



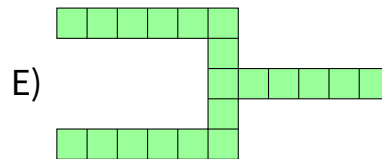
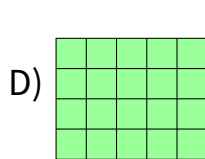
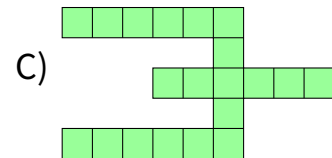
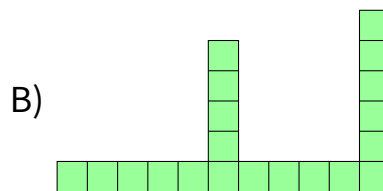
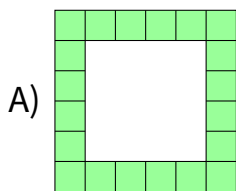
Hop videre med KÆNGURUEN 2017 Udforskning af opgaverne

for 6. og 7. klassesetrin i Danmark

Udforskningsopgaverne bygger videre på opgaver fra Kænguruen og lægger op til, at klassen sammen kan diskutere og udforske problemstillingerne. Opgavenumrene henviser til de opgaver, der arbejdes videre med.

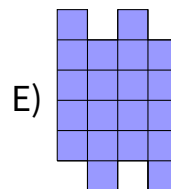
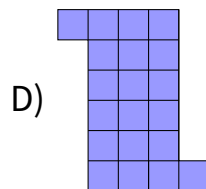
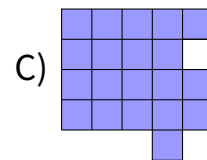
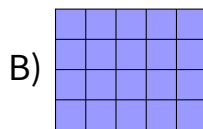
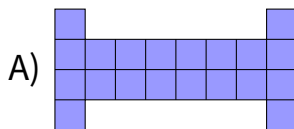
2 a) Kasper har 4 af disse brikker:

Hvilken figur kan han ikke lave med disse 4 brikker?



b) Signe har 4 af disse brikker:

Hvilken figur kan hun ikke lave med disse 4 brikker?

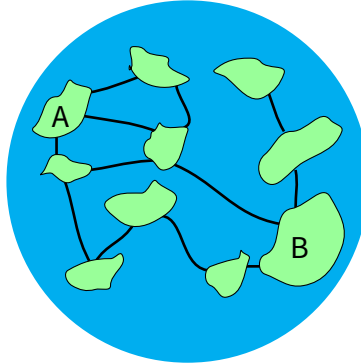


c) Tegn selv 4 andre figurer, man kan lave med Signes 4 brikker.



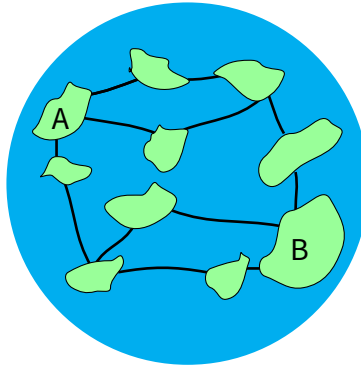
UDFORSKNING AF OPGAVERNE

4 a) På en planet er der 10 øer og 12 broer.



Hvad er det mindste antal broer, man skal lukke, hvis det skal være umuligt at komme fra A til B?

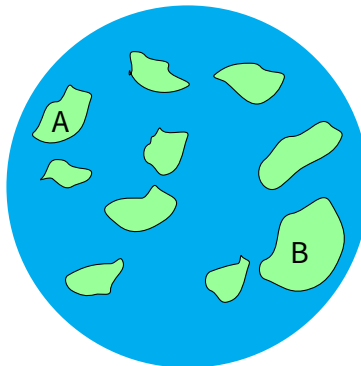
b) På en planet er der 10 øer og 12 broer.



