

## Spørgsmål 1

I en konkurrence deltog i alt 9 børn, og resultaterne var som vist på figuren. Ingen dreng scorede mere end en pige. Én dreng scorede det samme som en pige. To drenge havde samme score.



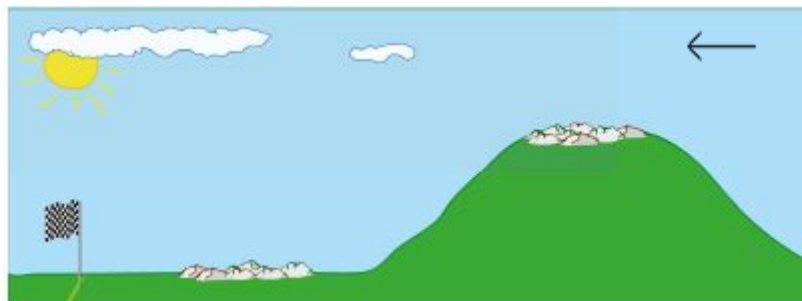
Hvor mange drenge deltog?

## Spørgsmål 2

I et terrænløb er der fire deltagere (A, B, C og D) med følgende egenskaber:

- A: overhaler én løber, når det går opad bakke.
- B: overhaler én løber, når det går nedad bakke.
- C: overhaler én løber, når det går klipper.
- D: overhaler ikke andre

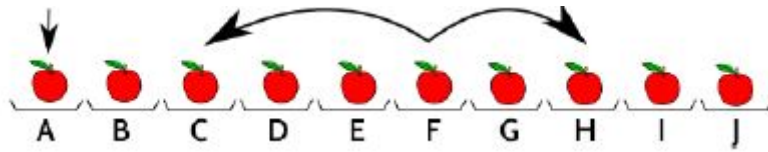
Terrænet er som vist på figuren nedenfor med start til højre og mål til venstre. Start rækkefølgen er: D (forrest), B, A, C (bagerst).



Hvem vinder løbet?

### Spørgsmål 3

Der er placeret 10 æbler, og du skal starte fra det længst til venstre.



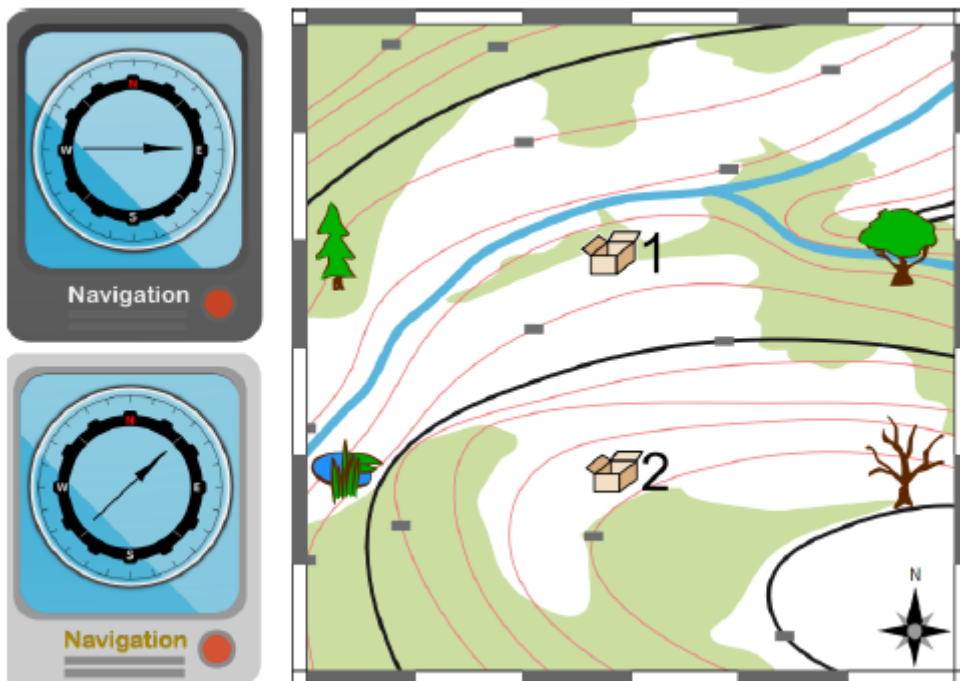
Når du kommer til et sted, skal du tage æblet, og du kan så hoppe to felter frem eller tre tilbage, men kun til et sted, hvor der er et æble (du skal også tage æblet på startpladsen)

Hvis det lykkes dig at samle alle æbler, hvilket vil så være det sidste?



