



# Hop videre med KÆNGURUEN 2019

## Udforskning af opgaverne

for 4. og 5. 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) Mayaerne skrev tal med prikker og streger.

En prik betyder 1, og en streg betyder 5.

I tabellen er nogle af tallene allerede skrevet i Mayaernes talsystem. Udfyld resten.

2	3	5	7	8	10	12	15	17	18	19
••		—					≡		•• ≡	

### b) Egypterne havde forskellige symboler for 1, 10, 100, osv.

I tabellen kan du se sammenhængen mellem vores tal og de egyptiske tal. Udfyld resten.

5	10	30	32	53		64	73	75		100
IIII		nn			III n II nnn		II nnn I nnnn		I nnnn nnnn	ϩ

123	2000	2103		3101	3040		4001
	⌒⌒		nn ϩ⌒⌒ n ϩ⌒⌒			III ϩ⌒⌒⌒ n ϩ⌒⌒⌒	

120000	130400			2000000	
II ϩ		nn ϩ⌒⌒⌒⌒	⌒ ϩ⌒⌒⌒	⌒⌒⌒⌒⌒⌒	II ϩ⌒⌒⌒⌒⌒⌒⌒

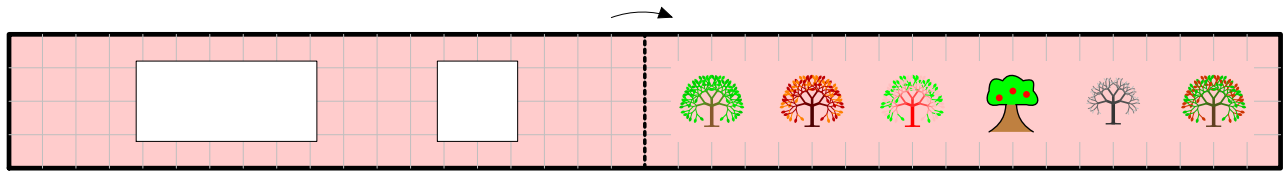




# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

**7** a) Der er 2 huller i forsiderne på en foldebog.

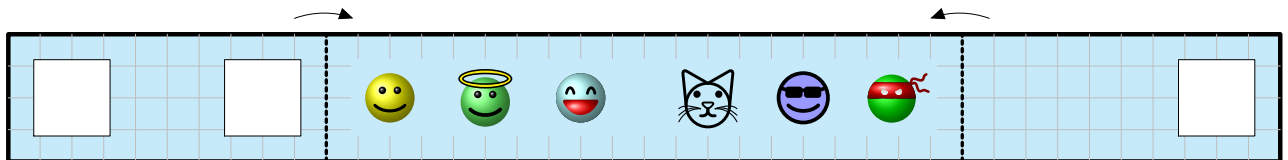
Når bogen er åben, ser den sådan ud:



Hvilke figurer kan man se gennem hullerne, når den er lukket?

b) Der er 3 huller i forsiderne på en foldebog.

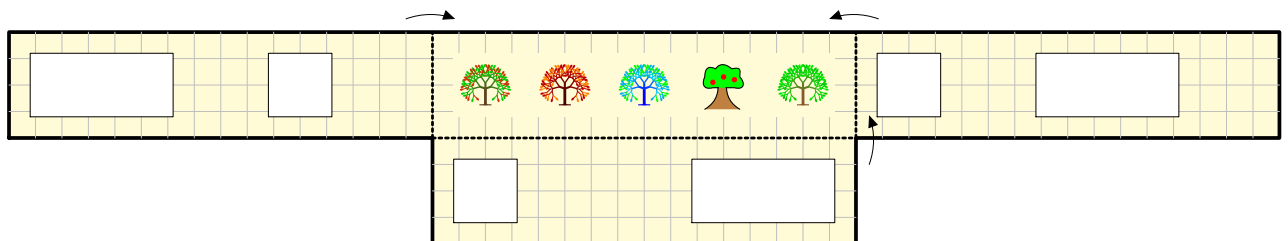
Når bogen er åben, ser den sådan ud:



Hvilke figurer kan man se gennem hullerne, når den er lukket?

c) Der er 6 huller i forsiderne på en foldebog.

