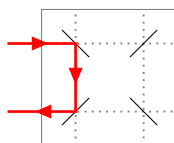




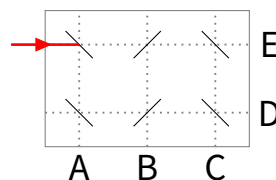
Hop videre med **KÆNGURUEN 2022** Udforskning af opgaverne for 6. og 7. klassetrin i Danmark

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.

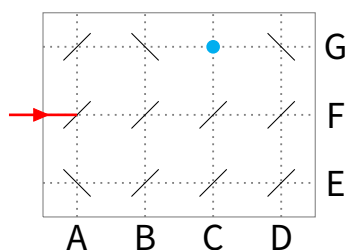
2 En laserstråle reflekteres sådan:



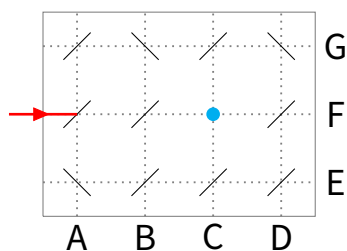
a) Hvilket bogstav rammer denne laserstråle?



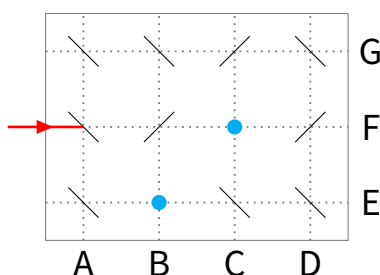
b) Placer et spejl ved den blå prik, så laserstrålen rammer B.



c) Hvilket bogstav kan laserstrålen ramme, når du placerer et spejl ved den blå prik?



d) Hvilke bogstaver kan laserstrålen ramme, når du placerer spejle ved de to blå prikker?





UDFORSKNING AF OPGAVERNE

- 7** a) Arrangér de 5 papirstykker, så du får det mindst mulige 8-cifrede tal.

7	27	8	26	91
---	----	---	----	----

- b) Arrangér de 5 papirstykker, så du får det størst mulige 8-cifrede tal.

4	15	3	92	93
---	----	---	----	----

- c) Arrangér de 5 papirstykker, så du får det mindst mulige 8-cifrede tal.

4	45	5	56	54
---	----	---	----	----

- d) Arrangér de 5 papirstykker, så du får det størst mulige 8-cifrede tal.

4	45	5	56	54
---	----	---	----	----

- e) Klip papirstrimlen i 2 stykker, og arrangér dem, så du får det størst mulige tal.

3 2 7 4 3 9 1

- f) Klip papirstrimlen i 3 stykker, og arrangér dem, så du får det størst mulige tal.

1 4 7 2 1 8 8

- g) Klip papirstrimlen i 4 stykker, og arrangér dem, så du får det størst mulige tal.

4 3 5 1 1 8 9

- h) Klip papirstrimlen i 5 stykker, og arrangér dem, så du får det størst mulige tal.

2 4 5 4 7 8 9 8 1 5



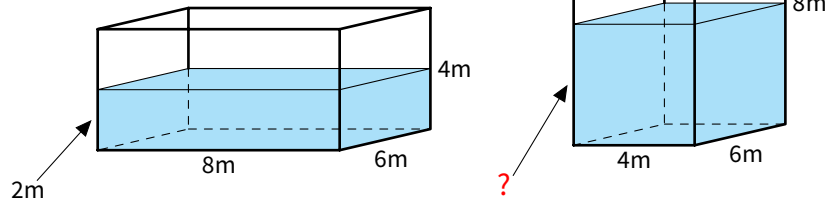


UDFORSKNING AF OPGAVERNE

11

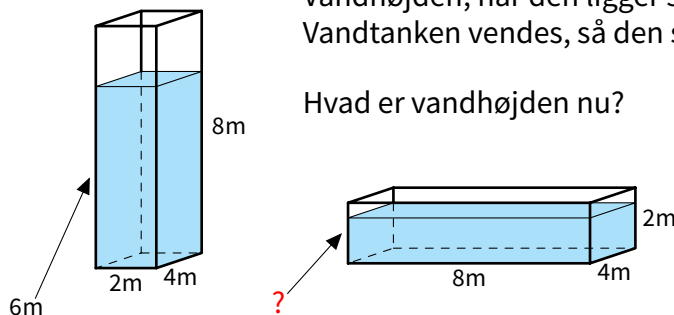
a) En kasseformet vandtank har målene $4\text{m} \times 6\text{m} \times 8\text{m}$. Vandhøjden, når den ligger som til venstre, er 2 meter. Vandtanken vendes, så den står som vist til højre.

