



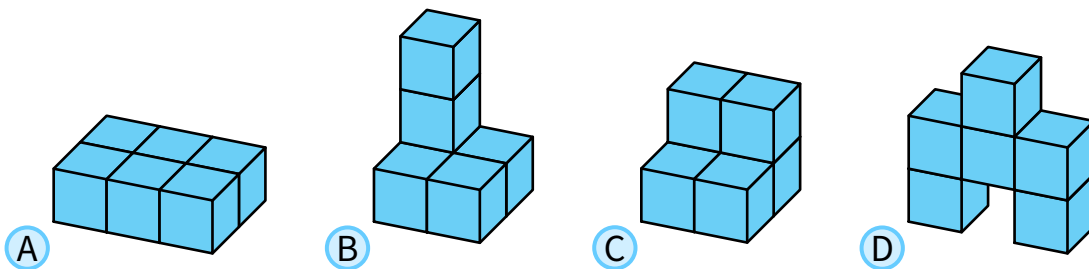
# Hop videre med KÆNGURUEN 2019

## Udforskning af opgaverne

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

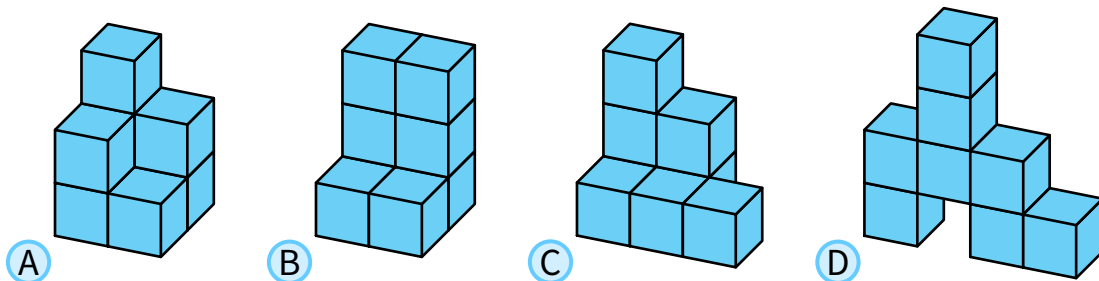
Udforskningsopgaverne bygger videre på opgaver fra **Kænguruen** og lægger op til, at klassen sammen kan diskutere og udforske problemstillingerne. Opgavenumrene henviser til de opgaver, der arbejdes videre med.

- 8** a) De fire bygninger er bygget af 6 klodser. Hver klods er 1 meter på hver led.



Hvor stort er overfladearealet af hver bygning? (Husk bund og bagside.)

- b) De fire bygninger er bygget af 8 klodser. Hver klods er 1 meter på hver led.



Hvor stort er overfladearealet af hver bygning? (Husk bund og bagside.)

- c) Lav en bygning af 8 klodser, så overfladearealet bliver så lille så muligt.

Hvor stort er overfladearealet af denne bygning?

- d) Lav en bygning af 8 klodser, så overfladearealet bliver så stort så muligt. Bygningen skal hænge sammen!

Hvor stort er overfladearealet af denne bygning?

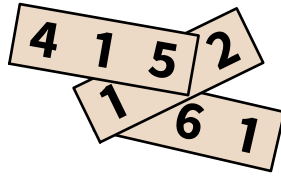
- e) Eksperimentér med hvor lille eller hvor stort, du kan gøre overfladearealet, hvis du bruger flere klodser.





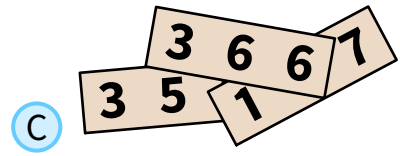
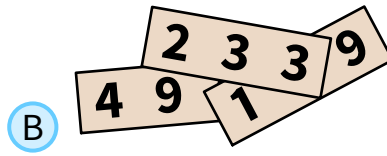
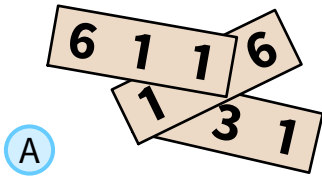
# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

9 a) På hvert af de tre stykker papir står et trecifret tal. To af cifrene er skjult.

