

Spørgsmål 1

Knud sender sms-er på sin gamle telefon, hvor han er nødt til at trykke en, to, tre eller fire gange for at få et bestemt bogstav. Således skal han trykke tre gange på '2' for at få bogstavet 'C' , mens 'JA' kun kræver to tryk.



Hvad er navnet på Knuds veninde, når det kræver præcis 11 tryk at taste hendes navn?

ANNE

BIRGIT

CLARA

DORA

Spørgsmål 2

Leif er lidt underlig, idet han lyver om alting om mandagen, onsdagen og fredagen, mens han altid taler sandt de andre dage.

Hvilken dag er det i dag, når han udtaler: "I morgen taler jeg sandt"?

MANDAG

TIRSDAG

ONSDAG

TORSDAG

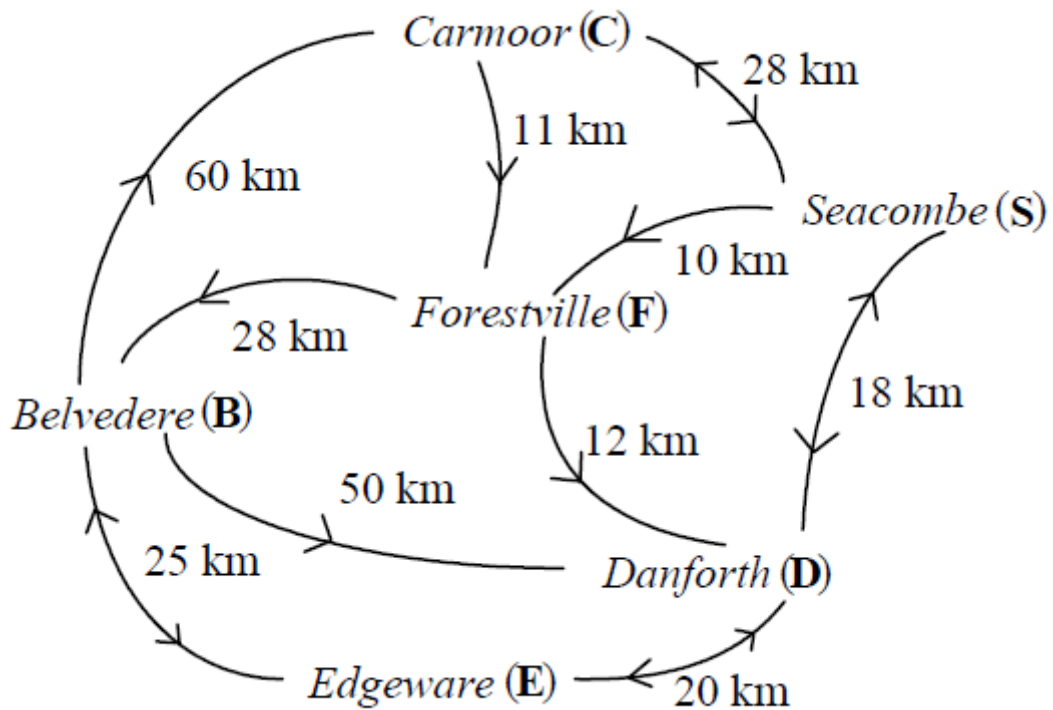
FREDAG

LØRDAG

SØNDAG

Spørgsmål 3

På nedenstående kort er angivet jernbanelinjer mellem forskellige byer. Pilene angiver hvilke(n) vej(e) man kan køre imellem to byer.



Hvor lang er den korteste vej fra Belvedere til Seacombe?