Placér 1 bro, så man bliver nødt til at lukke 3 broer, hvis det skal være umuligt at komme fra A til B.

Kan du placere den på flere forskellige måder?

c)



Placer så mange broer så muligt, men højst en mellem to øer. To broer må ikke krydse hinanden.

Det skal være umuligt at komme fra A til B blot ved at lukke 1 vej!

Hvor mange broer kan du placere?

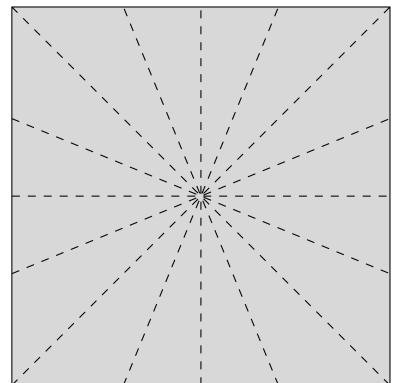
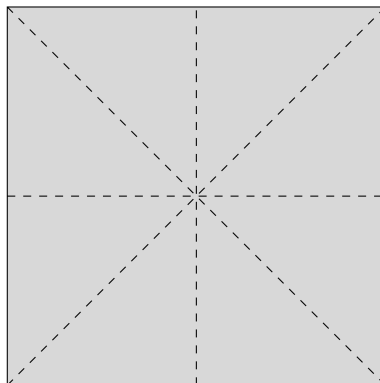
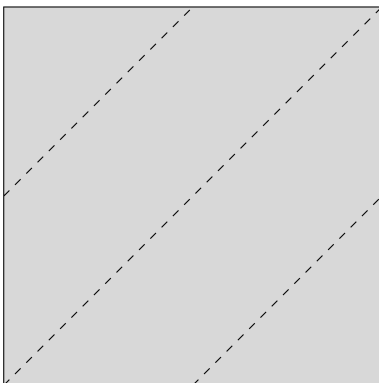
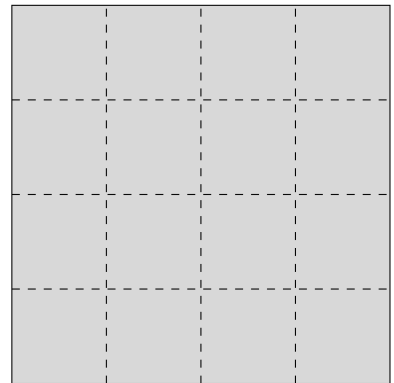
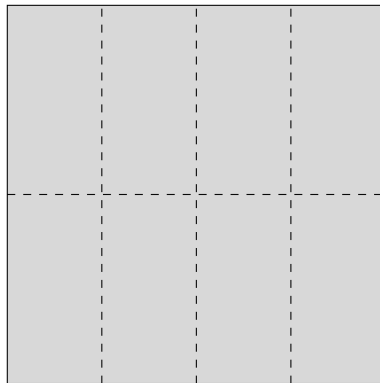
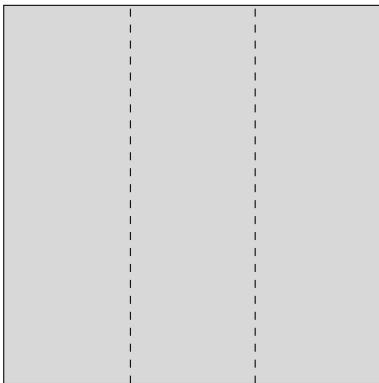
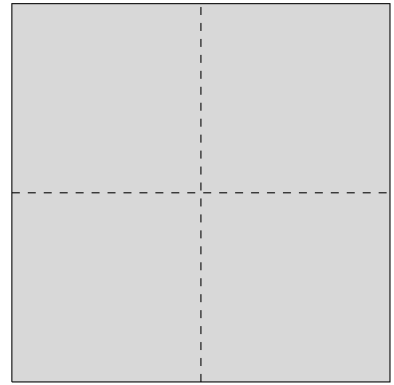
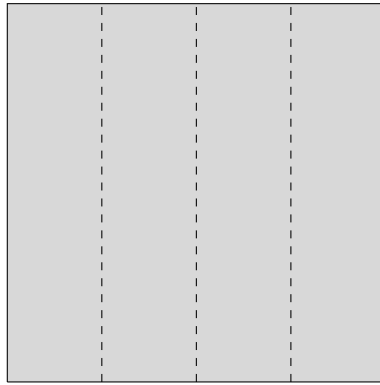
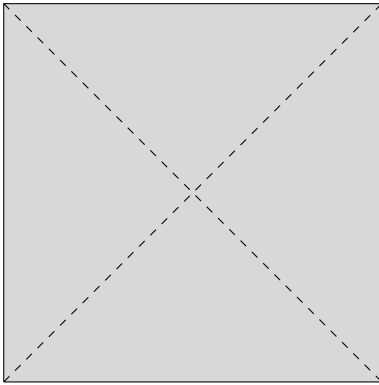




