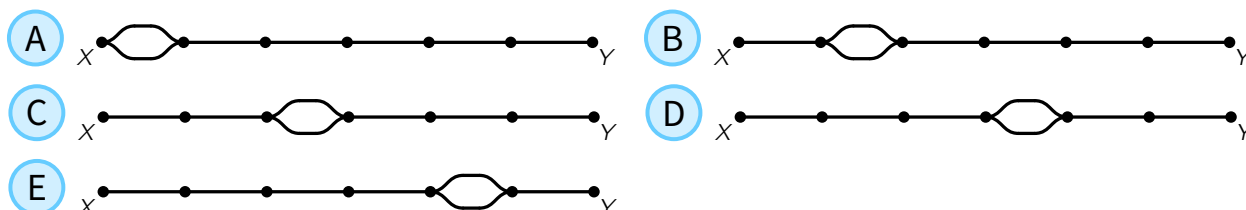
- 20** Der er et togspor fra X til Y:



Et togfirma vil have, at der afgår et tog fra X og et tog fra Y på samme tid hver dag.
Toget fra X til Y kører med konstant hastighed og er 180 minutter om turen.
Toget fra Y til X kører med konstant hastighed og er 60 minutter om turen.

Togfirmaet vil bygge et dobbeltspor  for at undgå, at togene støder sammen.

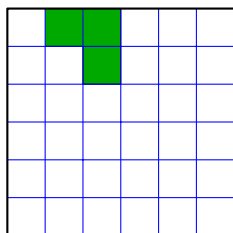
Hvor skal dobbeltsporet indsættes?





DEL 3 fortsat

- 21** Mette vil farve figuren, så der er 4 symmetriakser.
Hvor mange flere små kvadrater skal hun mindst farve grønne?



- (A) 1 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 21

- 22** 201 bolde ligger på en række og er nummereret fra 1 til 201.
Hver bold er farvet rød eller grøn.
Ligegyldigt hvilke 10 bolde man vælger, som ligger lige efter hinanden, er der 5 grønne.
Bold nummer 1 er grøn.



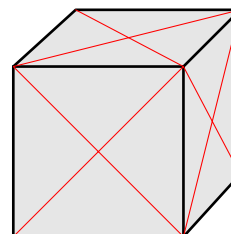
Hvor mange røde bolde er der?

- (A) 99 (B) 100 (C) 101 (D) 199 (E) 200

- 23** En stor terning har en sidelængde på 7 cm.
På hver side tegnes de to diagonaler med rød.
Derefter skæres den store terning i $7 \times 7 \times 7$ små terninger med sidelængde 1 cm.



Hvor mange af de små terninger vil have mindst en rød linje?

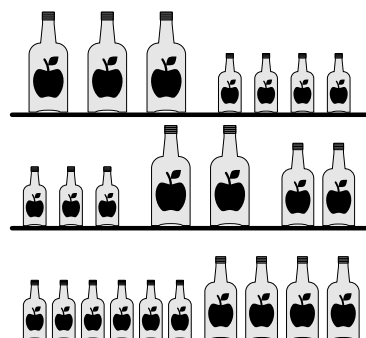


- (A) 54 (B) 62 (C) 70 (D) 78 (E) 86

- 24** På hver hylde er der 64 deciliter æblejuice.
Der er tre forskellige størrelser flasker:
lille, mellem og stor.



Hvor mange deciliter indeholder en mellem flaske?



- (A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 14





KÆNGURUEN 2021

International matematikkonkurrence

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

60 minutter

Navn og klasse

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					