68

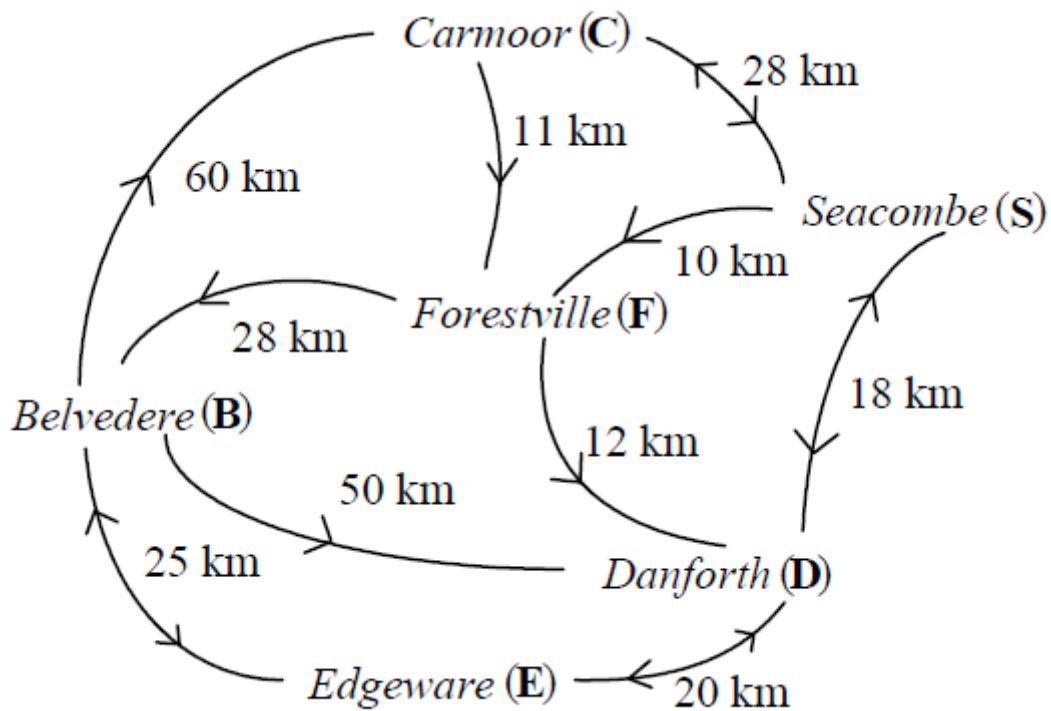
38

63

man kan ikke komme den vej

Spørgsmål 4

Fortsættelse: Når det er snevejr skal alle sporene rengøres af en sneplov.



Hvilken vej skal den køre, så den ikke kører to gange på samme spor?

B-C-S-F-B-E-D-S-F-D-B

S-F-D-S-C-F-B-D-E-B-C

E-B-C-S-F-D-S-C-F-B-D

Det kan ikke lade sig gøre

Spørgsmål 5

Mirko er ved at bage et brød. Brødet skal have præcis 35 minutter i ovnen, og han vil derfor indstille ovnens timer. Timeren har én knap, som når man holder den inde, først lægger 1 minut, så 2 minutter, så 3 minutter, osv. til timerens tid. Altså, holder man knappen inde fra start, vil tiden hoppe til 1, 3, 6, osv. Ved at give slip på knappen og trykke igen, starter den forfra med at lægge 1 minut til, så 2 minutter, så 3 minutter, osv.

Hvor mange gange skal han mindst trykke for at indstille timeren til præcis 35 minutter?

1

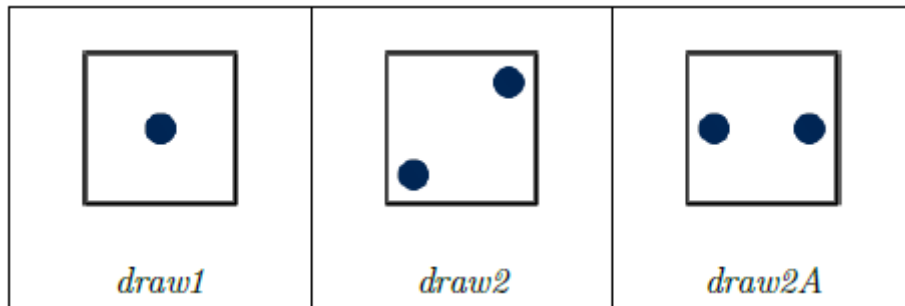
2

3

4

Spørgsmål 6

En maskine kan tegne sorte prikker på hvide kvadrater, når de får den får en bestemt kommando, som illustreret på figuren:



En fjerde kommando, *turn90* drejer figuren 90 grader (en kvart omgang) i urets retning.

