

## Spørgsmål 1

Ved en bordopdækning er knive og gaffer placeret forkert.

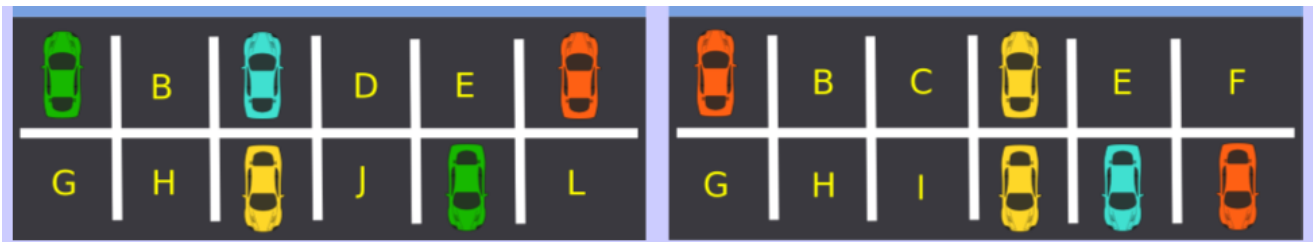


Hvor mange ombytninger skal der til, for at de kommer til at ligge korrekt?

## Spørgsmål 2

På en parkeringsplads er der 12 båse. Billederne viser, hvilke båse der var optaget mandag (venstre) og tirsdag (højre).

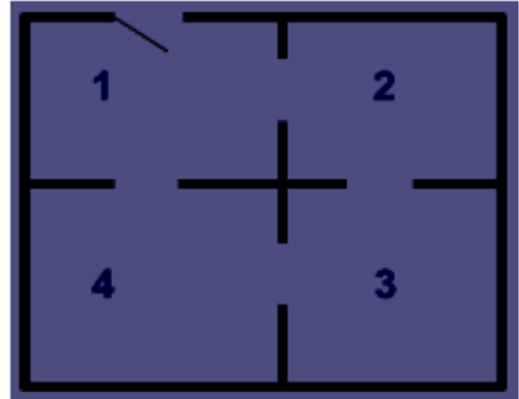


Hvor mange parkeringsbåse var ledige både mandag og tirsdag?

### Spørgsmål 3

På et museum er en person brudt ind uden at have passeret den autoriserede indgang ved rum1. Heldigvis har museet et overvågningssystem, der hvert minut registrerer, hvor mange personer, der er i de enkelte rum, og hvert minut, hvor der er sket en ændring, skriver det til nedenstående tabel. Rummene er desuden så store, at man ikke kan gå gennem et rum på under et minut.

Tid	Rum1	Rum2	Rum3	Rum4
10:00:00	2	0	0	0
10:07:00	3	0	0	0
10:08:00	2	1	0	0
10:12:00	4	1	1	0
10:13:00	2	2	3	0
10:17:00	5	2	2	1
10:20:00	4	1	2	2



I hvilket tidsinterval er personen brudt ind?

10:07-10:08

10:08-10:12

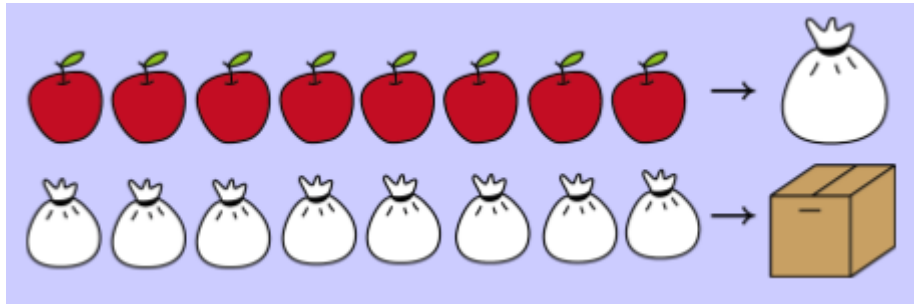
10:12-10:13

10:13-10:17

10:17-10:20

### Spørgsmål 4

På en æbleplantage pakkes æblerne på følgende vis. Der går 8 æbler på hver pose. Er der mindre end 8 æbler tilbage er de enkeltstyk. Nu pakkes 8 poser i hver kasse. Hvis der er mindre end 8 poser tilbage efterlades de som enkeltposer.



Hvor mange kasser, enkeltposer og enkeltstyk æbler bliver der, når man pakker 275 æbler?