UDFORSKNING AF OPGAVERNE

8 a) Forestil dig, at du folder et kvadratisk papir efter de stiplede linier, og du så laver et hul.

Hvordan vil det se ud, når du folder papiret ud igen? Prøv at tegn det:



Hvis I er uenige, kan I prøve med et kvadratisk stykke papir.

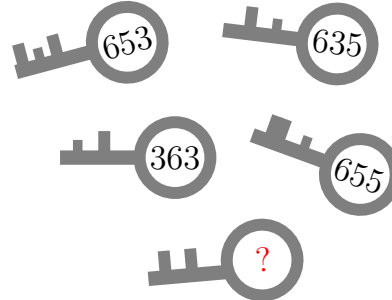
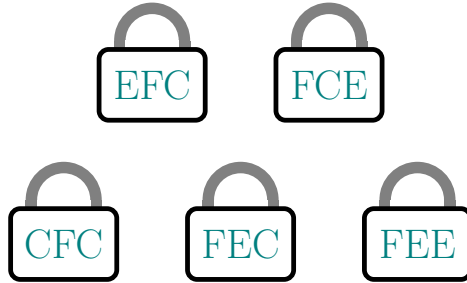




UDFORSKNING AF OPGAVERNE

10 De 5 nøgler passer til de 5 hængelåse.
Tallene på nøglerne svarer til bogstaverne på hængelåsene.

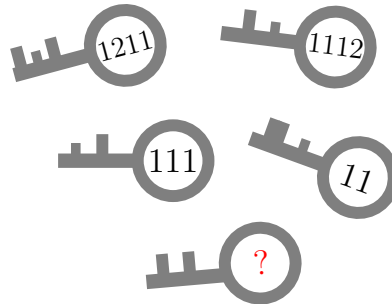
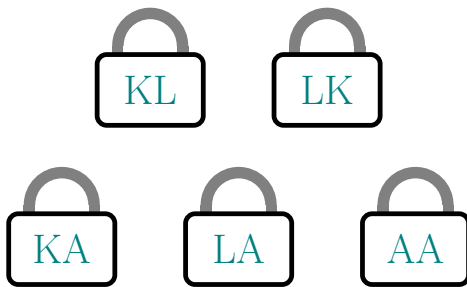
a)



Hvilket tal står der på den sidste nøgle?

- A 356 B 365 C 536 D 563 E 633

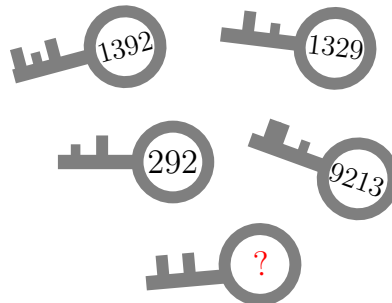
b)



Hvilket tal står der på den sidste nøgle?