Hvilken sekvens af kommandoer skal man give maskinen for at få en sekser med orientering som vist nedenfor?



draw2A, turn90, draw2, draw1

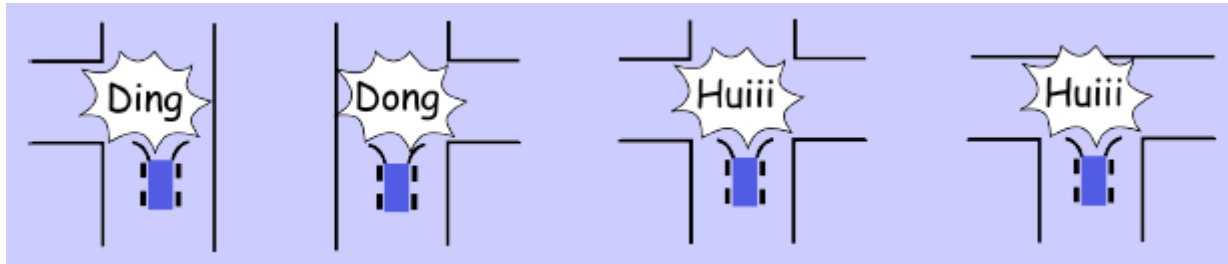
draw2A, draw2, turn90, draw2

draw2, draw2A, turn90, draw2

draw2, turn90, draw2, draw2A

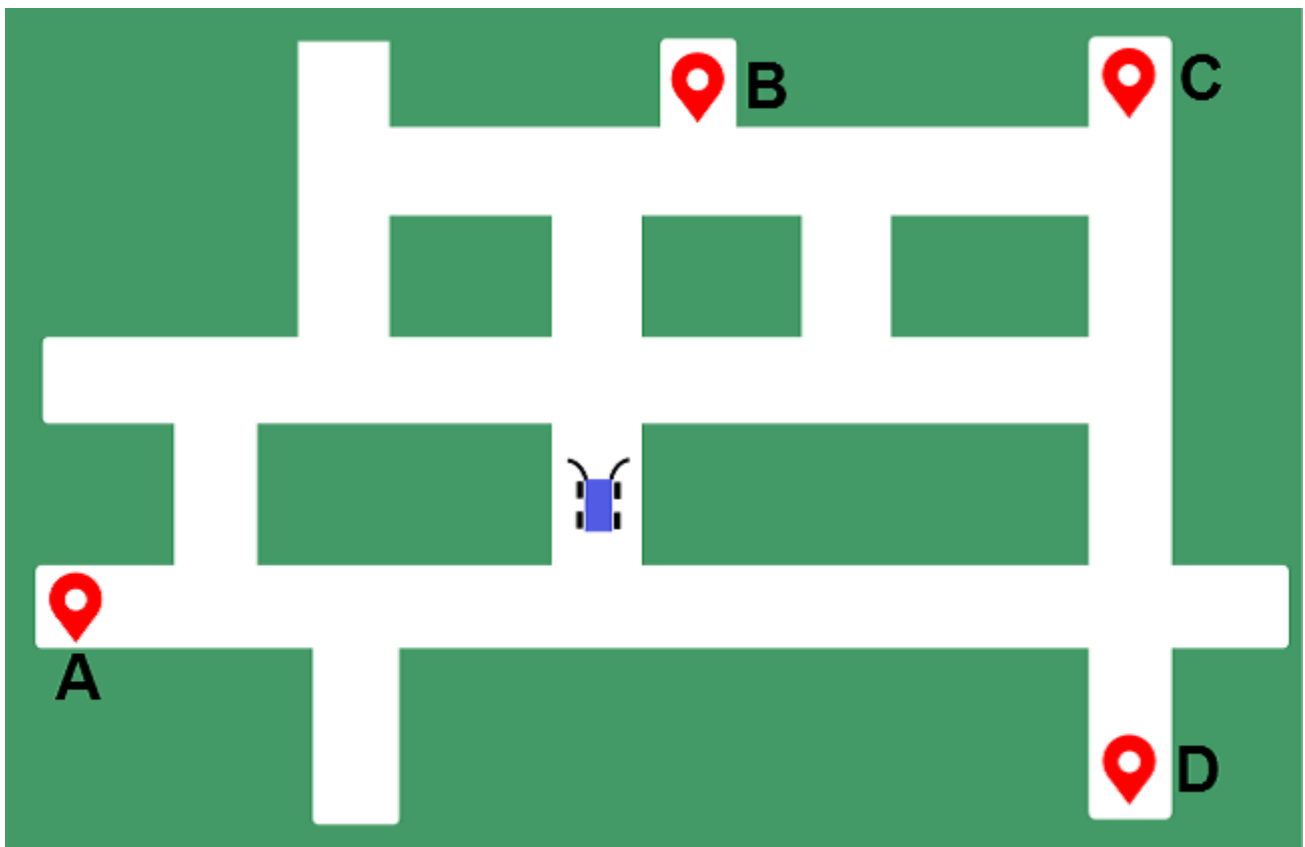
Spørgsmål 7

En selvkørende bil har sensorer, der kan detektere de forskellige typer vejkryds. Når den kommer til et kryds giver den et specielt signal afhængig af typen på vejkrydset:



Den kan ikke lave U-vendinger eller bakke.