(A)

(B)

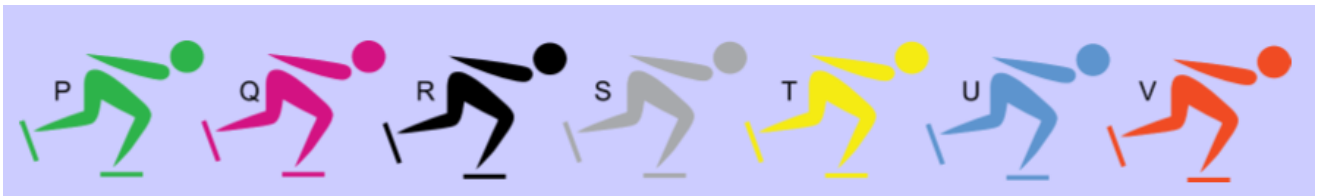
(C)

(D)

- A  B  C  D

### Spørgsmål 5

Syv skøjteløbere løber på en lang række. Fra start har de følgende rækkefølge:



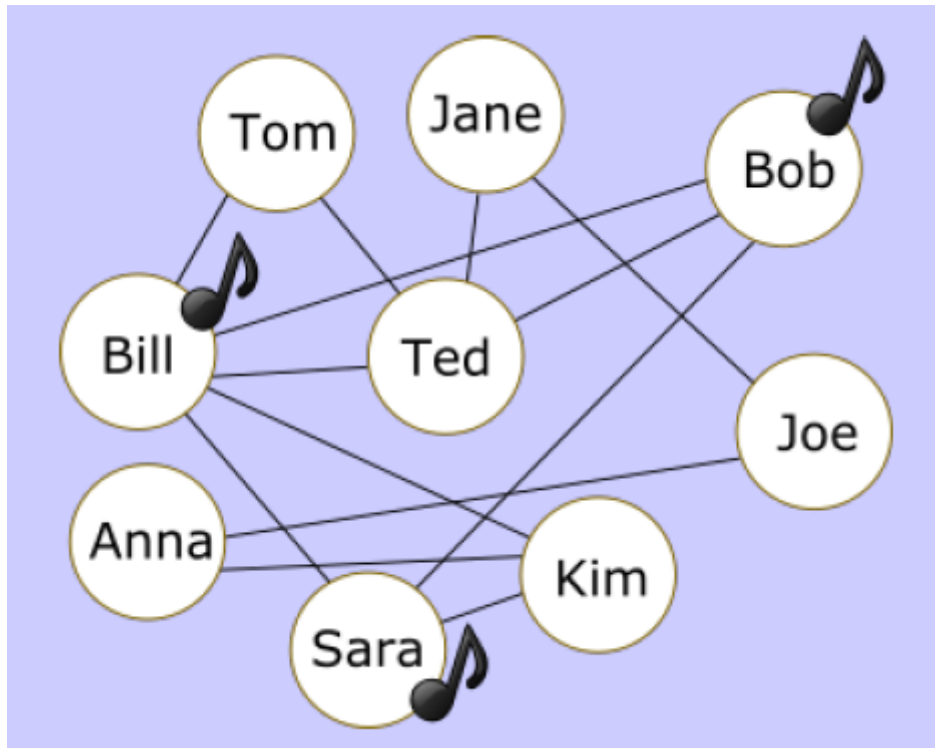
Efter hvert minut lader den forreste løber sig falde tilbage til sidst.

Hvem vil være forrest efter 60 minutter?

- P  Q  R  S  T  U  V

## Spørgsmål 6

Linjerne i diagrammet nedenfor viser, hvordan eleverne i en klasse er venner. En populær kunstner udgiver mandag en single og den downloades samme dag af de elever, der er markeret med en node.



Ved slutningen af de efterfølgende dage vil en elev også downloade sangen, hvis mindst halvdelen af elevens venner har den. Er det mindre end halvdelen, downloades den ikke endnu.

Hvilken dag er den tidligste, hvor alle eleverne har sangen?