### Spørgsmål 4

De to venner, Anne og Børge er på skattejagt. De har hver en app, der viser dem retningen til den skat, de søger efter (er vist til venstre for kortet). På kortet er angivet de to skatte, og Anne leder efter nummer 1, mens Børge leder efter nummer 2.

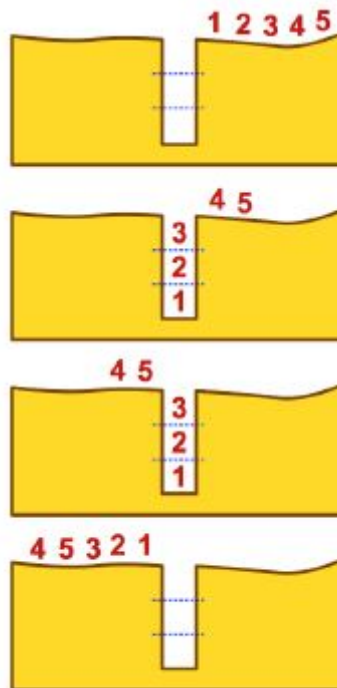


De står samme sted. Hvor er det?

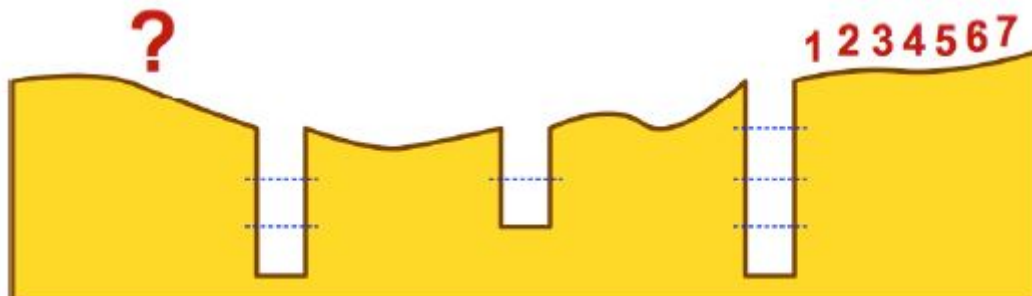


### Spørgsmål 5

En række af cifre skal bevæge sig fra højre mod venstre. Når de når til et hul, placeres cifrene efter tur i hullet, indtil det er fyldt op og resten kan passere. Når de resterende er passeret, kommer cifrene op igen med den øverste først, som vist på illustrationen.



I hvilken rækkefølge vil tallene stå, når de i nedenstående figur har passeret de tre huller?



2165347

4756123

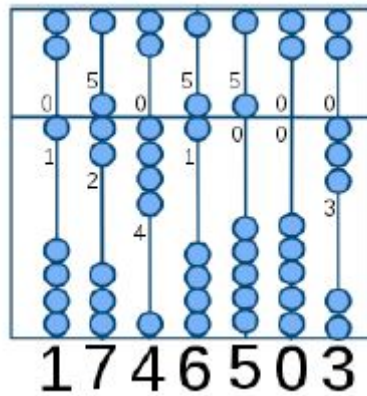
5761432

6574321

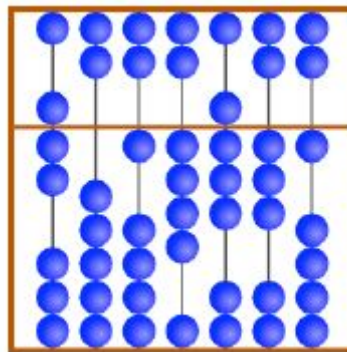
## Spørgsmål 6

I en abacus bestemmes et tal ved hjælp af kuglernes placering. En kugle over skillelinjen er 5, mens en kugle under er 1. Kugler, der er skubbet helt væk fra skillelinjen svarer til 0.