Den kører nu på følgende bane, og udsender lydene Huiii Ding Huiii Dong og standser, når den kommer til en blindgyde.



Hvor stopper bilen?

- A B C D

Spørgsmål 8

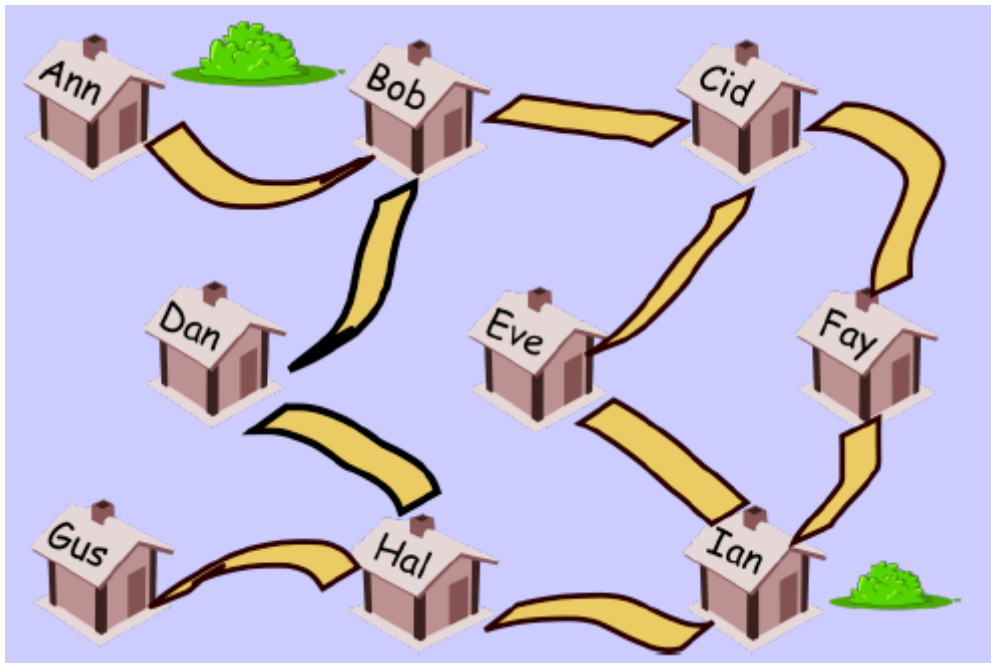
Et palindrom er et ord, der er ens uanset om man læser det forfra eller bagfra. F.eks. er LEVEL et palindrom. Man kan lave et ord om til et palindrom ved at fjerne bogstaver fra ordet, f.eks. kan ABCA laves om til et palindrom ved at fjerne B (eller C fra) ordet: ACA.

Hvor mange bogstaver skal man mindst fjerne for at lave ordet ANNABANANA om til et palindrom?