Tirsdag

Onsdag

Torsdag

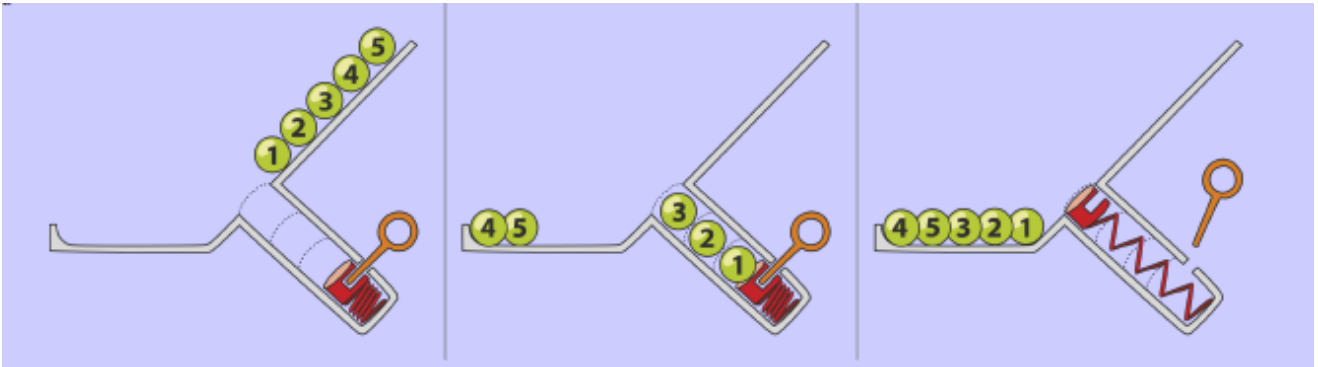
Fredag

Lørdag

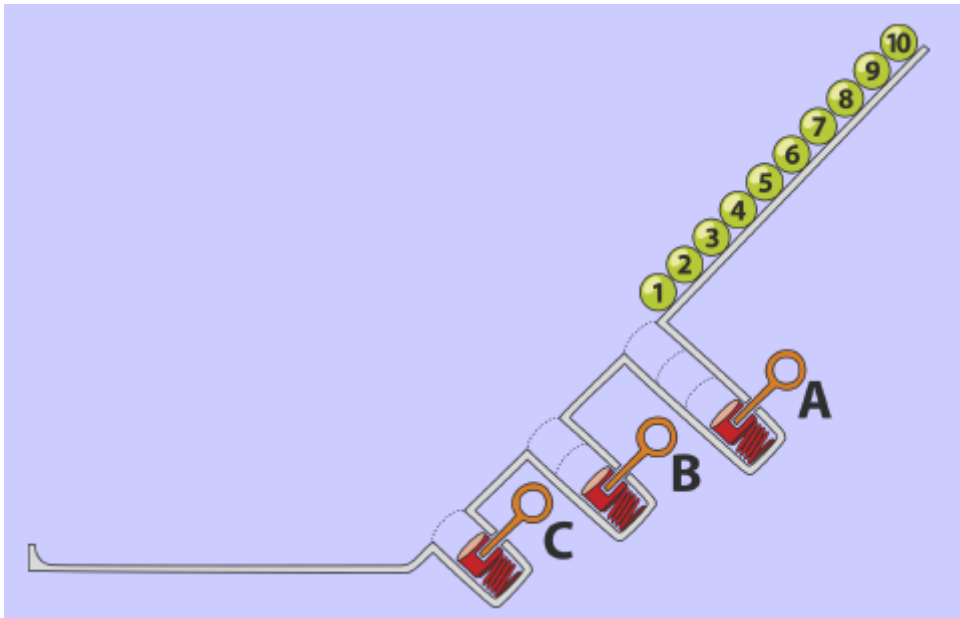
Aldrig

### Spørgsmål 7

Nummererede kugler ruller ned ad en slidske som illustreret nedenfor. Når en kugle kommer til et hul, vil den falde i, hvis der er plads, ellers fortsætter den hen over hullet. Når alle kuglerne har passeret et hul, trækkes splinten i bunden ud, og kuglerne frigives.



Nedenfor er vist en slidske med 10 kugler.



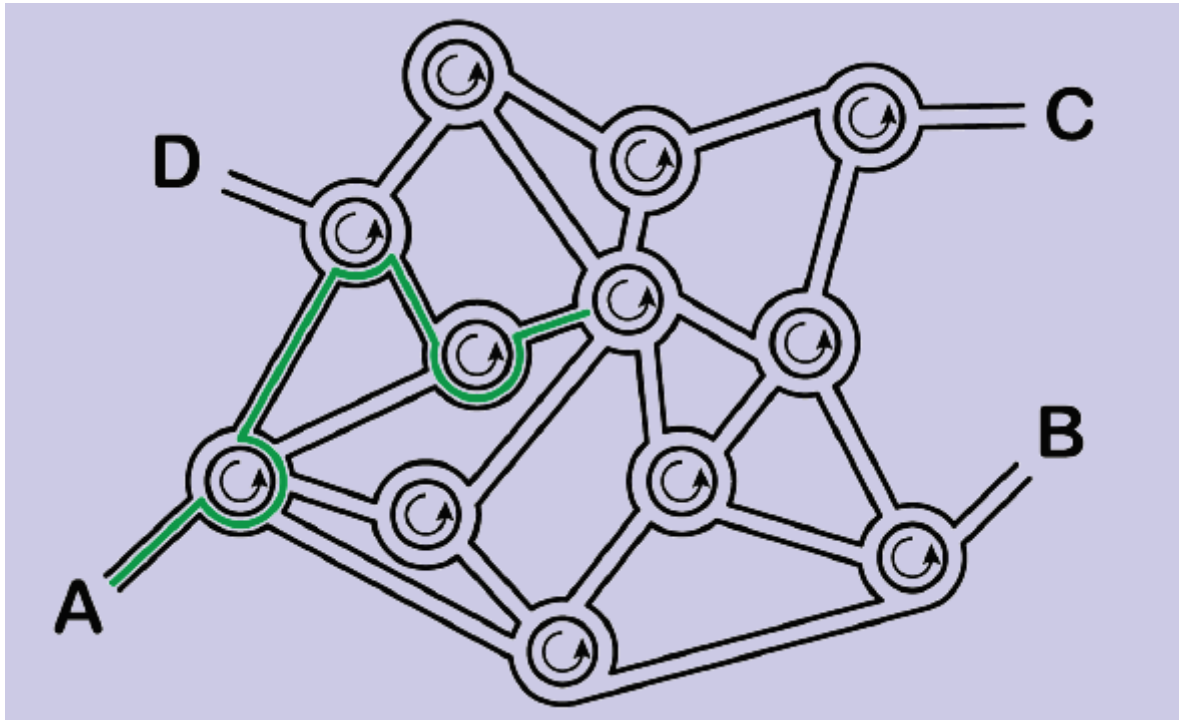
Hvilken rækkefølge vil kuglerne have til sidst?