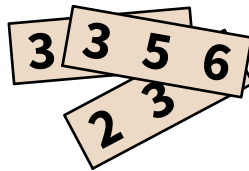


Summen af de tre tal er 888. Find de to skjulte cifre.

b) Samme spørgsmål som i a) for hver af de tre figurer.



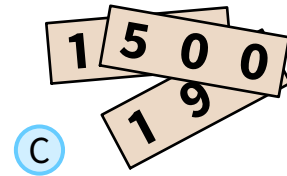
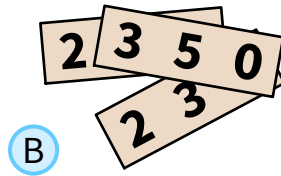
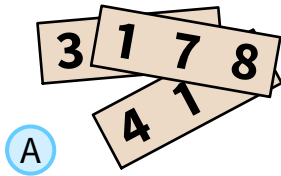
c) På hvert af de tre stykker papir står et trecifret tal. Tre af cifrene er skjult.



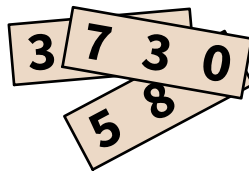
Summen af de tre tal er 888.

Find de tre skjulte cifre. Er der flere muligheder?

d) Samme spørgsmål som i c) for hver af de tre figurer.



e) På hvert af de tre stykker papir står et trecifret tal. Tre af cifrene er skjult.



Summen af de to største tal minus det mindste tal er 999.

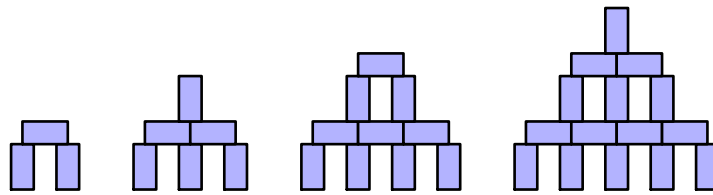
Find de tre skjulte cifre. Er der flere muligheder?





# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

15 a) Mille bygger tårne som vist på billedet med  $1 \times 1 \times 2$  klodser.

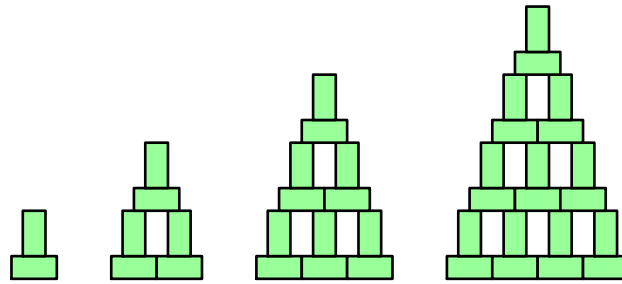


Udfyld skemaet.

Tårnets højde	3	5	6	8	9	11	12	14	15	$n$
Antal klodser	3	6	10							

b) Kan du se et system i, hvordan antallet af klodser vokser?

c) Mads bygger tårne som vist på billedet med  $1 \times 1 \times 2$  klodser.



Udfyld skemaet.

Tårnets højde	3	6	9	12	15	18	21	$n$
Antal klodser	2	6	12					

d) Kan du se et system i, hvordan antallet af klodser vokser?

e) Malte bygger korthuse som vist på billedet.



Udfyld skemaet.

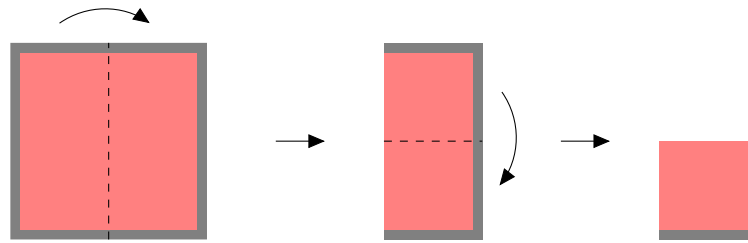
Tårnets højde	2	3	4	5	6	7	8	$n$
Antal kort	7	15	26					

f) Kan du se et system i, hvordan antallet af kort vokser?