Hvad er vandhøjden nu?



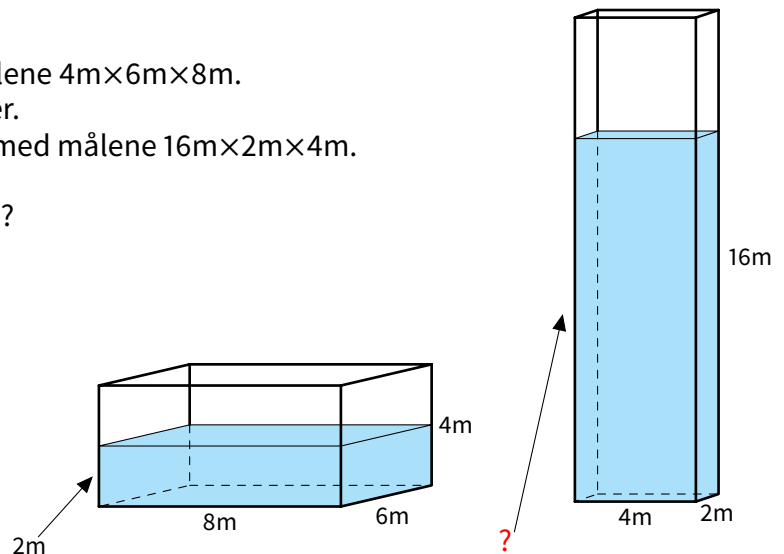
b) En kasseformet vandtank har målene $8\text{m} \times 4\text{m} \times 2\text{m}$. Vandhøjden, når den ligger som til venstre, er 6 meter. Vandtanken vendes, så den står som vist til højre.

Hvad er vandhøjden nu?



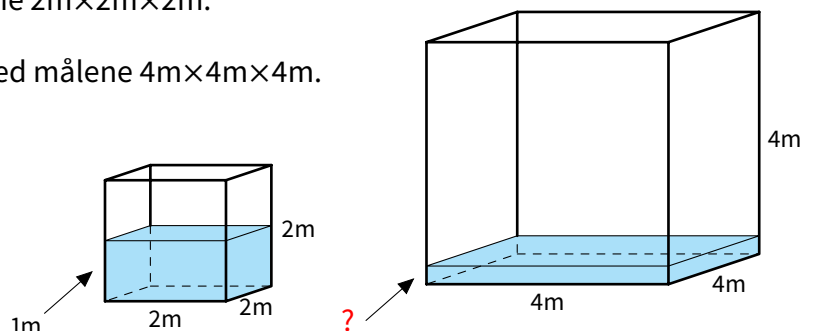
c) En kasseformet vandtank har målene $4\text{m} \times 6\text{m} \times 8\text{m}$. Vandhøjden i denne kasse er 2 meter. Vandet flyttes over i en anden tank med målene $16\text{m} \times 2\text{m} \times 4\text{m}$.

Hvad er vandhøjden i den nye kasse?



d) En kubeformet vandtank har målene $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$. Vandhøjden i denne kube er 1 meter. Vandet flyttes over i en anden tank med målene $4\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m}$.

Hvad er vandhøjden i den nye kube?



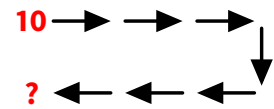
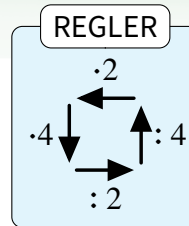


UDFORSKNING AF OPGAVERNE

12

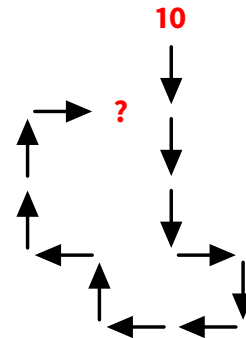
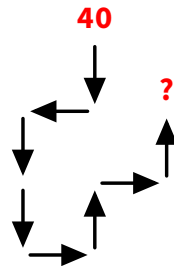
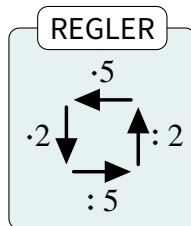
a) Clara starter med 10 og følger pilene. Hun bruger reglerne vist på billedet.