- (A) 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6
- (B) 7 8 9 10 1 2 3 5 4 6
- (C) 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
- (D) 7 8 9 10 3 2 1 5 4 6

- A
- B
- C
- D

### Spørgsmål 8

I en by med mange rundkørsler fungerer bilernes GPS, kaldet ROS (rundkørsels orienteringssystem) ved at fortælle, hvilken vej, man skal tage ud af en rundkørsel. For eksempel betyder "4 1 2", at man skal tage fjerde vej ud af den første rundkørsel, første vej i den næste og anden vej i den tredje rundkørsel. Ruten med start i A er markeret med grønt på figuren.

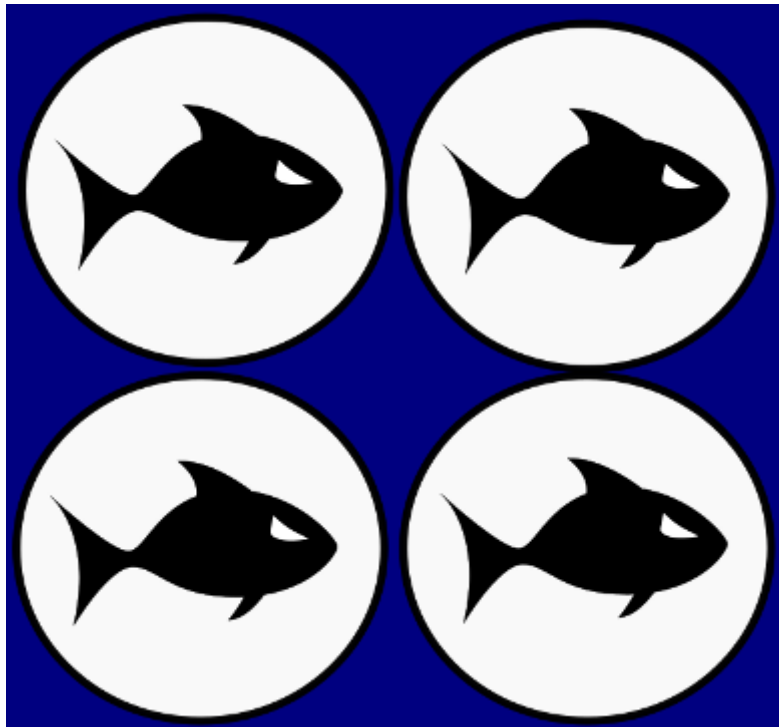


Hvilken udgang vil sekvensen "3 1 3 2 3" resultere i (ved start i A)?

- A  B  C  D  Ingen

## Spørgsmål 9

Fire tallerkener med fisk er placeret som vist på figuren.

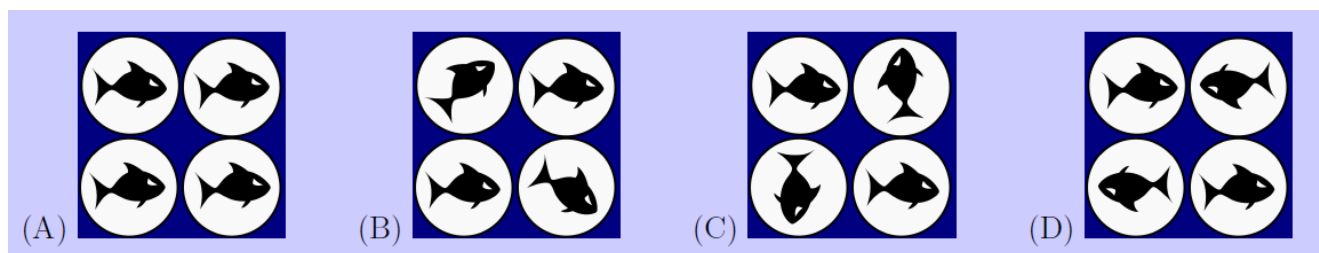


Man kan dreje en vilkårlig tallerken i urets retning. Så drejes den diagonalt modsatte tallerken også det samme antal grader, men mod urets retning.

Nu foretages fire drejninger i den angivne rækkefølge:

1. Tallerknen i øverste venstre hjørne drejes  $45^\circ$  med uret.
2. Tallerknen i nederste venstre hjørne drejes  $90^\circ$  med uret.
3. Tallerknen i nederste højre hjørne drejes  $90^\circ$  med uret.
4. Tallerknen i øverste venstre hjørne drejes  $45^\circ$  med uret.

Hvordan er tallerknerne nu orienteret?



A

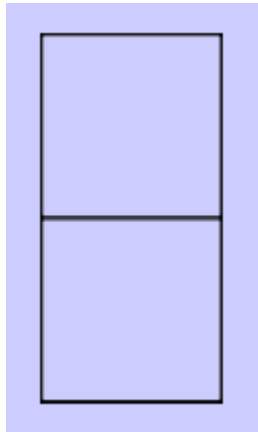
B

C

D

### Spørgsmål 10

Et digitalt display består som vist af syv elementer, som kan tændes eller slukkes individuelt, og som kan benyttes til at vise fx cifre.