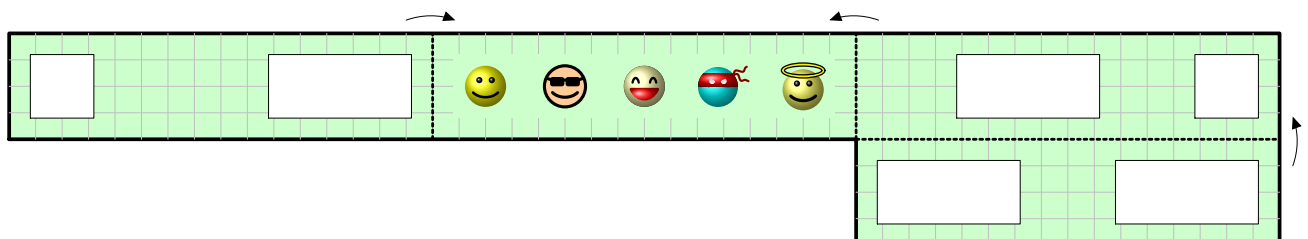
Når bogen er åben, ser den sådan ud:



Hvilke figurer kan man se gennem hullerne, når den er lukket?

d) Der er 6 huller i forsiderne på en foldebog.

Når bogen er åben, ser den sådan ud:

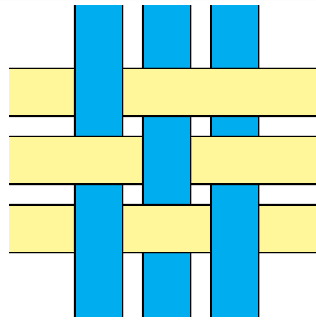


Hvilke figurer kan man se gennem hullerne, når den er lukket?

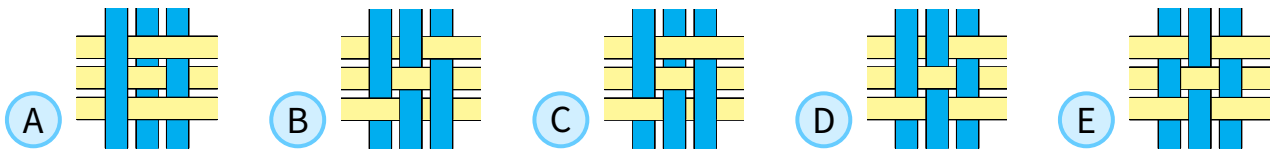


# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

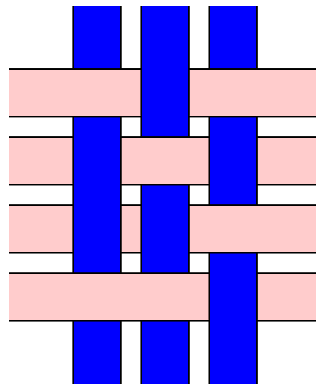
8 a) 6 papirstrimler er vævet sammen til et mønster som vist.



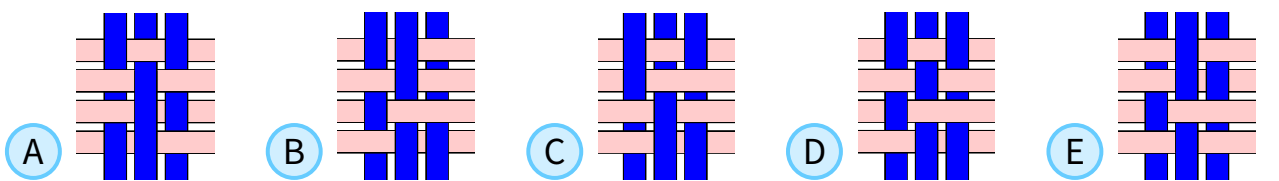
Hvordan ser mønsteret ud bagfra?



b) 7 papirstrimler er vævet sammen til et mønster som vist.