Hvilket tal ender hun med?



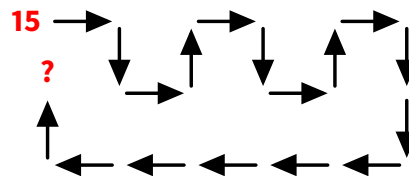
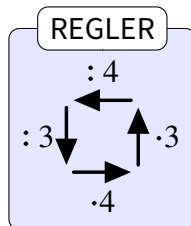
b) Clara prøver nu med andre starttal og andre regler.

Hvilke tal ender hun med her?

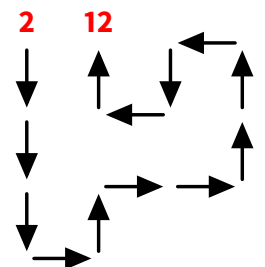
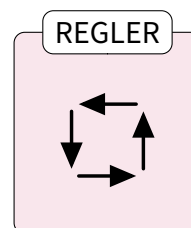


c) Hvor mange gange skal Clara gange med 4? Dividere med 4? Gange med 3? Dividere med 3?

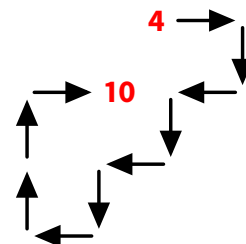
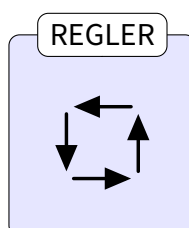
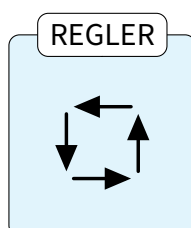
Hvordan kan hun bruge dette til at finde svaret uden at regne ret meget?



d) Kan du finde en regel, så denne opgave passer?



e) Kan du finde forskellige regler til samme opgave?



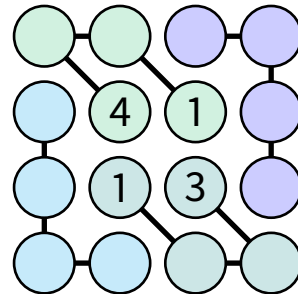
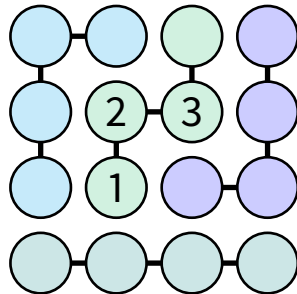


UDFORSKNING AF OPGAVERNE

14

a) Hver række, hver søjle og hvert sæt af 4 cirkler forbundet med linjer skal indeholde tallene 1, 2, 3 og 4.

Udfyld de tomme felter.

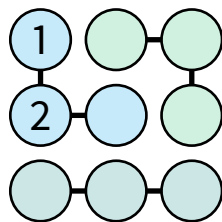


b) En kube er bygget op af $3 \times 3 \times 3$ kugler.

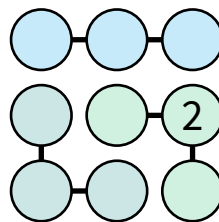
Hver række og hver søjle i hvert lag, tre kugler i samme lodrette søjle og hvert sæt af 3 kugler forbundet med linjer skal indeholde tallene 1, 2 og 3.

På figuren ses de tre lag af kuben hver med 3×3 kugler.

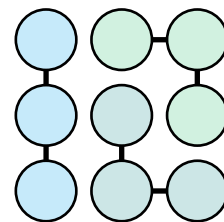
Udfyld de tomme felter.



nederste lag



mellemste lag



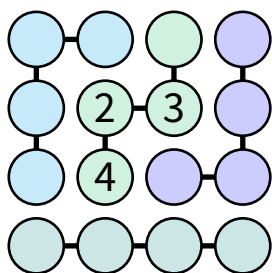
øverste lag

c) En kube er bygget op af $4 \times 4 \times 4$ kugler.

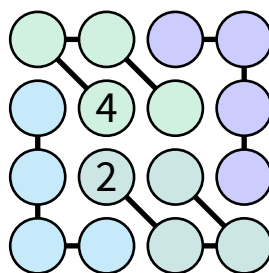
Hver række og hver søjle i hvert lag, fire kugler i samme lodrette søjle og hvert sæt af 4 kugler forbundet med linjer skal indeholde tallene 1, 2, 3 og 4.

På figuren ses de tre lag af kuben hver med 4×4 kugler.