Hvor mange forskellige muligheder er der?

10

32

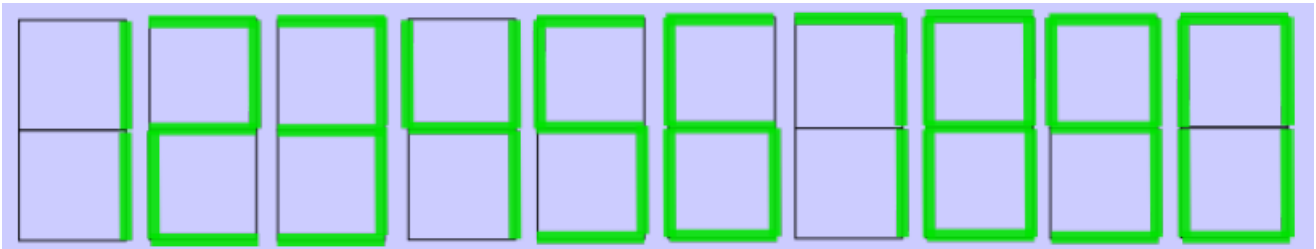
64

128

256

### Spørgsmål 11

På figuren er vist, hvordan man kan vise cifre på et display ved at oplyse nogle af de syv segmenter.



Der er dog nogle af segmenterne, der er i stykker. Hvad er det maksimale antal, der kan være i stykker, når man stadig kan bestemme cifret entydigt?