1	2	3	4
---	---	---	---

Spørgsmål 9

I en lille by med ni huse skal der af sikkerhedsårsager installeres hjertestartere i nogle huse, således at ethvert hus enten har en hjertestarter eller er nabo (forbundet med en vej) til et hus med en sådan.

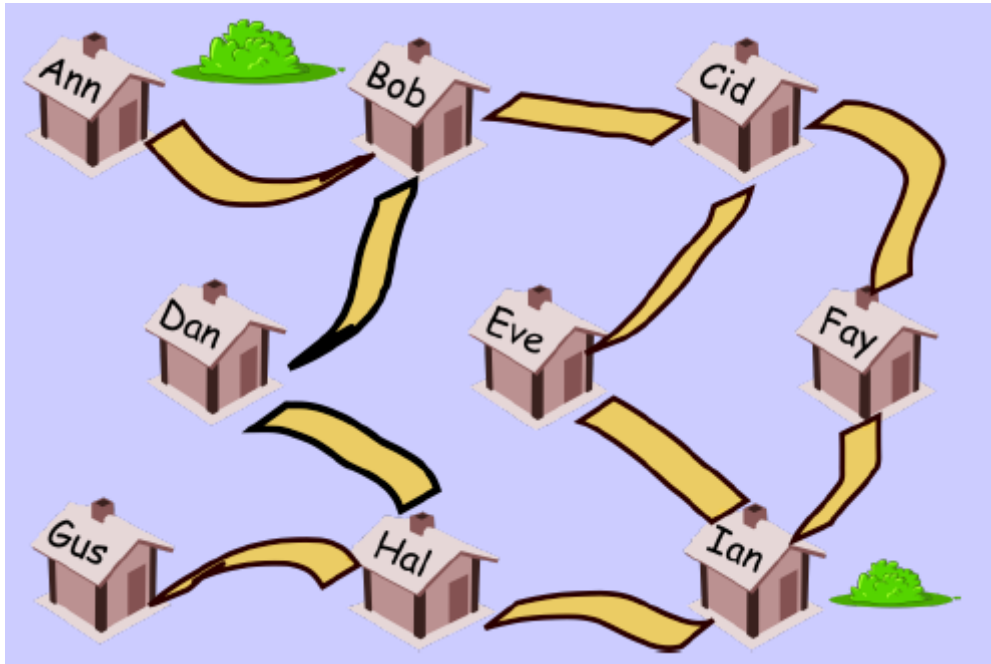


Hvor mange hjertestartere er der mindst brug for?

2	3	4	5
---	---	---	---

Spørgsmål 10

Fortsættelse: Man ønsker nu i stedet at placere hjertestarterne udenfor på vejene, således at hvert hus har adgang til en hjertestarter på en tilstødende vej.



Hvor mange hjertestartere er der mindst brug for?

 2 3 4 5

Spørgsmål 11

Josefine har sat sig for at slå plat og krone indtil hun har slået krone 10 gange i træk.

Hvor mange gange skal hun slå før man vil forvente at hun har slået krone 10 gange i træk en gang?

 ca. 10 ca. 100 ca. 1000 ca. 10000

Spørgsmål 12

Den berømte Blue Diamond er blevet stjålet fra et museum og erstattet med en billig grøn efterligning.



Den dag, den blev stjålet, var der 2000 besøgende, der blev lukket ind én efter én i diamantrummet. Detektiv Fjeldsted har en liste over de besøgende i den rækkefølge, de så diamanten. Han vil stille hver besøgende et enkelt spørgsmål: "Var diamanten grøn eller blå, da du så den?". Tyven vil lyve, mens alle andre vil fortælle sandheden. Hvilke af følgende påstande kan detektiv Fjeldsted sandfærdigt komme med?

- A) Jeg behøver højst at udspørge 20 personer.
- B) Det vil ikke være nok med 20 (med mindre jeg er heldig), men det vil ikke være nødvendigt med mere end 200.
- C) Jeg bliver nødt til at udspørge mindst 200 personer, men sandsynligvis op til 1999.
- D) Hvis jeg er uheldig, er jeg nødt til at udspørge dem alle.