- A 12 B 121 C 122 D 211 E 212

c)



Hvilket tal står der på den sidste nøgle?

- A 1239 B 1329 C 2139 D 2319 E 9132

d) Prøv at forklare sammenhængen mellem bogstaver og tal.

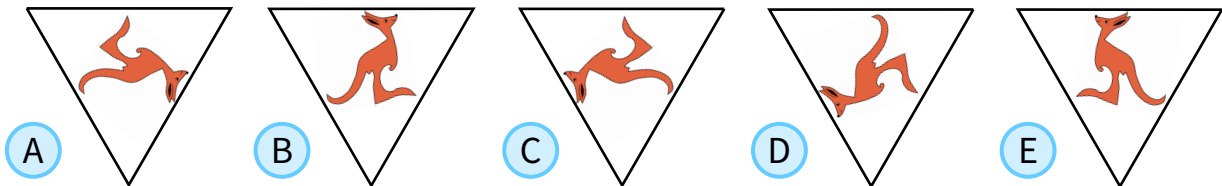
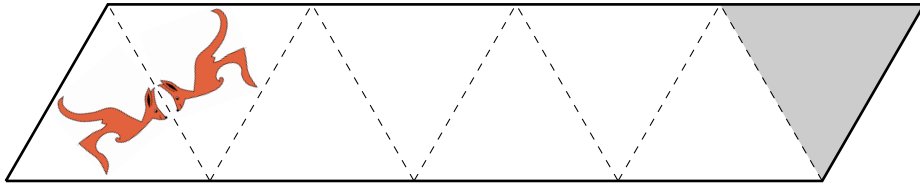




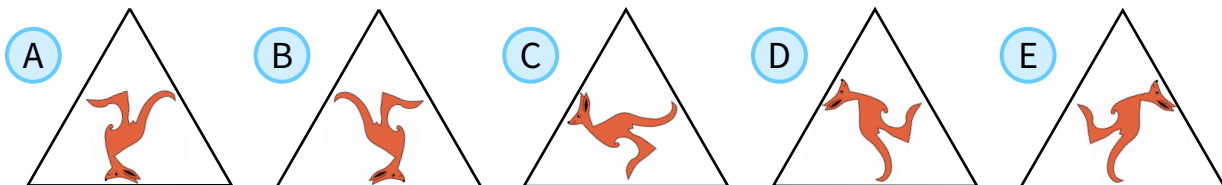
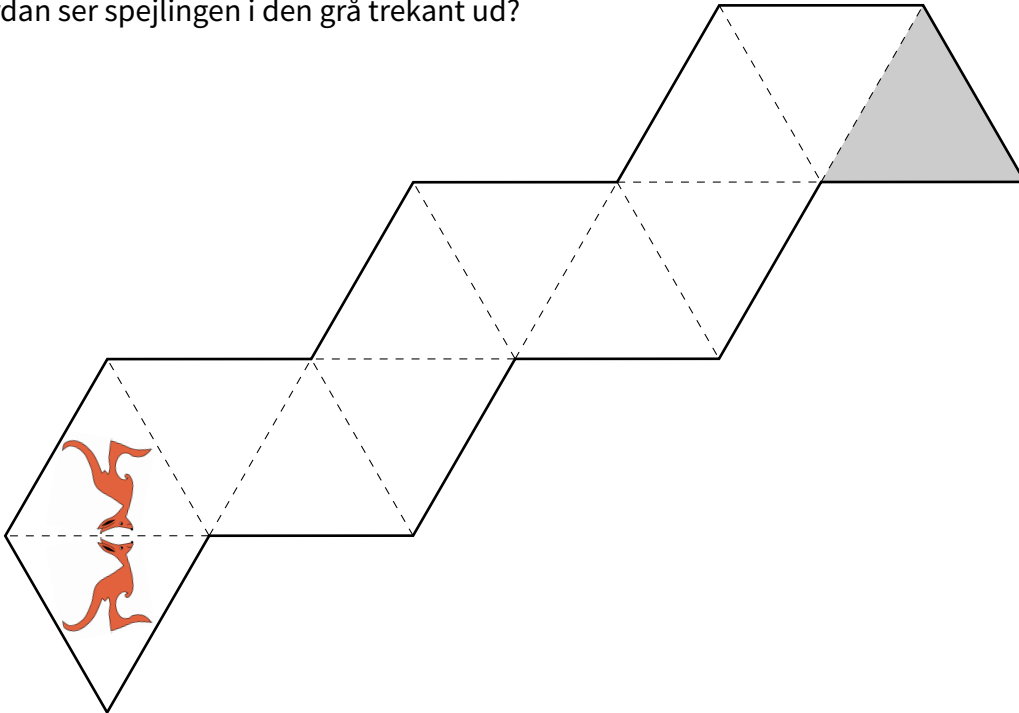
UDFORSKNING AF OPGAVERNE