I eksemplet er kuglerne indstillet til 1746503.



Hvilket tal repræsenterer den følgende abacus?



3014431

7240442

7041721

8541724

7041721

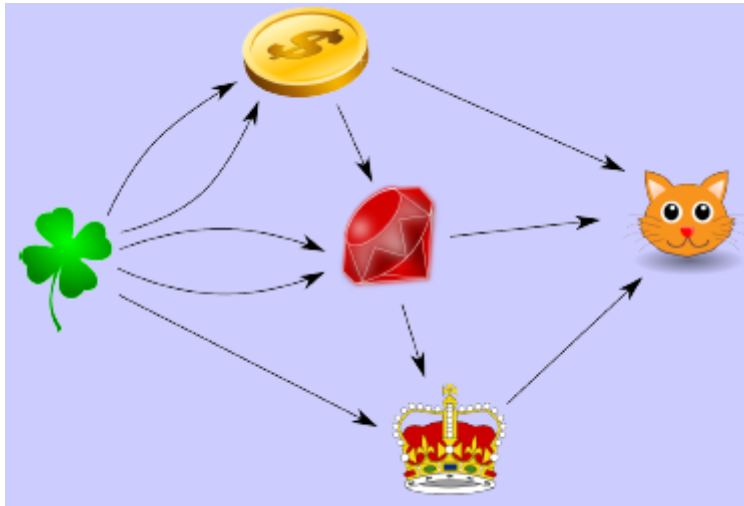
7014831

7055412

## Spørgsmål 7

Der gælder følgende mærkelige vækselfregler:

- Én mønt for to firkløvere
- En rubin for en mønt og to firkløvere
- En krone for en rubin og en firkløver
- En killing for en mønt, en rubin og en krone



Hvor mange firkløvere skal der bruges til en killing?

5

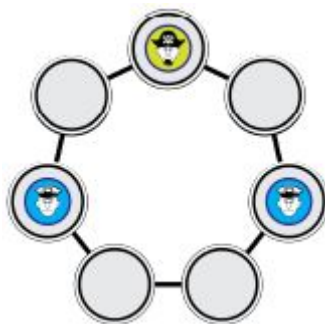
10

11

12

## Spørgsmål 8

I spillet 'piratjagt' skiftes en pirat og politiet til at flytte én brik. Politiet starter med at flytte. Politibrikkerne flytter ét felt, og kan ikke gå til et felt, der allerede er optaget. Piraten er hurtigere og flytter to felter. Piraten bliver fanget, hvis han er nødt til at hoppe til et felt med en betjent. Der skal flyttes en brik i hver tur.



Hvor mange runder kræver det, hvis piraten spiller optimalt?

2 runder

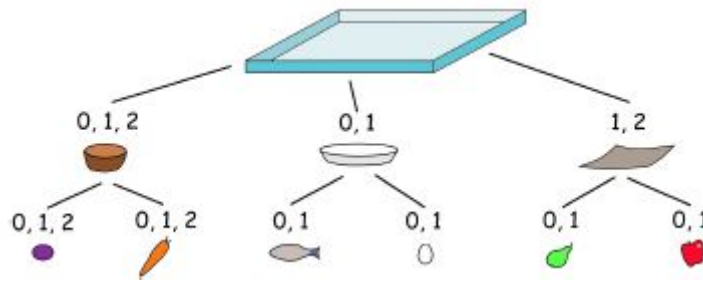
3 runder

5 runder

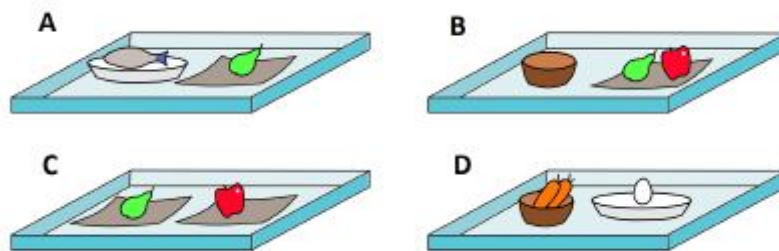
de fanger ham aldrig

### Spørgsmål 9

I kantinen kan man sammensætte sin frokost efter nedenstående regler:



Under bakken er illustreret, hvilket service man kan placere på bakken. Tallene angiver, hvor mange af hver, man må placere. Længere nede er så illustreret, hvad og hvor meget der må placeres i hvert stykke service.