A

B

C

D

Spørgsmål 13

En gammel lommeregner regner kun med ét ciffer efter kommaet, og det giver ofte anledning til afrundingsfejl. Således vil udtrykket $2/3 \cdot 3/2$ blive beregnet som $2/3 \cdot 3/2 = 0,6 \cdot 3/2 = 1,8/2 = 0,9$; altså en fejl på 0,1.

Hvad vil afrundingsfejlen være på $1/3 \cdot 1/3 \cdot 9$?

0,0

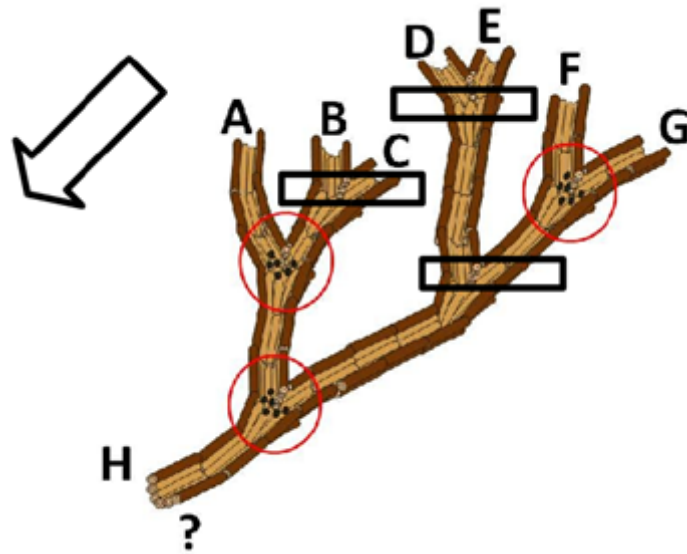
0,1

0,19

0,27

Spørgsmål 14

I et vandingsystem som nedenstående er to forskellige sammenfletninger.



De steder, der er markeret med rektangler, flyder vandet frit så længe der kommer vand fra mindst en af grenene, mens de med cirkel markerede kun giver vand, hvis der kommer fra begge grene.

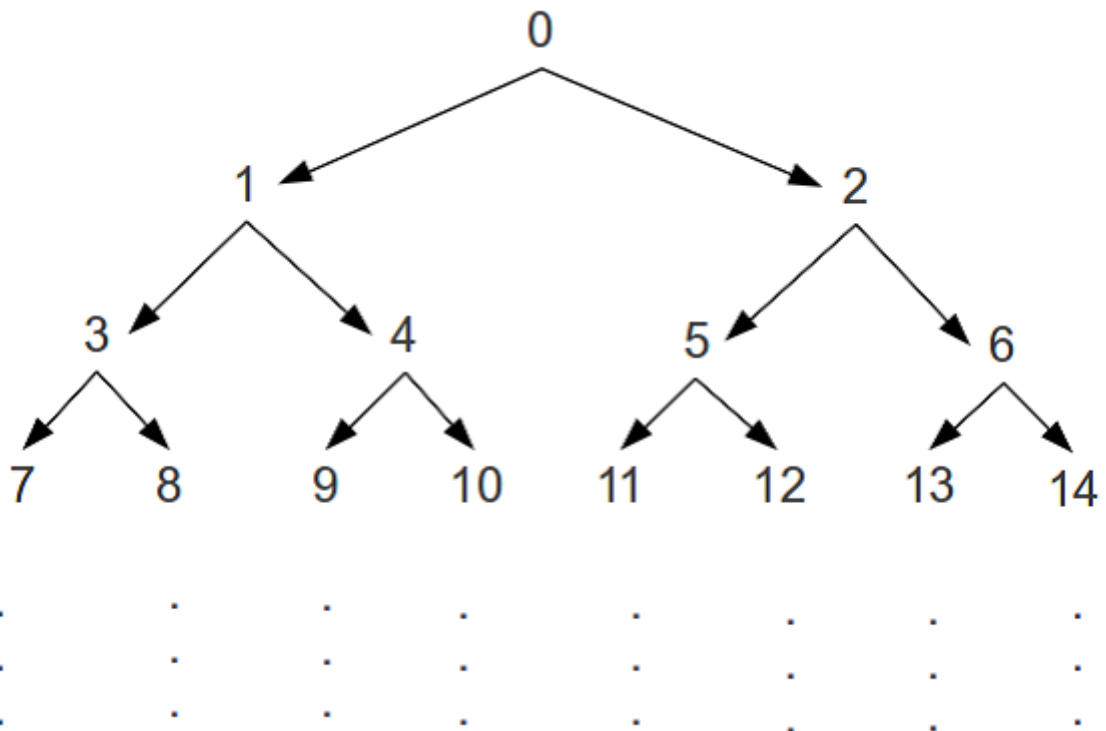
I hvilken kombination vil der komme vand til H?