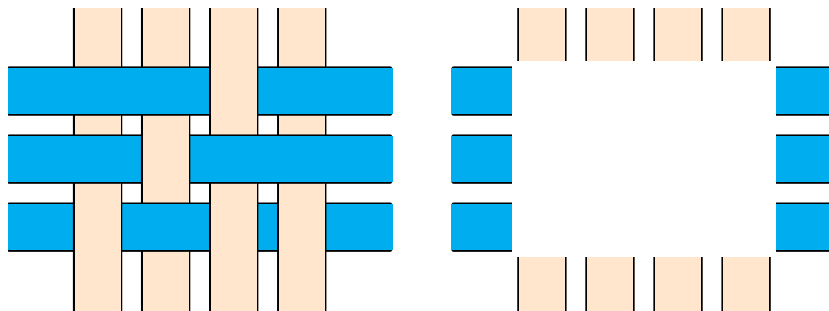


Hvordan ser mønsteret ud bagfra?



b) 7 papirstrimler er vævet sammen til et mønster som vist til venstre.

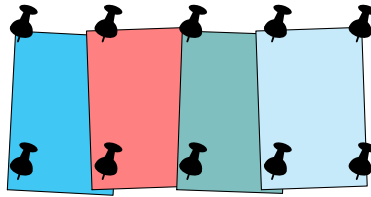
Farv figuren til højre så den viser bagsiden af mønsteret.





# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

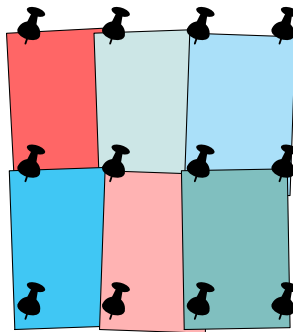
- 9 a) Lasse hænger 4 billeder op på en række med 10 tegnestifter.



Han fortsætter på samme måde.

Hvor mange billeder kan han hænge op med 30 tegnestifter?

- b) Nicolai hænger 6 billeder op i 2 rækker. Han bruger 12 tegnestifter.

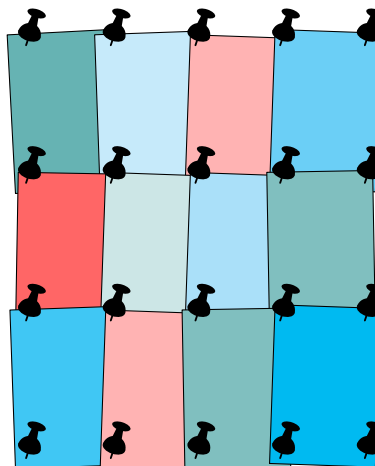


Han fortsætter på samme måde til han har hængt 16 billeder op.

Hvor mange tegnestifter skal han bruge?

Hvor mange billeder kan han hænge op på denne måde, hvis han har 36 tegnestifter?

- c) Jytte hænger 12 billeder op i 3 rækker. Hun bruger 20 tegnestifter.



Hun fortsætter med at hænge billeder op i 3 rækker.

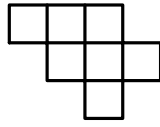
Hvor mange tegnestifter skal hun bruge for at hænge 24 billeder op?

Hvor mange billeder kan hun hænge op på denne måde, hvis hun har 60 tegnestifter?