13 Der er et billede af en kænguru i første trekant. De stiplede linjer fungerer som spejle. De første to spejlinger er vist.

a) Hvordan ser spejlingen i den grå trekant ud?



b) Hvordan ser spejlingen i den grå trekant ud?





UDFORSKNING AF OPGAVERNE

15 a) Boris har nogle penge og 3 tryllestave, som han skal bruge én gang hver.



Denne tryllestav lægger 3 kroner til.



Denne tryllestav trækker 3 kroner fra.



Denne tryllestav tredobler beløbet.

I hvilken rækkefølge skal Boris bruge de tre tryllestave for at få flest penge?

I hvilken rækkefølge skal Boris bruge de tre tryllestave for at få færrest penge?

b) Katharina har nogle penge og 3 tryllestave, som hun skal bruge én gang hver.



Denne tryllestav fordobler beløbet.



Denne tryllestav lægger 2 kroner til.



Denne tryllestav tredobler beløbet.

I hvilken rækkefølge skal Katharina bruge de tre tryllestave for at få flest penge?

Er der flere muligheder?

I hvilken rækkefølge skal Katharina bruge de tre tryllestave for at få færrest penge?

Er der flere muligheder?

c) Andrea har nogle penge og 3 tryllestave, som hun skal bruge én gang hver.



Denne tryllestav lægger 2 kroner til.



Denne tryllestav trækker 2 kroner fra.



Denne tryllestav halverer beløbet.

I hvilken rækkefølge skal Andrea bruge de tre tryllestave for at få flest penge?

Er der flere muligheder?

I hvilken rækkefølge skal Andrea bruge de tre tryllestave for at få færrest penge?

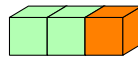
Er der flere muligheder?



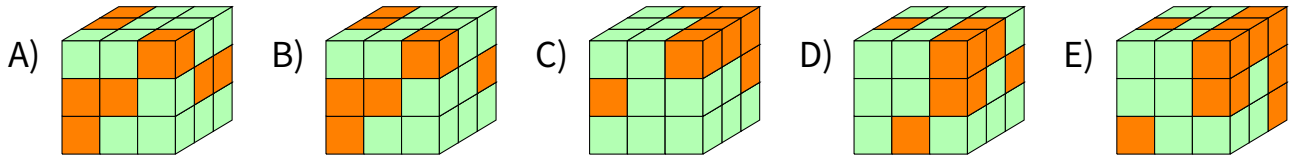


UDFORSKNING AF OPGAVERNE

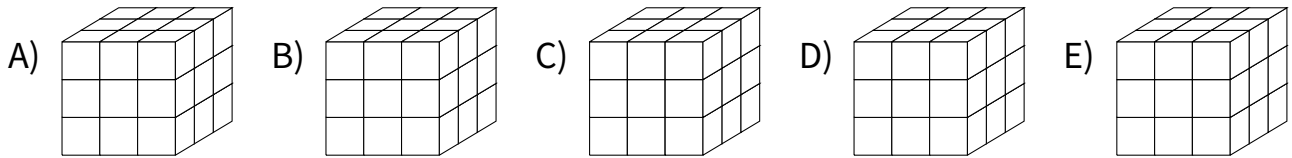
17 a) En stang består af 2 grønne kuber og 1 orange kube limet sammen som vist.