Hvilken af ovenstående bakker er ikke tilladt?

- A  B  C  D

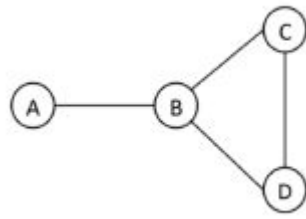
### Spørgsmål 10

Hvis et program, der kan sortere en liste af tal, er 5ms om at sortere 1000 tal, 20ms om at sortere 2000 tal, 45ms om at sortere 3000 tal, og 80ms om at sortere 4000 tal. Hvor lang tid ville man så forvente at det tager programmet at sortere 6000 tal?

- 90 ms  100 ms  120 ms  180 ms

### Spørgsmål 11

Figurene nedenfor viser begge information om medlemmerne i et social netværk.



	A	B	C	D
A		○		
B	○		○	○
C		○		○
D		○	○	

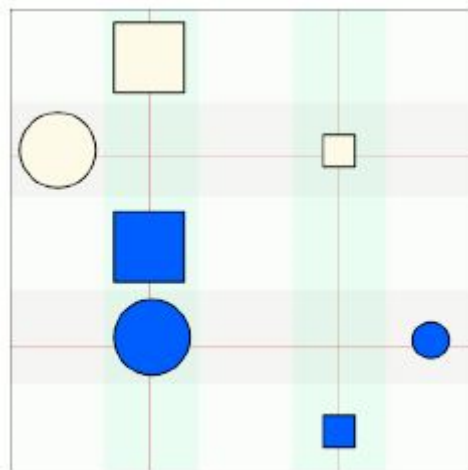
For eksempel har A kun B som ven, mens B er venner med A, C og D. Hvis A vil være ven med C, behøver hun en introduktion fra B. På den næste figur er angivet et socialt netværk mellem 7 personer:

	A	B	C	D	E	F	G
A		○	○	○			
B	○		○	○			
C	○	○		○			
D	○	○	○		○		
E				○		○	○
F					○		○
G					○	○	

Hvor mange introduktioner behøver A mindst for at blive ven med G?

## Spørgsmål 12

På en magnettavle er placeret forskellige figurer i to forskellige størrelser og farver.



Hvilket af nedennævnte udsagn er sandt:

- A: Der findes to figurer X og Y, så X er blå og placeret højere end Y, som er lysegul.
- B: For alle X og Y gælder, at hvis X er et kvadrat og Y en cirkel, så er X placeret højere end Y.
- C: For alle X og Y gælder, at hvis X er lille og Y stor, så er X placeret til højre for Y.
- D: For alle X og Y gælder, at hvis X er lysegul og Y er blå, så er X placeret under Y.

A

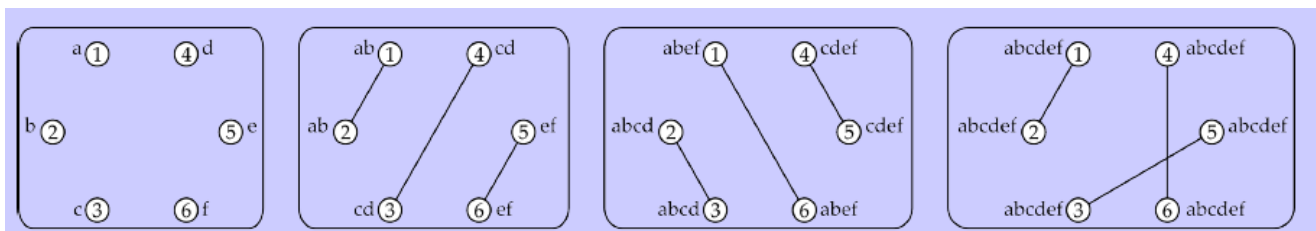
B

C

D

## Spørgsmål 13

Hver fredag mødes seks spioner for at udveksle oplysninger. De kan kun mødes to og to og må derfor planlægge flere runder, hvor de mødes parvis, så de kan deles om alle oplysningerne. Det kan gøres i tre runder, som illustreret nedenfor, hvor vi har kaldt spion 1's information for 'a', spion 2's for 'b' og så fremdeles.