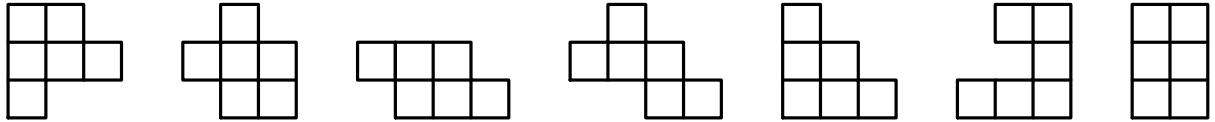


# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

10 a) Dennis vil fjerne 1 kvadrat fra figuren:

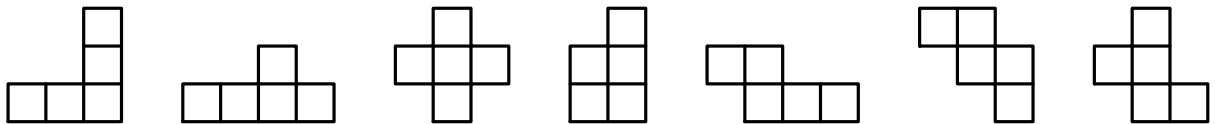


Hvor mange af følgende figurer kan han få?

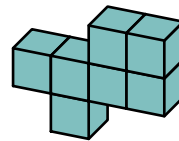


b) Dennis vil nu fjerne 2 kvadrater fra den samme figur.

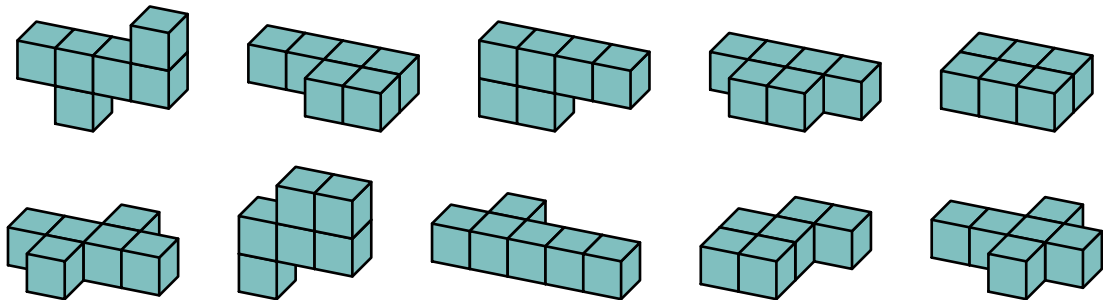
Hvor mange af følgende figurer kan han få?



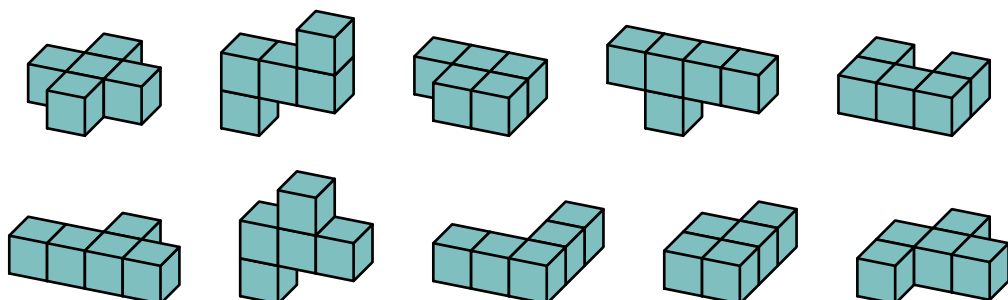
c) Emma bygger denne figur af 7 ens klodser.



Hvor mange af følgende figurer kan hun få ved at fjerne en klods?