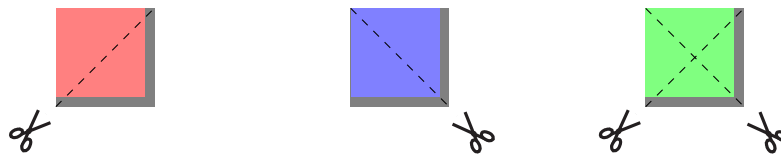


# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

**16** a) Benjamin folder en kvadratisk rød serviet med grå kant to gange som vist.



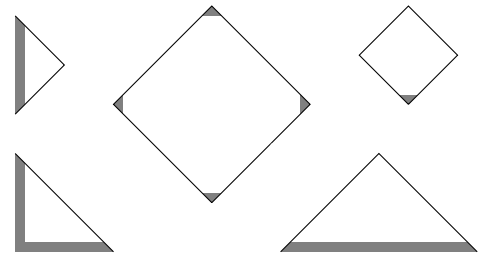
Derefter folder han en blå og en grøn på samme måde, og han klipper de tre servietter sådan:



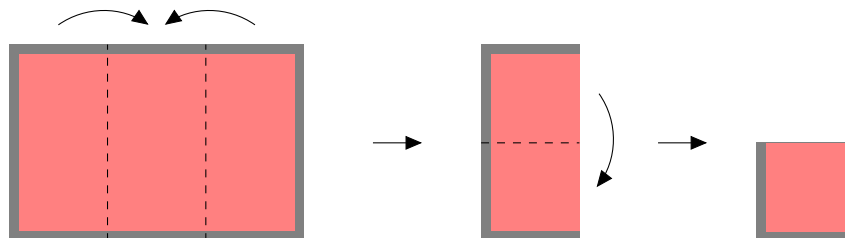
Hvor mange servietstykker får han af hver farve?

b) På figuren ses nogle af de servietstykker, Benjamin får.

Farv dem, så man kan se, hvilken serviet de stammer fra.



c) Benjamin folder en rektangulær rød serviet med grå kant tre gange som vist.



Derefter folder han en blå, en grøn og en orange på samme måde, og han klipper de fire servietter sådan:



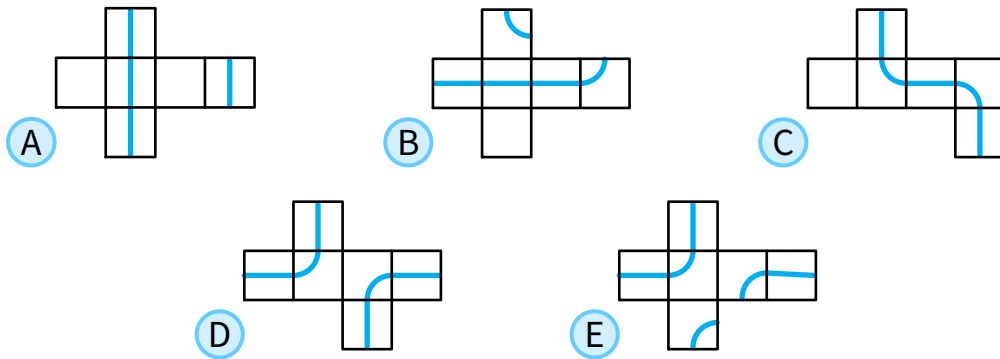
Hvor mange servietstykker får han af hver farve?

d) Prøv selv med andre foldninger og klip.



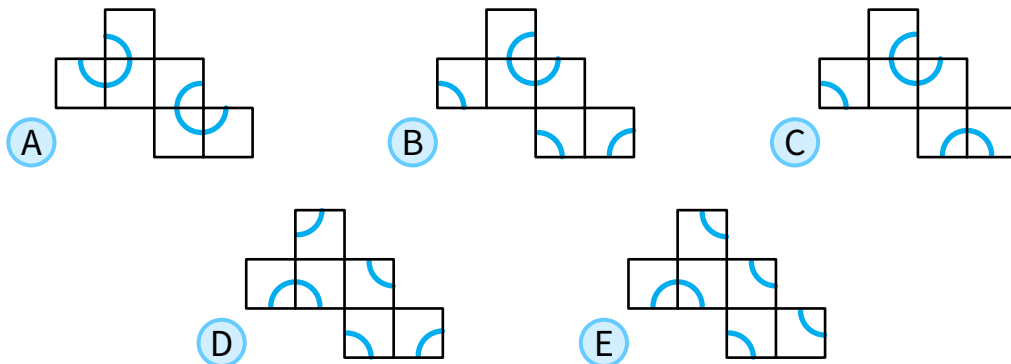
# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