- 1) Vand fra A, B, C, F og intet vand fra D, E, G
- 2) Vand fra A, B, G og intet vand fra C, D, E, F
- 3) Vand fra A, C, D og intet vand fra B, E, F, G
- 4) Vand fra B, C, E, G og intet vand fra A, D, F

1	2	3	4
---	---	---	---

Spørgsmål 15

Vi kan opskrive alle heltal fra 0 til 2046 i en struktur som nedenstående:



Vi kan nu med en sekvens af H-er (Højre) og V-er (Venstre) angive en vej startende fra 0 ned til et tal.

For eksempel vil HVV ende op med tallet 11, mens VHH giver 10.

Hvilken sekvens vil føre til tallet 100?

VHHVHH

HVVHVH

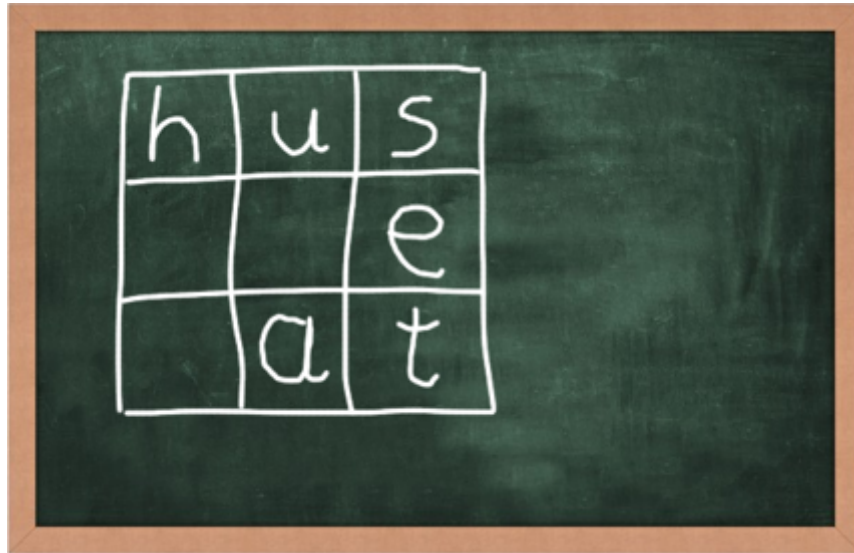
HHVVHV

VVHHVV

Spørgsmål 16

Du er blevet bedt om at skrive 6 navne, Anne, Martine, Anders, Mark, Marie og Andrea i et skema på en tavle på hver sin linje, og du må selv bestemme i hvilken rækkefølge. Da du er lidt doven, undlader du at skrive de start bogstaver, der også var på linjen inden, men starter bare tilsvarende længere inde på linjen.

F.eks. hvis man skulle skrive ordene hus, hue og hat, kunne man nøjes med at skrive:



Her kunne man nøjes med at skrive 6 bogstaver. Hvor mange bogstaver kan du nøjes med for at skrive de 6 navne?