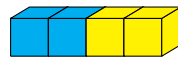
Hvilke 2 figurer kan man bygge af 9 stænger, og hvilke 3 kan man ikke?



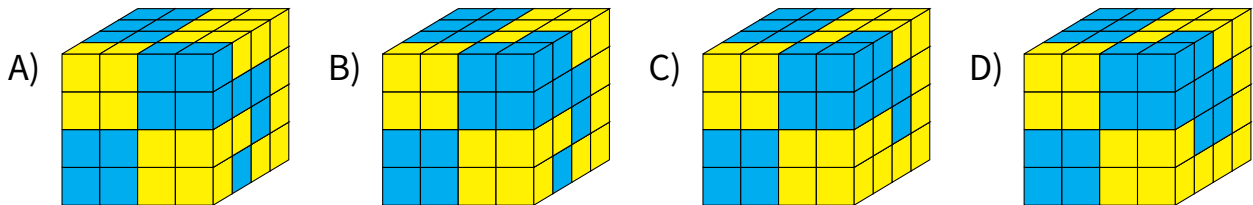
b) Farv figurerne, så de kan bygges af 9 stænger. De skal alle være forskellige!



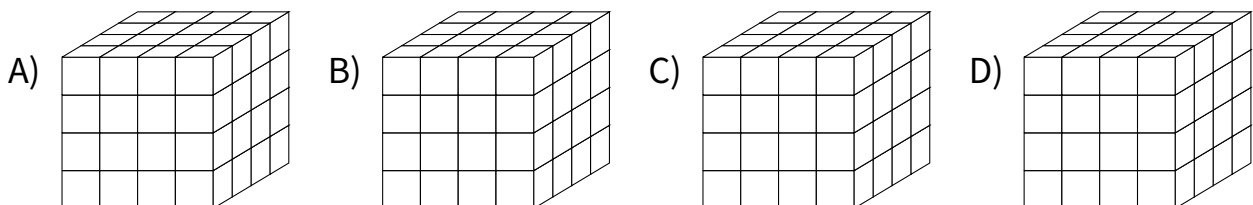
c) Nu bygges en ny stang af 2 blå kuber og 2 gule kuber limet sammen som vist.



Hvilke 2 figurer kan man bygge af 16 stænger, og hvilke 2 kan man ikke?



d) Farv figurerne, så de kan bygges af 16 stænger. De skal alle være forskellige!





UDFORSKNING AF OPGAVERNE

19 a) Tallene A, B, C og D lægges sammen to og to som vist.

$$\begin{array}{r} A + B = 3 \\ + \quad + \\ C + D = 8 \\ \parallel \quad \parallel \\ 5 \quad 6 \end{array}$$

Hvilke 2 udsagn er sande, og hvilke 3 er falske?

- 1) $A = D$ 2) $A < D$ 3) $B > C$ 4) $B < C$ 5) $B = C$

b) Find tal for A, B, C og D , så summerne passer, og så udsagnene med rødt er sande.