17 a) Hvert af de viste papstykker foldes til en terning.



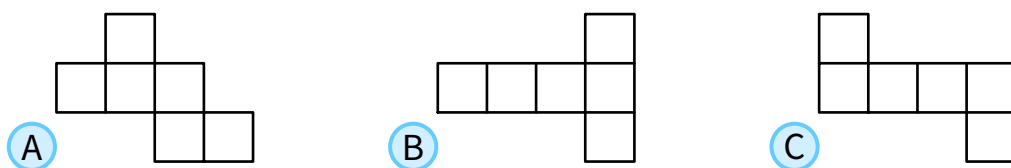
På hvilke af terningerne dannes en lukket blå ring, når terningen er foldet?  
Du kan evt. klippe terningerne ud og prøve at folde dem.

b) Hvert af de viste papstykker foldes til en terning.



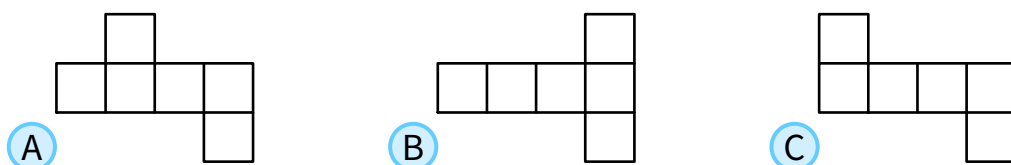
På hvilke af terningerne dannes to lukkede blå ringe, når terningen er foldet?  
Du kan evt. klippe terningerne ud og prøve at folde dem.

c) Hvert af de viste papstykker foldes til en terning.



Tegn flere linjer på hver af terningerne, sådan at der dannes en lukket ring, når terningen foldes.

d) Hvert af de viste papstykker foldes til en terning.



Tegn flere linjer på hver af terningerne, sådan at der dannes to lukkede ringe, når terningen foldes.

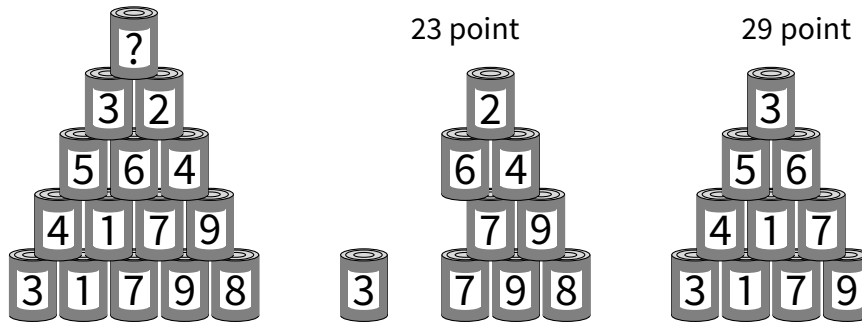




# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

**18** a) Marius skyder til måls efter pyramiden vist til venstre.

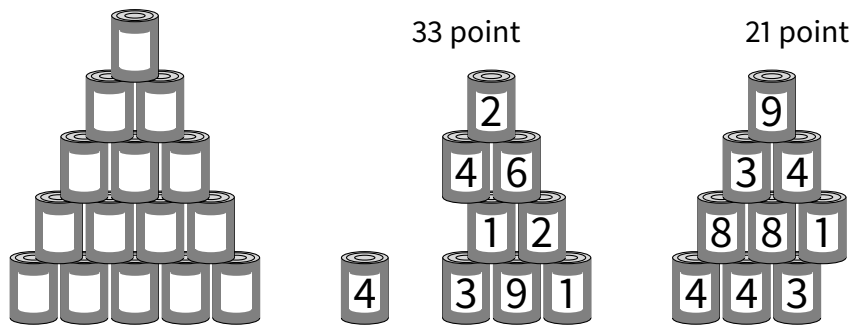
I første kast får han 23 point for de væltede dåser, i andet kast 29 point.