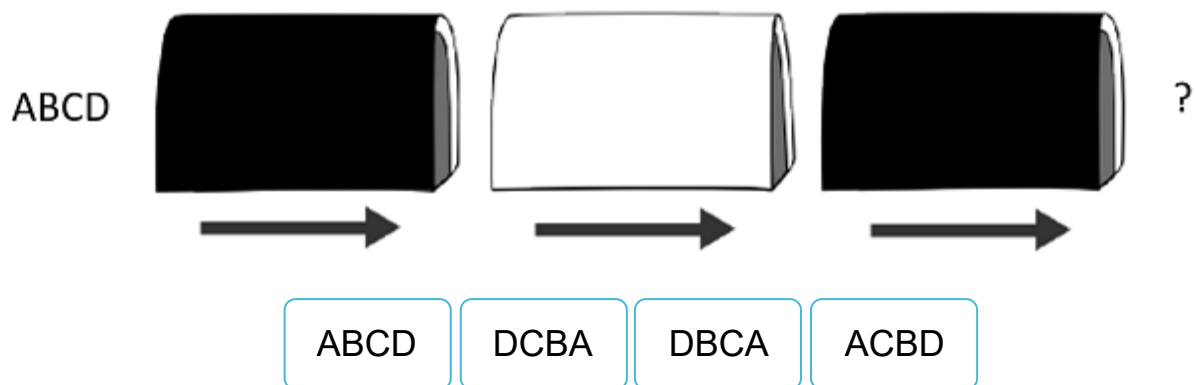
Spørgsmål 17

Der er to slags manipulationsmaskiner, en sort og en hvid.



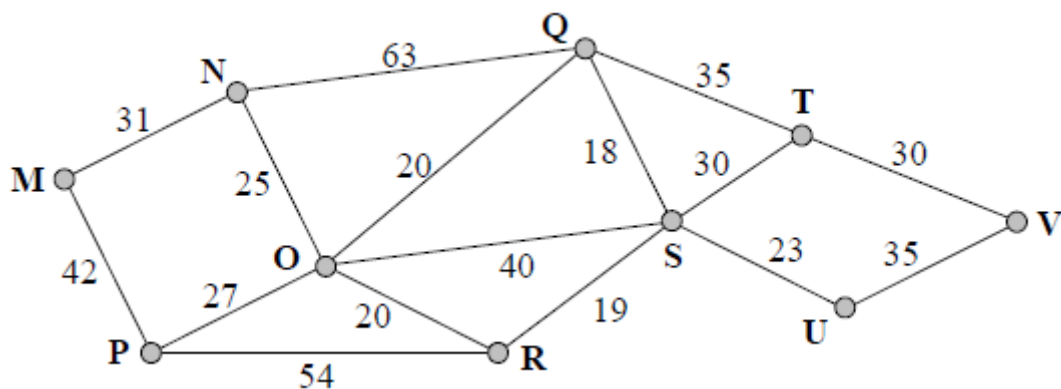
Den sorte giver en sekvens i omvendt rækkefølge, mens en hvid bytter om på første og sidste element.

Hvad vil følgende sammensætning af maskiner resultere i?



Spørgsmål 18

Her er vist et netværk af byer, hvor der angivet, hvad det vil koste (i M\$) at anlægge en jernbanelinje mellem de enkelte byer.



Man ønsker at forbinde byerne M, S og V. Hvad er den mindste pris for dette?

151 M\$

152 M\$

153 M\$

154 M\$

Spørgsmål 19

Nedenstående kvadratnet viser tre robotter (A, B og C) og et antal genstande. Robotterne styres ved at sende et retningsbogstav til dem (N, S, E, W), og de flytter så alle i takt. Efter en række af sådanne ordre samler robotterne den genstand op, der er placeret i det felt, hvor de ender.



Hvilken sekvens af bogstaver skal sendes for at de samler præcis én ring, én kegle og én kugle op?

N, E, E, E

N, E, E, S, E

N, N, S, E, N

N, E, E, S, W

Spørgsmål 20

Anders og Christian skal rette en stor stak opgaver. Anders har allerede rettet 10, mens Christian kun har rettet én, når de begynder en intensiv rettesession. Anders retter én opgave i timen, mens Christians rettemønster er forskelligt, idet han den første time retter én opgave, i den anden retter to, i den tredje retter tre og sådan fortsættes.

Hvor mange timer går der før Christian indhenter Anders og har rettet mindst det samme antal opgaver?

4

5

6

7