1

2

3

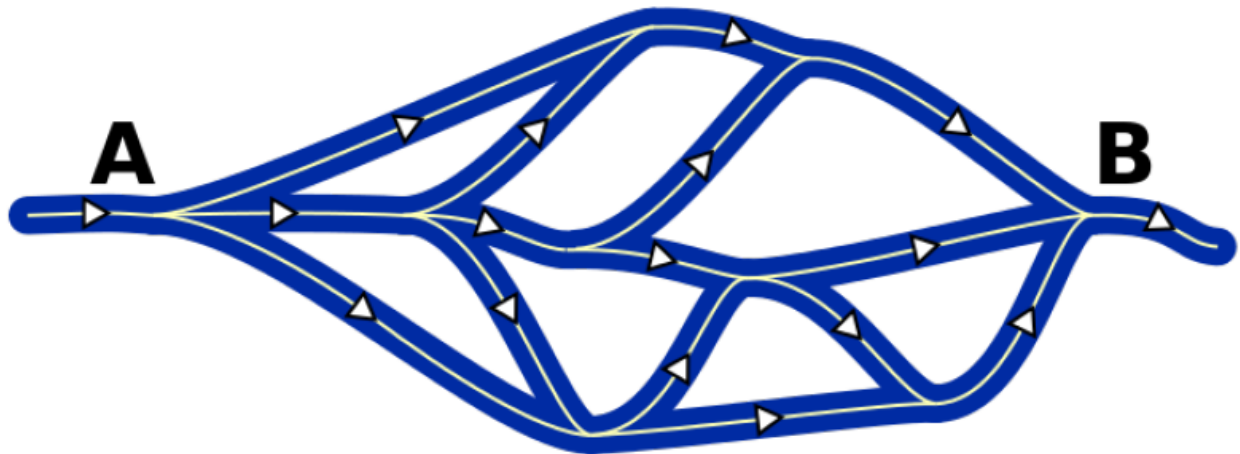
4

5



## Spørgsmål 12

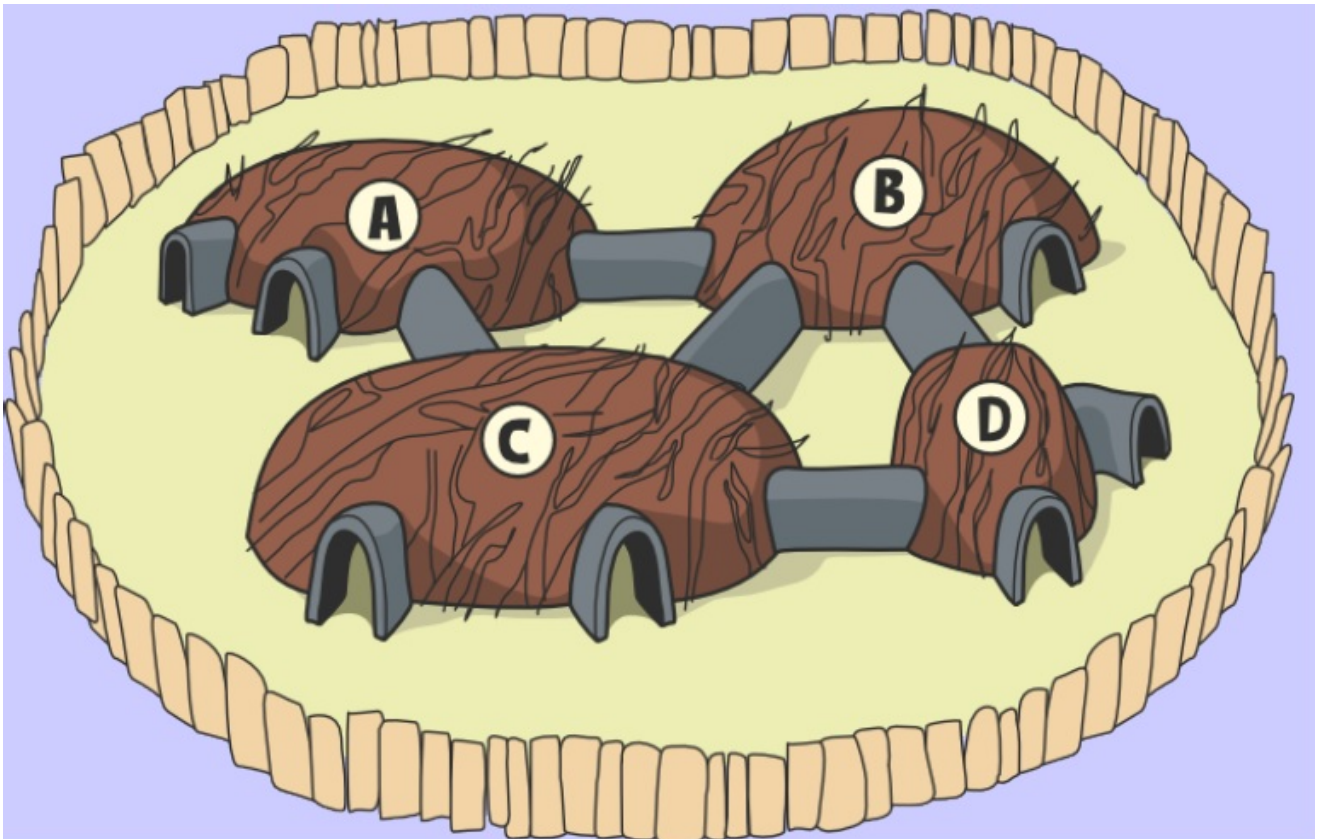
I nedenstående flodsystem ønsker du i din kano at afprøve alle dele ved at sejle fra A til B.



Hvor mange gange skal du starte fra A for at kunne komme igennem alle forgreningerne?

### Spørgsmål 13

På billedet kan man se fire huler, der er forbundet indbyrdes og som hver har et antal udgange.



Hvilken hule skal man starte i, hvis man ønsker at passere gennem alle forbindelsesgangene og udgangene præcis én gang?

A

B

C

D

### Spørgsmål 14

Ask og Birte spiller et spil mod hinanden.

Først fjerner Ask fire tal fra listen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Så fjerner Birte to af de resterende og den positive forskel mellem de to tilbageværende tal beregnes.

Ask ønsker denne forskel skal være så stor som muligt, mens Birte ønsker den så lille som muligt.

Hvad bliver resultatet, hvis de begge spiller optimalt?

0

1

2

3

4

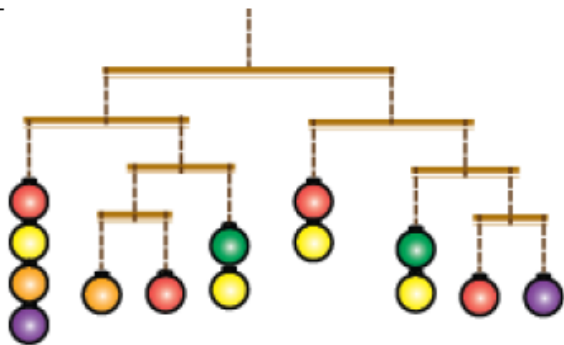
5

6

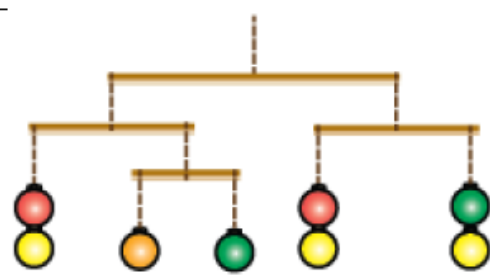
7

### Spørgsmål 15

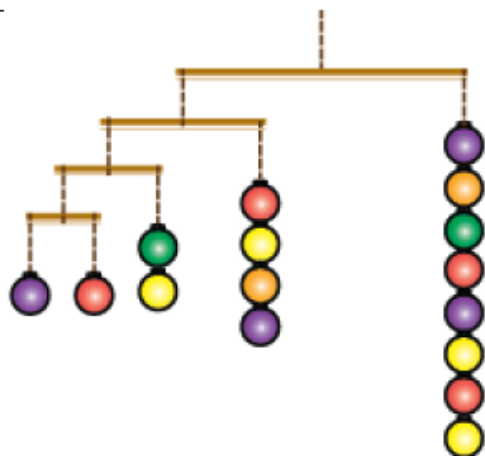
Figuren viser skitser af fire ophæng eller ornamenter. Vi går ud fra, at vægten af snore og pinde er ubetydelige i forhold til vægten af kuglerne, der alle vejer det samme.