Efter en international episode kommer én af spionerne ikke mere til mødet.

Hvor mange runder er der nu brug for?

2

3

4

5

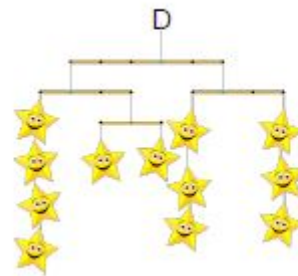


### Spørgsmål 14

En bestemt slags uro består stænger og stjerner, Hver stang har punkter, hvori kan hænges stjerner eller andre stænger. En stang har ligeledes et ophængspunkt, som forbindes til en stang ovenover eller til loftet. Uroer kan beskrives af numre og parenteser, der fortæller om opbygningen. Således kan eksemplet nedenfor beskrives med  $(-3 (-1 1) (1 1)) (2 3)$



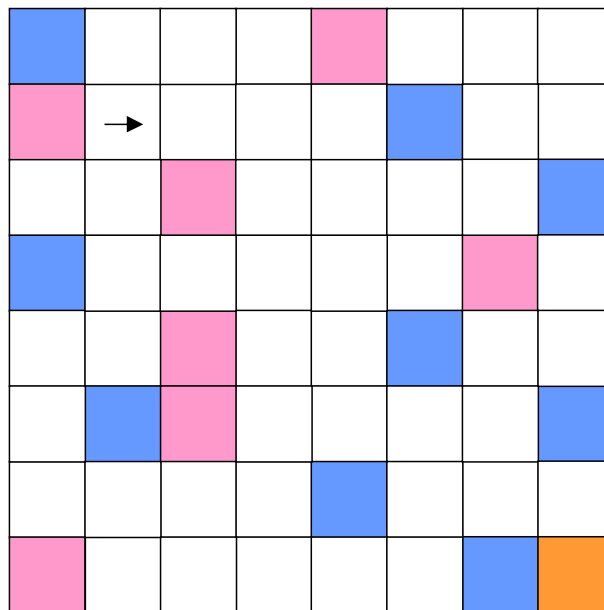
Hvilken af nedenstående mobiler kan beskrives som  $(-3 (-1 4) (2 (-1 1) (1 1))) (2 (-1 6) (2 3))$ ?



- A    B    C    D

### Spørgsmål 15

Du har sammen med dit hold bygget en robot, der kan køre rundt på en bane, der består af farvede felter. Robotten kan genkende farven på det felt den står på. I er allerede enige om at robotten skal fortsætte lige ud på hvide felter. I skal nu beslutte hvad robotten skal gøre på hhv. blå og røde felter. Den kan enten køre ligeud, dreje til venstre, eller dreje til højre (den drejer på selve feltet, og fortsætter derefter ligeud). Hvis robotten kører udover kanten, fortsætter den fra det tilsvarende sted på den modsatte side i samme retning (f.eks. hvis robotten er på vej mod højre i øverste højre felt, vil den fortsætte fra feltet i øverste venstre hjørne). Banen er vist nedenfor, og robotten starter i feltet med pilen i den angivne retning.



Hvilken af følgende konfigurationer af robotten vil gøre så robotten kører den korteste mulige tur (målt i antal overkørte felter) til det orange slut felt?