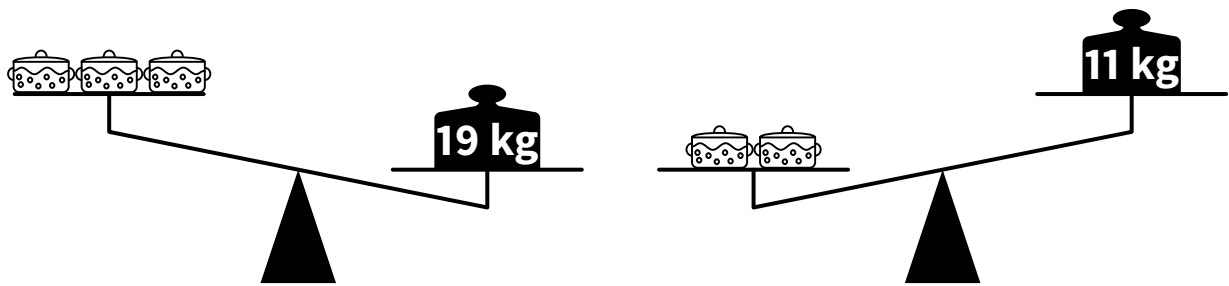
d) Hvor mange af følgende figurer kan hun få ved at fjerne to klodser?





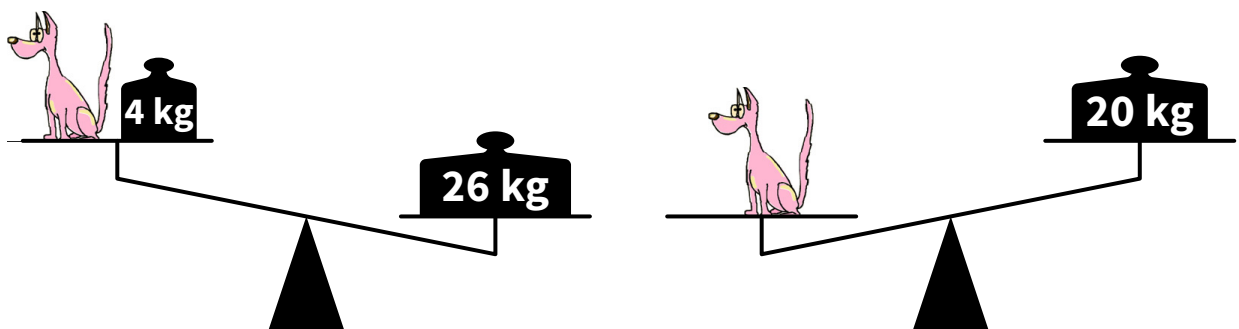
# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

11 a) En stor gryde vejer et helt antal kg.



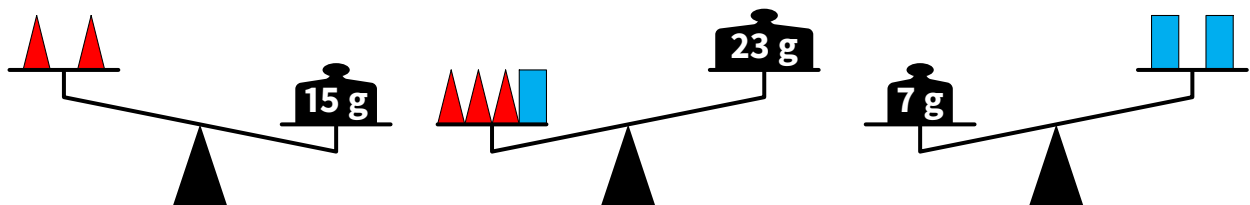
Hvor meget vejer gryden?

b) Hunden vejer et helt antal kg.



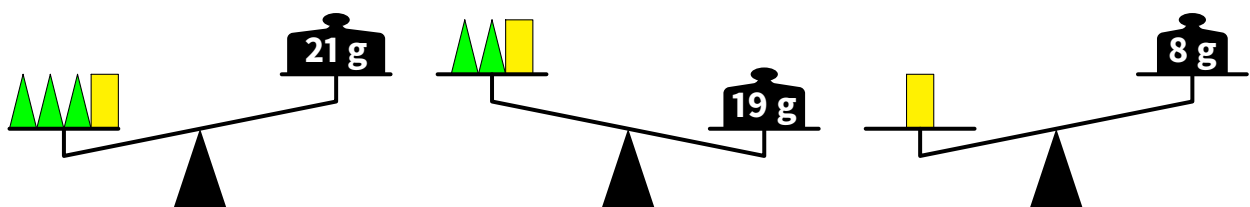
Hvor meget vejer hunden?

c) To klodser vejer begge et helt antal gram.