Hvor mange point giver den øverste dåse?

b) Figuren til venstre viser en pyramide, hvor pointene er visket ud.

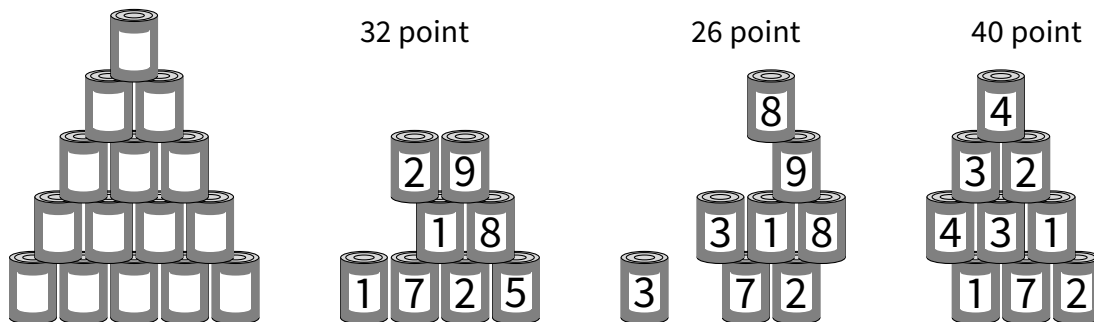
Figuren til højre viser den samme pyramide efter to forskellige kast. Her kan pointene på dåserne ses, og der står hvor mange point, hvert kast gav.



Udfyld de manglende point på pyramiden til venstre.

c) Figuren til venstre viser en pyramide, hvor pointene er visket ud.

Figuren til højre viser den samme pyramide efter tre forskellige kast. Her kan pointene på dåserne ses, og der står hvor mange point, hvert kast gav.



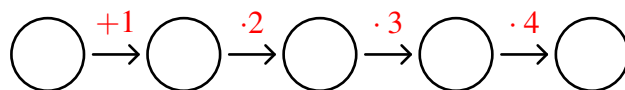
Udfyld de manglende point på pyramiden til venstre.





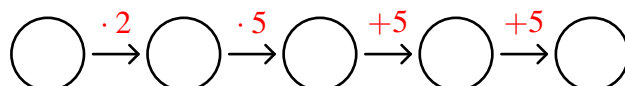
# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

- 20** a) Amalie skriver et helt tal i den første cirkel og udfylder de næste 4 cirkler ved at følge instrukserne.



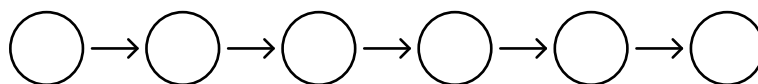
Hvor mange af de 5 tal i cirklerne er lige?

- b) Beate skriver et helt tal i den første cirkel og udfylder de næste 4 cirkler ved at følge instrukserne.

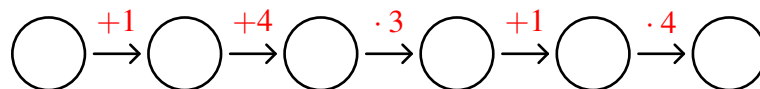


Hvor mange af de 5 tal i cirklerne er lige? Er der flere muligheder?

- c) Skriv selv instrukser, så præcis 3 af de 6 tal er lige, når man udfylder cirklerne.

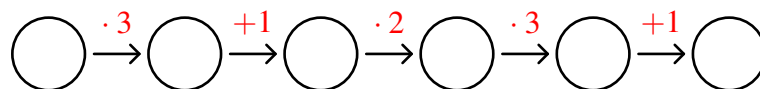


- d) Dennis skriver et helt tal i den første cirkel og udfylder de næste 5 cirkler ved at følge instrukserne.