Rød: Højre Blå: Højre

Rød: Venstre Blå: Højre

Rød: Venstre Blå: Ligeud

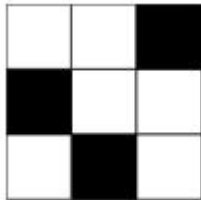
Rød: Ligeud Blå: Højre

### Spørgsmål 16

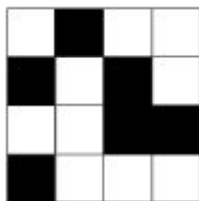
Man kan indkode et kvadratnet på følgende vis:

Alle felterne repræsenterer en talværdi. Vi betragter felterne fra nederste højre hjørne mod venstre og derefter en række op (hvor man igen starter fra højre). Nederste højre hjørne repræsenterer værdien 1, mens værdien af de næste felter altid er det dobbelte af værdien af det forgående felt. Koden fås ved at lægge værdierne af de sorte felter sammen.

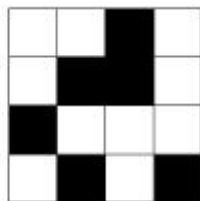
Eksempelvis er værdien af det indkodede tal i eksemplet nedenfor lig med 98 ( $2+32+64$ ).



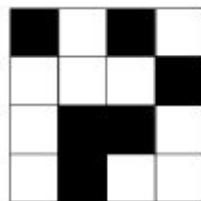
Hvilken af de følgende koder er størst?



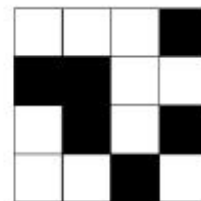
A



B



C



D

A

B

C

D

### Spørgsmål 17

Man kan lave et ord om til et andet ved enten at indsætte tegn, fjerne tegn eller ændre tegn. F.eks. kan **bog** laves om til **klog** ved at ændre b til l, og indsætte k forrest - altså 2 ændringer.

Hvor mange ændringer skal man mindst lave for at lave ordet **chokoladekage** om til **kodeland**?

7

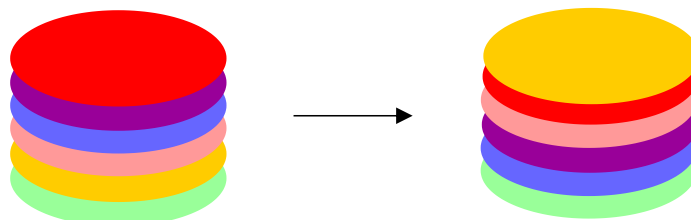
8

9

10

## Spørgsmål 18

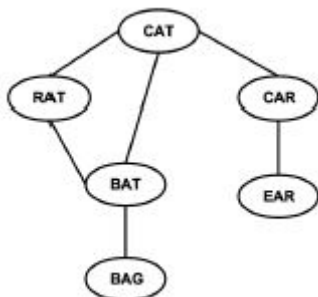
Nedenfor ses to stakke af farvede pandekager. Du har fået til opgave at lave rækkefølgen af stakken til venstre om, så den er ligesom i stakken til højre. Den eneste måde du må ændre rækkefølgen af pandekager, er ved at tage de øverste X pandekager, og vende dem på hoved (derved bliver rækkefølgen af de øverste X pandekager omvendt af inden).



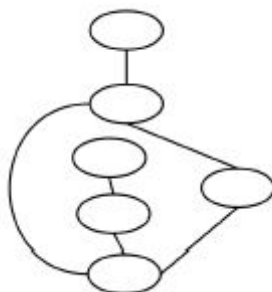
Hvor mange vendinger skal man mindst lave for at ændre rækkefølgen af pandekager passende?