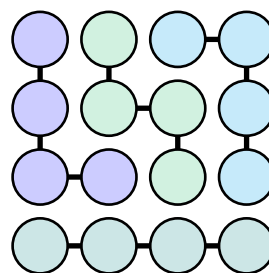
Udfyld de tomme felter.



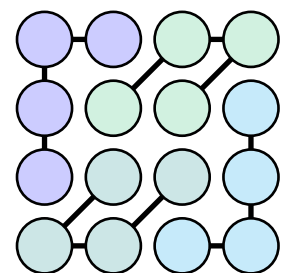
nederste lag



andet lag



tredje lag



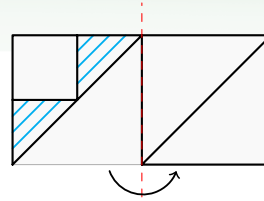
øverste lag



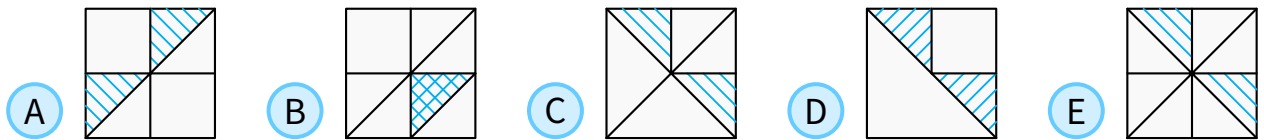
UDFORSKNING AF OPGAVERNE

16

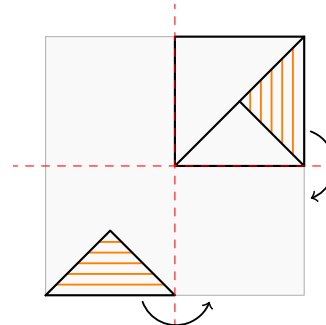
a) Figuren viser et gennemsigtigt stykke papir med et geometrisk design. Papiret foldes en gang som vist.



Hvordan ser papiret ud, når det er foldet?



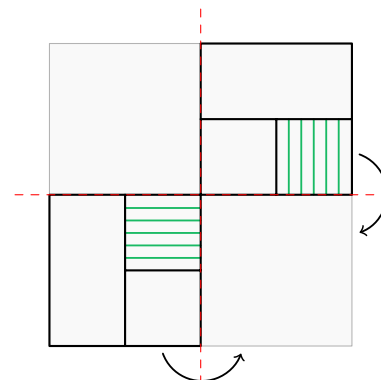
b) Figuren viser et gennemsigtigt stykke papir med et geometrisk design. Papiret foldes to gange som vist.



Hvordan ser papiret ud, når det er foldet?

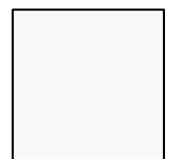


c) Figuren viser et gennemsigtigt stykke papir med et geometrisk design. Papiret foldes to gange som vist.

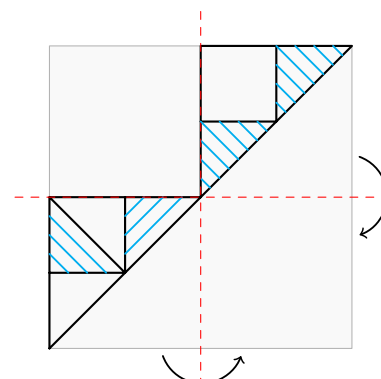


Tegn papiret, når det er foldet.

Tegn her

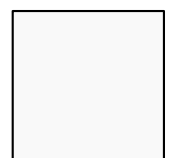


d) Figuren viser et gennemsigtigt stykke papir med et geometrisk design. Papiret foldes to gange som vist.



Tegn papiret, når det er foldet.