Hvor meget vejer den røde trekantede klods, og hvor meget vejer den blå firkantede klods?

d) To klodser vejer begge et helt antal gram.



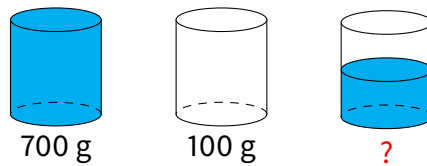
Hvor meget vejer den grønne trekantede klods, og hvor meget vejer den gule firkantede klods?





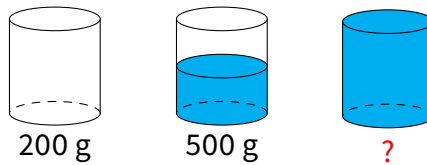
# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

- 13** a) Et fyldt glas vejer 700 gram. Et tomt glas vejer 100 gram.



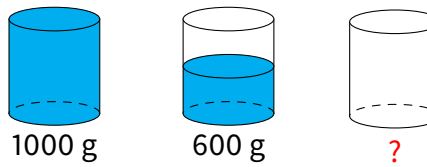
Hvor mange gram vejer et halvt fyldt glas?

- b) Et tomt glas vejer 200 gram. Et halvt fyldt glas vejer 500 gram.



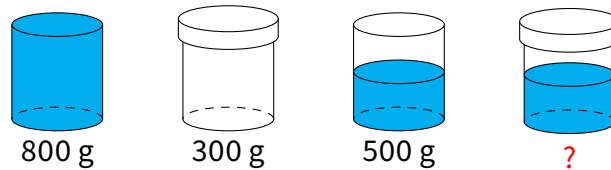
Hvor mange gram vejer et fyldt glas?

- c) Et fyldt glas vejer 1000 gram. Et halvt fyldt glas vejer 600 gram.



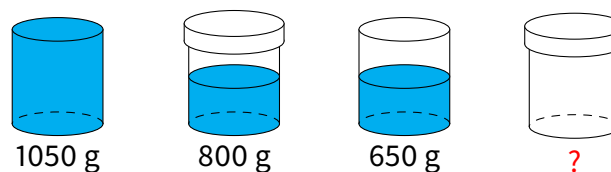
Hvor mange gram vejer et tomt glas?

- d) Et fyldt glas uden låg vejer 800 gram. Et tomt glas med låg vejer 300 gram.  
Et halvt fyldt glas uden låg vejer 500 gram.



Hvor mange gram vejer et halvt fyldt glas med låg?

- e) Et fyldt glas uden låg vejer 1050 gram. Et tomt glas med låg vejer 400 gram.  
Et halvt fyldt glas uden låg vejer 650 gram.

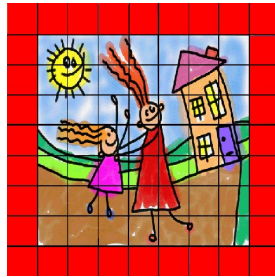


Hvor mange gram vejer et tomt glas med låg?



# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

16 a) Anna har brugt 32 små røde kvadrater til at indramme et  $7 \times 7$  billede.



Hvor mange små røde kvadrater skal hun bruge til at indramme et  $1 \times 1$  billede? Et  $2 \times 2$  billede? Et  $3 \times 3$  billede? Udfyld hele tabellen.