## Spørgsmål 19

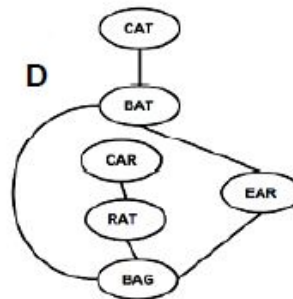
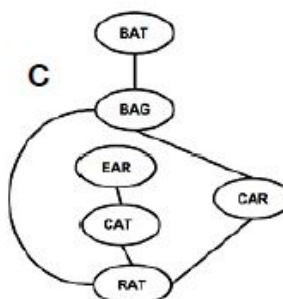
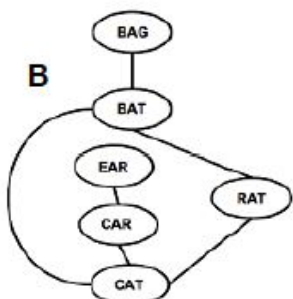
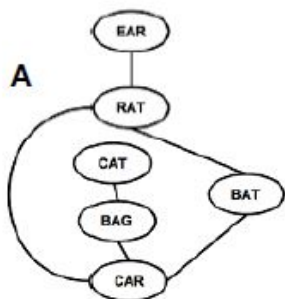
I engelskklassen har Peter fået til opgave at skrive ord på små sedler og arrangere dem, så ord, der kun adskilte sig med ét bogstav, skulle forbindes. Her er hans arrangement.



I frikvarteret har en af hans "venner" drillet ham og slettet alle ordene og omarrangeret sedlerne, mens forbindelserne stadig er intakte.



Hvilke af nedenstående viser den rigtige placering af ordene?



A

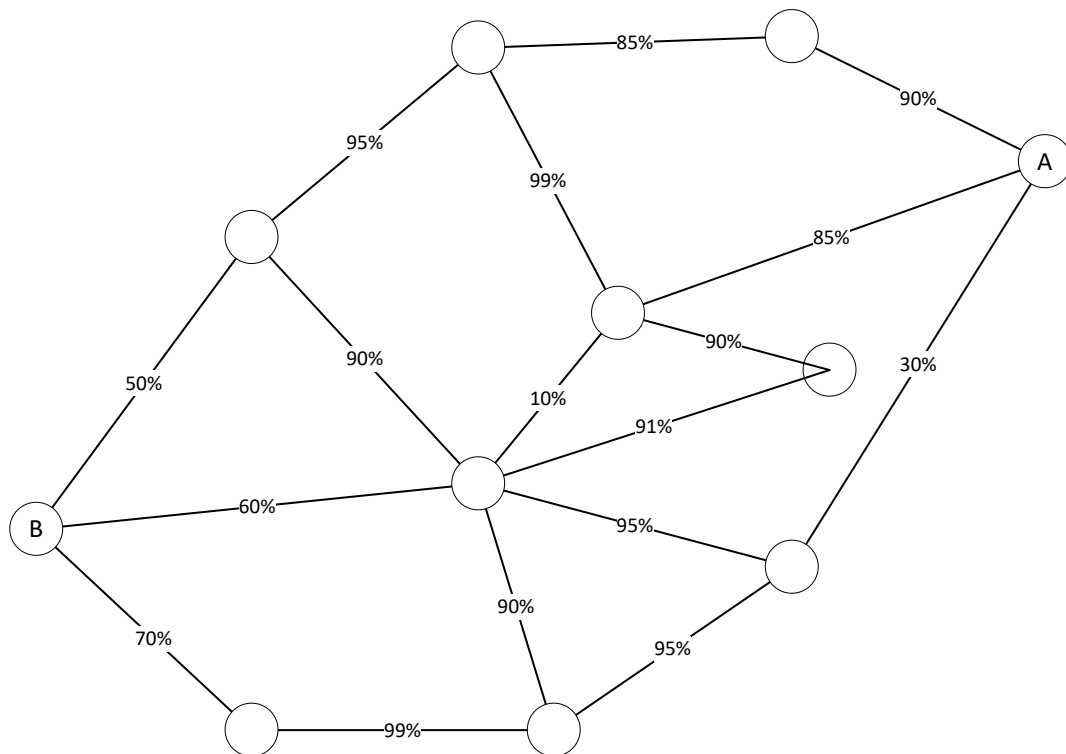
B

C

D

## Spørgsmål 20

Du har fået til opgave at komme sikkert fra A til B på nedenstående kort, hvor cirkler repræsenterer byer og linjer veje. På hver vej er angivet sandsynligheden for at du kommer sikkert frem, når du går på vejen.



Hvad er sandsynligheden for at du når hele vejen fra A til B, hvis du tager den sikrest mulige rute?

ca. 40%

ca. 45%

ca. 50%

ca. 55%