Tegn her

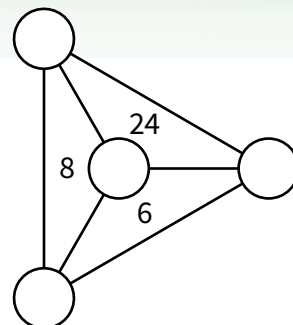




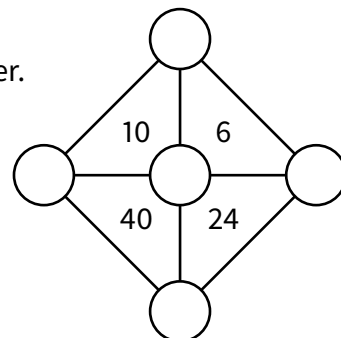
UDFORSKNING AF OPGAVERNE

21

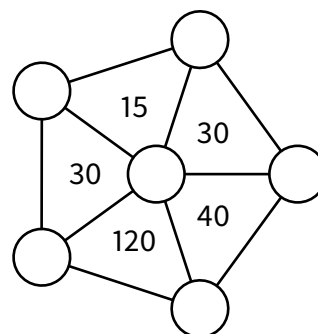
a) Placer tallene 1, 2, 3 og 4 i cirklerne, så tallet i hver trekant er produktet af de tre tal i trekantens hjørner.



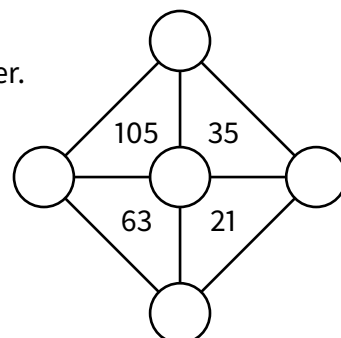
b) Placer tallene 1, 2, 3, 4 og 5 i cirklerne, så tallet i hver trekant er produktet af de tre tal i trekantens hjørner.



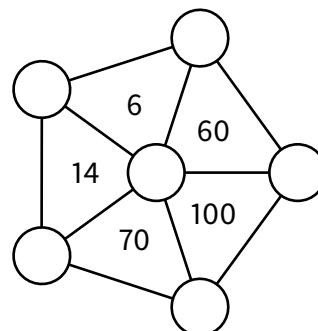
c) Placer tallene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 i cirklerne, så tallet i hver trekant er produktet af de tre tal i trekantens hjørner.



d) Placer tallene 1, 3, 3, 5 og 7 i cirklerne, så tallet i hver trekant er produktet af de tre tal i trekantens hjørner.



e) Placer positive hele tal i cirklerne, så tallet i hver trekant er produktet af de tre tal i trekantens hjørner.



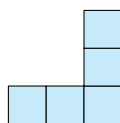


UDFORSKNING AF OPGAVERNE

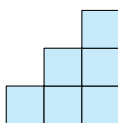
23

a) De 3 figurer viser en bygning lavet af kuber set fra oven, set forfra og set fra højre side.

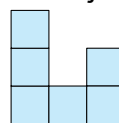
fra oven



forfra



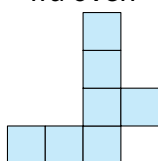
fra højre



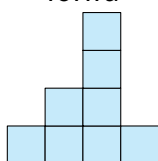
Hvor mange kuber er bygningen lavet af?

b) De 3 figurer viser en bygning lavet af kuber set fra oven, set forfra og set fra højre side.

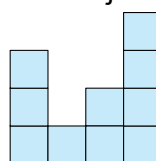
fra oven



forfra



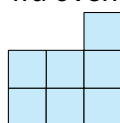
fra højre



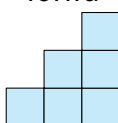
Hvor mange kuber er bygningen lavet af?

c) De 3 figurer viser en bygning lavet af kuber set fra oven, set forfra og set fra højre side.

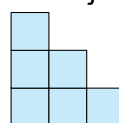
fra oven



forfra



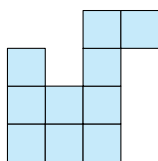
fra højre



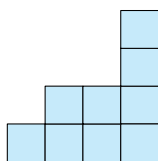
Hvor mange kuber er bygningen **højst** lavet af?

d) De 3 figurer viser en bygning lavet af kuber set fra oven, set forfra og set fra højre side.

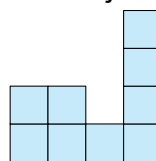
fra oven



forfra



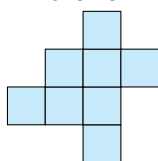
fra højre



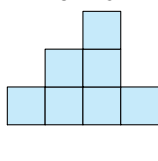
Hvor mange kuber er bygningen **højst** lavet af?

e) De 3 figurer viser en bygning lavet af kuber set fra oven, set forfra og set fra højre side.

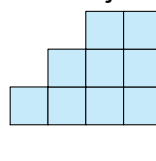
fra oven



forfra



fra højre



Hvor mange kuber er bygningen **højst** lavet af?

Hvor mange kuber er bygningen **mindst** lavet af?