$A < B$

$$\begin{array}{r} A + B = 3 \\ + \quad + \\ C + D = 8 \\ \parallel \quad \parallel \\ 5 \quad 6 \end{array}$$

$A > B$

$$\begin{array}{r} A + B = 3 \\ + \quad + \\ C + D = 8 \\ \parallel \quad \parallel \\ 5 \quad 6 \end{array}$$

$A = B$

$$\begin{array}{r} A + B = 3 \\ + \quad + \\ C + D = 8 \\ \parallel \quad \parallel \\ 5 \quad 6 \end{array}$$

c) Tallene lægges sammen som vist.

$$\begin{array}{r} A + B = 5 \\ + \quad + \\ C + D = ? \\ \parallel \quad \parallel \\ 4 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A + B + B = 6 \\ + \quad + \quad + \\ D + E + F = 12 \\ \parallel \quad \parallel \quad \parallel \\ 9 \quad 5 \quad ? \end{array}$$

Find de tal, der skal stå ved de to spørgsmålstegn ? og ?.

d) Find tal for A, B, C og D , så summerne passer, og så udsagnene med rødt er sande.

$A < B$ og $C > D$

$$\begin{array}{r} A + B = 7 \\ + \quad + \\ C + D = 8 \\ \parallel \quad \parallel \\ 6 \quad 9 \end{array}$$

$A > B$ og $C < D$

$$\begin{array}{r} A + B = 7 \\ + \quad + \\ C + D = 8 \\ \parallel \quad \parallel \\ 6 \quad 9 \end{array}$$

$A < B$ og $C < D$

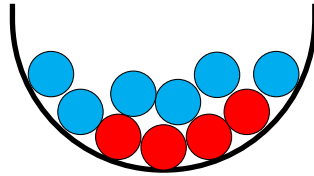
$$\begin{array}{r} A + B = 7 \\ + \quad + \\ C + D = 8 \\ \parallel \quad \parallel \\ 6 \quad 9 \end{array}$$





UDFORSKNING AF OPGAVERNE

20 a) I en skål er der 6 blå kugler og 4 røde.

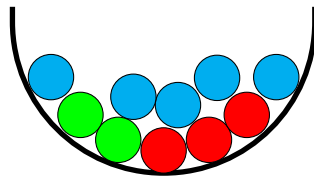


Sæt tal ind i cirklerne, så udsagnene er sande. Tallene skal være så små så muligt.

Hver gang vi tager kugler, er der mindst en, der er rød.

Hver gang vi tager kugler, er der mindst en, der er blå.

b) I en skål er der 5 blå kugler, 3 røde og 2 grønne



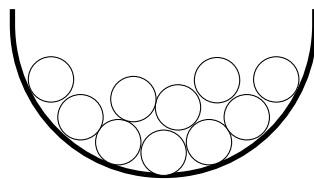
Sæt tal ind i cirklerne, så udsagnene er sande. Tallene skal være så små så muligt.

Hver gang vi tager kugler, er der mindst en, der er blå.

Hver gang vi tager kugler, er der mindst 2, der er røde.

Hver gang vi tager kugler, er der mindst 2, der er grønne.

c) I en skål er der 10 kugler i farverne grøn, rød og blå.



Farv kuglerne, så alle udsagnene er sande.

Hver gang vi tager 7 kugler, er der mindst 1, der er grøn.

Hver gang vi tager 7 kugler, er der mindst 2, der er røde.

Hver gang vi tager 5 kugler, er der højst en, der er blå.