Ornament 1



Ornament 2



Ornament 3



Ornament 4

Desværre vil et af ophængene ikke fungere og hænge pænt – hvilket?

1

2

3

4

### Spørgsmål 16

Der er ni personer, der står i række, og hver af dem har et nummer på deres trøje.

Rækkefølgen til at begynde med er 7 3 2 9 8 5 1 4 6.

Du stiller dem nu op i voksende rækkefølge med følgende fremgangsmåde, idet du starter fra venstre:

- Du kigger på to numre lige efter hinanden.
- Hvis nummeret til venstre er større end det næste nummeret skal de to personer bytte plads, ellers bliver de bare stående.
- Du går nu én position til højre og gentager sammenligning og eventuel pladsskifte.

Når du er nået helt ud til højre kalder vi det et gennemløb.

Hvor mange gennemløb skal der til, før du har fået dem til at stå i orden 1 2 3 4 5 6 7 8 9?

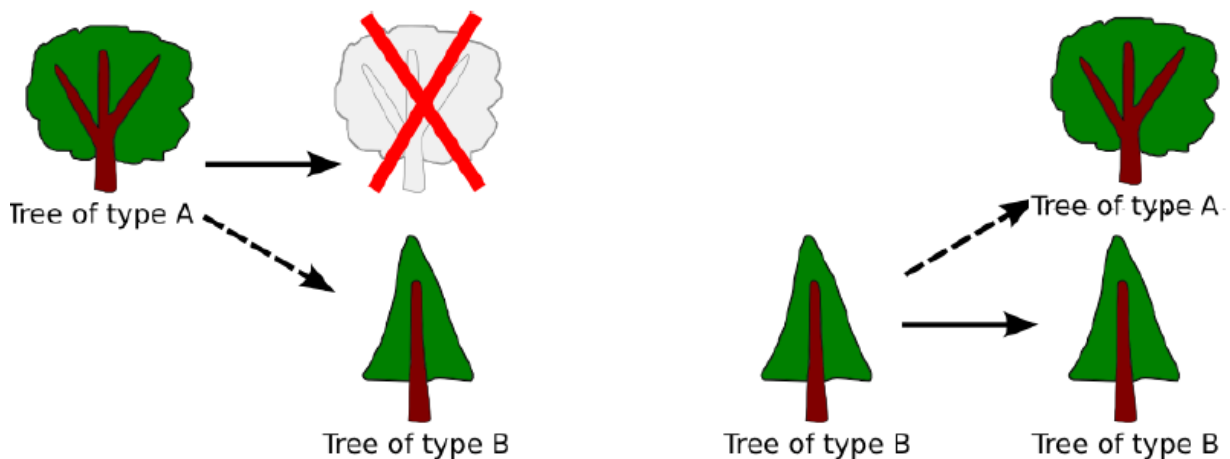
2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---

### Spørgsmål 17

I en eventyrskov er der to typer træer.

Type A lever kun i ét år og bliver derefter til et træ af type B.

Type B lever evigt og producerer efter hvert år et træ af type A.



Hvor mange træer af de to typer vil der være efter 10 år, når vi starter med blot et enkelt træ, som er af typen A?