Sidelængde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$n$
Ramme							32				

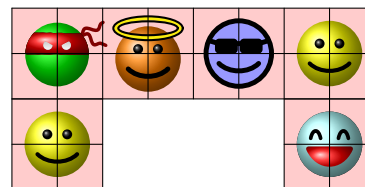
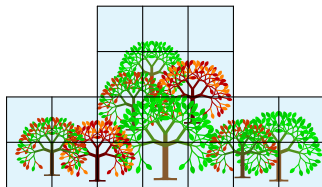
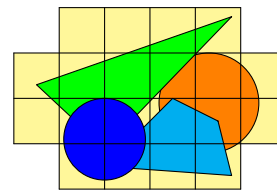
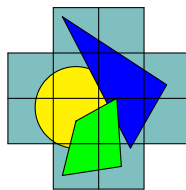
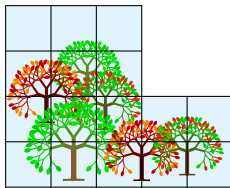
b) Anna laver også rektangulære billeder, som hun indrammer på samme måde.

Hvor mange små røde kvadrater skal hun bruge til at indramme et  $2 \times 3$  billede? Et  $2 \times 4$  billede? Et  $3 \times 5$  billede? Udfyld hele tabellen.

Sidelængder	$2 \times 3$	$2 \times 4$	$2 \times 5$	$3 \times 5$	$3 \times 6$	$3 \times 7$	$4 \times 5$	$10 \times 5$	$n \times p$
Ramme									

c) Anna laver nu billeder med helt andre former.

Hvor mange små røde kvadrater skal hun bruge til at indramme de viste billeder?



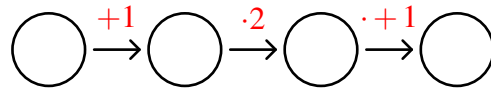
d) Lav selv billeder med helt andre former, og undersøg hvor mange små røde kvadrater, du skal bruge til at indramme dem.





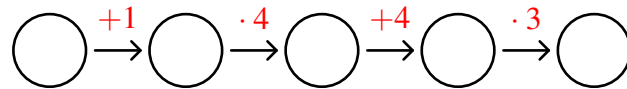
# UDFORSKNING AF OPGAVERNE

- 19** a) Amalie skriver et helt tal i den første cirkel og udfylder de næste 3 cirkler ved at følge instrukserne.



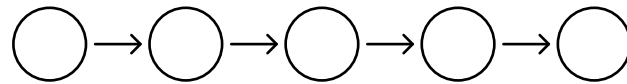
Hvor mange af de 4 tal i cirklerne er lige?

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

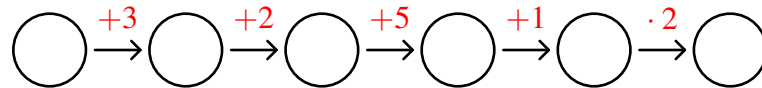


Hvor mange af de 5 tal i cirklerne er lige?

- c) Skriv selv instrukser, så præcis 2 af de 5 tal er lige, når man udfylder cirklerne.

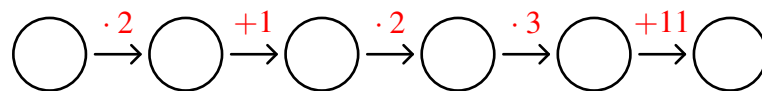


- d) Dennis skriver et helt tal i den første cirkel og udfylder de næste 5 cirkler ved at følge instrukserne.



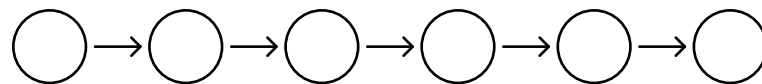
Hvor mange af de 6 tal i cirklerne er lige?

- 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 i cirklerne er lige? Er der flere muligheder?

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



- g) Skriv selv instrukser, så præcis 4 af de 6 tal er lige, når man udfylder cirklerne.