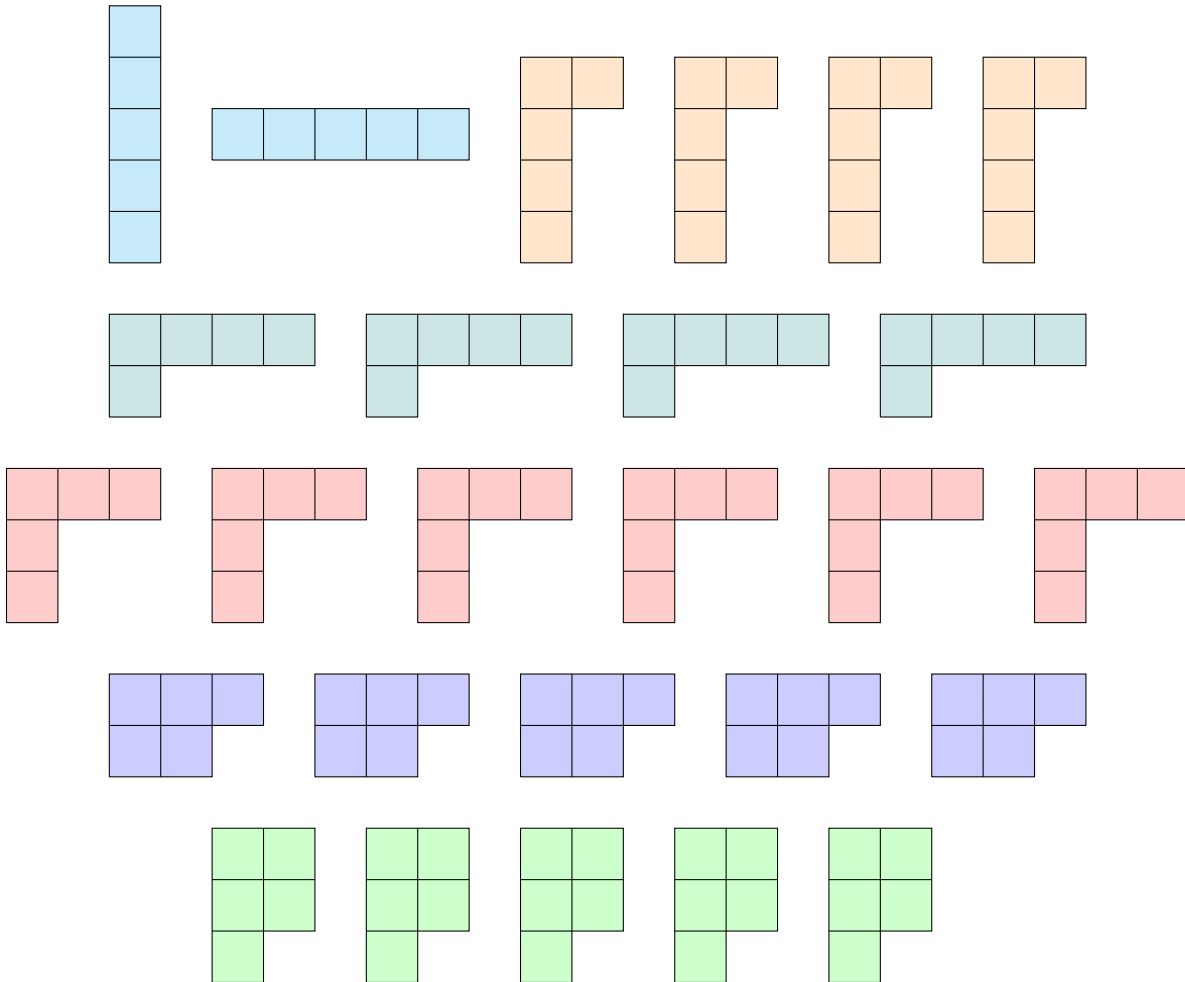
UDFORSKNING AF OPGAVERNE

21 a) Tallene 1, 2, 3, 4 og 5 skal skrives i de 5 felter på følgende måde:

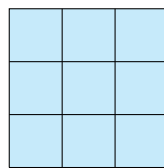
Hvis et tal står under et andet tal, så skal det være større.

Hvis et tal står til højre for et andet tal, så skal det være større.

Prøv om I kan indsætte tallene 1, 2, 3, 4 og 5 i alle figurerne herunder, så ikke to er ens.



b) På hvor mange måder tror du, at denne figur kan udfyldes med tallene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 og 9? Reglerne er de samme som før.



Det er ok, hvis du ikke orker at finde dem alle. Der er mange!

Gå i stedet ind på YouTube, og søg på "Hook number". Der vil du finde svaret.