34 A træer, 20 B træer

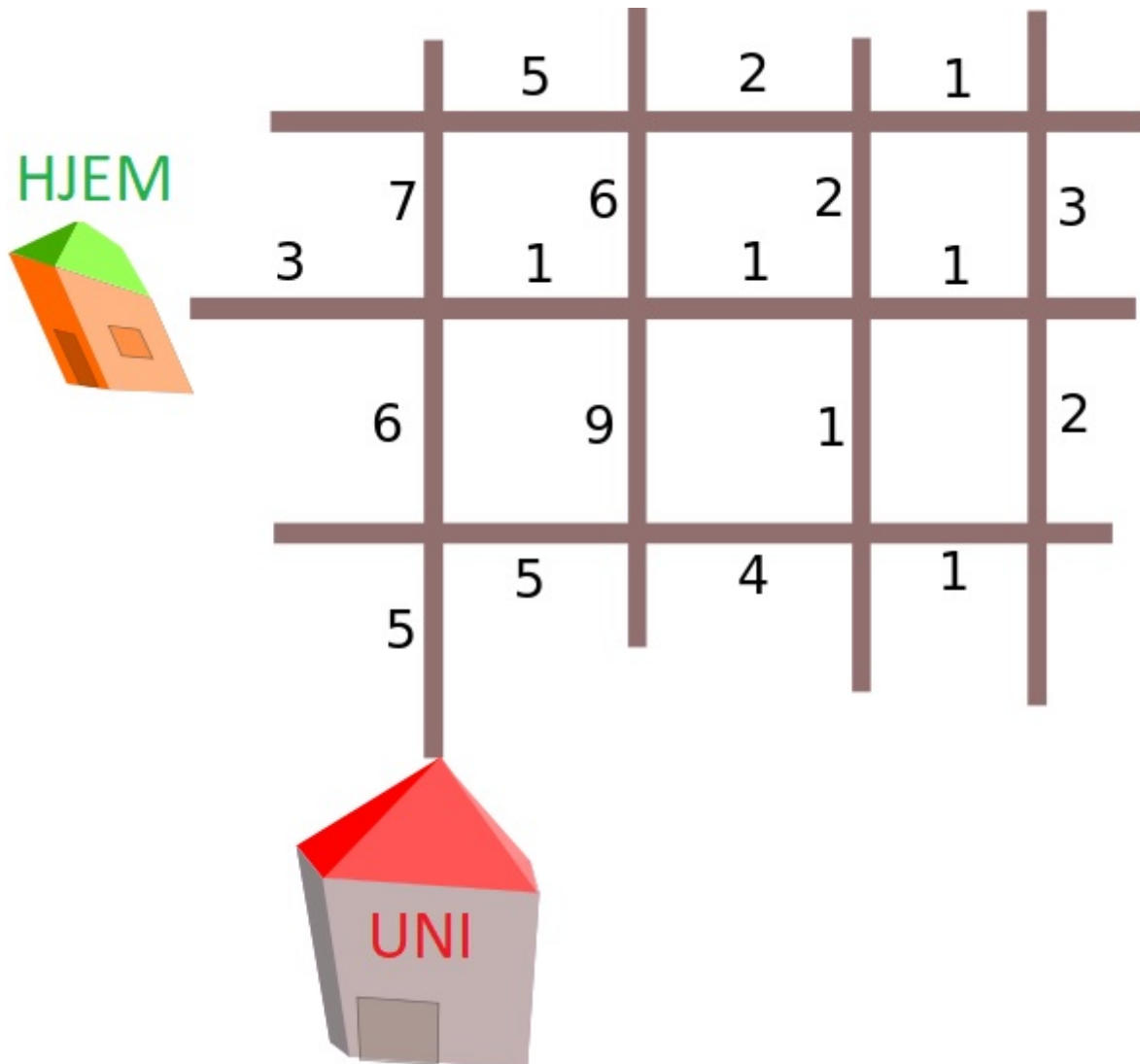
54 A træer, 144 B træer

34 A træer, 55 B træer

121 A træer, 55 B træer

### Spørgsmål 18

Markus har lige fået kørekort og tør derfor ikke lave venstresving endnu. På kortet er vist vejene, der forbinder UNI med hans hjem, og tallene angiver køretiden i minutter.

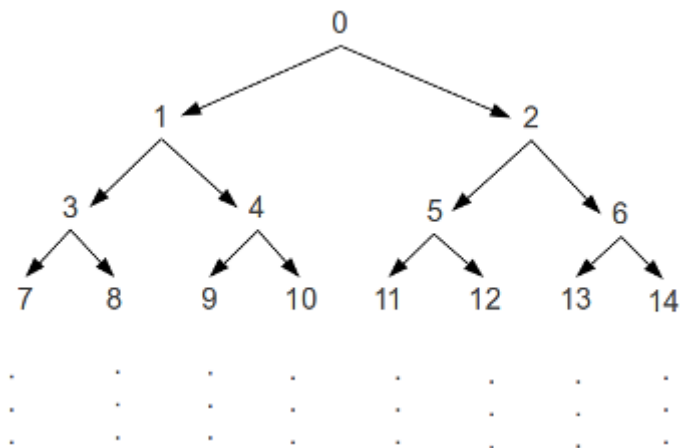


Hvor mange minutter tager det mindst Markus at køre hjem fra UNI, når han ikke vil dreje til venstre?

-

### Spørgsmål 19

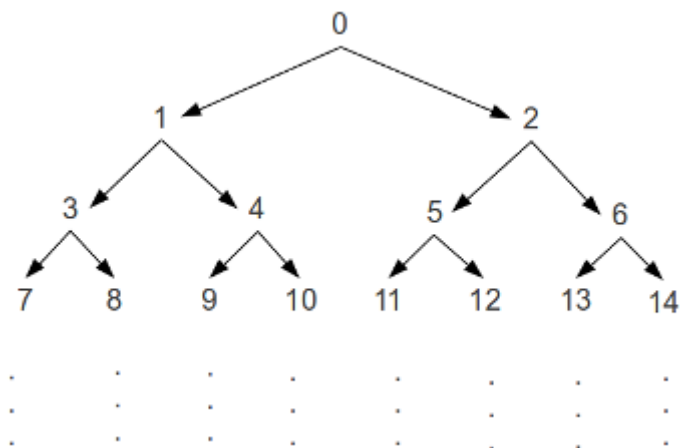
Vi skriver alle tallene fra 0 til 1022 op på følgende systematiske måde, så der altid er to tal under ethvert tal og så de står i voksende rækkefølge ovenfra og ned og fra venstre mod højre.



Hvor mange rækker skal der til for at skrive alle tallene fra 0 til 1022?

### Spørgsmål 20

Vi betragter igen taltræet fra før, og bemærker at vi kan komme fra 0 til 11 ved gå til højre (H) (fra 0 til 2), venstre (V) (fra 2 til 5) og endelig venstre (V) (fra 5 til 11).



Hvilken af følgende sekvenser fører til tallet 100?