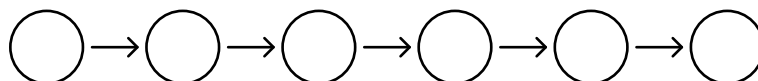
Hvor mange af de 6 tal går 3 op i?

- e) Else skriver et helt tal i den første cirkel og udfylder de næste 5 cirkler ved at følge instrukserne.

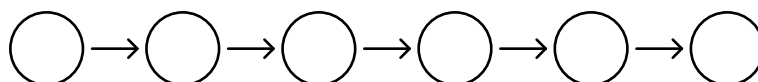


Hvor mange af de 6 tal går 3 op i? Er der flere muligheder?

- f) Skriv selv instrukser, så 3 går op i 3 eller 4 af de 6 tal, når man udfylder cirklerne.



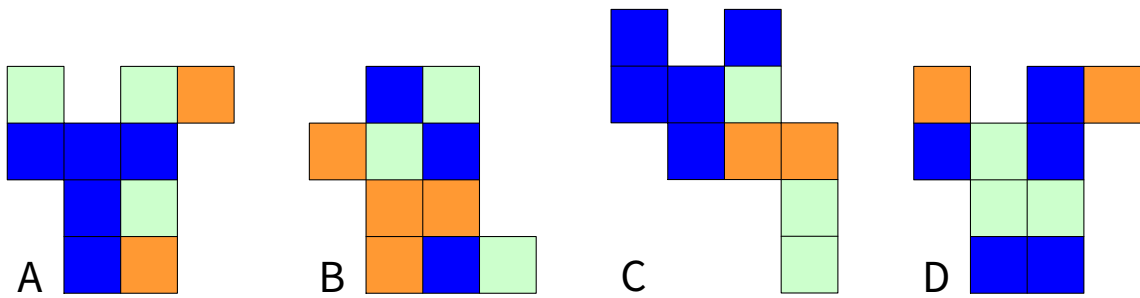
- g) Skriv selv instrukser, så 3 går op i præcis 2 af de 6 tal, når man udfylder cirklerne.





# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

21 a) De 4 papstykker A, B, C og D foldes alle til  $2 \times 1 \times 1$  kasser.

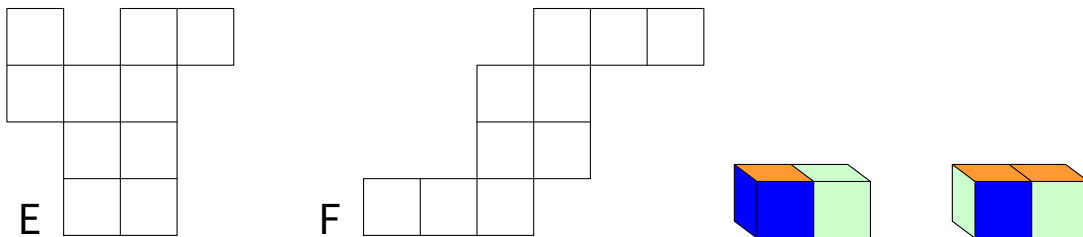


Hver af de foldede kasser passer til en eller to af billederne 1, 2, 3 og 4. Bestem hvilke.



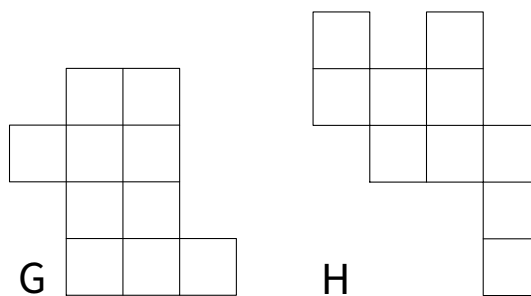
To af de fire kasser A, B, C og D er ens. Hvilke?

b) De to papstykker E og F foldes begge til  $2 \times 1 \times 1$  kasser.



Farv dem, så de svarer til kassen til højre, der er vist fra to forskellige sider.

c) Farv de to papstykker G og H, så det bliver ens, når de foldes til  $2 \times 1 \times 1$  kasser.



d) Farv de de to foldede kasser så de svarer til kassen G set fra to forskellige sider.

