

1. *Hansen, Jensen og Sørensen er enten læge, advokat eller skolelærer. Skolelæreren, der er enebarn, tjener færrest penge. Sørensen, der er gift Hansen's søster, tjener mere end advokaten. Hvilket arbejde har de tre mænd?*

Svar:

Skolelæreren har ingen søster og hedder derfor ikke Hansen. Skolelæreren hedder heller ikke Sørensen, så skolelæreren hedder Jensen.

Sørensen må være læge da han tjener mere end advokaten.

Tilbage er der Hansen som så er advokat.

2. *En landmand med en ræv, en gås og en pose korn, skal over en å. Der er en lille båd til at krydse åen med, men båden er kun stor nok til at tage landmanden og en af de tre ad gangen. Hvis ræven og gåsen er alene tilbage vil ræven spise gåsen og hvis gåsen er alene med kornet vil gåsen spise kornet. Hvordan får landmanden alle tre over åen?*

Svar:

1. Gåsen sejles først over på den anden side.
2. landmanden sejler tilbage efter ræven.
3. Ræven bytter plads med gåsen, så gåsen kommer tilbage til udgangspunktet.
4. Landmanden sejler kornet over.
5. Gåsen hentes som den sidste. (Gåsen skal altså krydse åen 3 gange!)

3. *En skuffe indeholder 10 sorte og 10 brune sokker, alle er blandet sammen. Hvad er det mindste antal sokker du skal fiske op fra skuffen uden at se, og samtidig være sikker på at få et par af samme farve?*

Svar:

Da der ikke er forskel på højre-fods og venstre-fods sokker, så skal du tage 3 sokker. For eksempel: første sok er sort, anden sok er brun og tredje sok er sort.

(for at være sikker på at få et par sokker i en bestemt farve skal du tage 11 sokker)

4. *Der er tre kasser, som hver indeholder to marmorkugler: en kasse har to hvide, en har to sorte og en har en hvid og en sort marmorkugle. På hver af kasserne er der en etiket som fortæller om dens indhold, men etiketterne er ikke på de rigtige kasser. Du kan nu ved at se en af marmorkuglerne fra en af kasserne, afgøre alle kassernes rigtige indhold. Hvilken kasse vil du se en kugle fra og hvordan skal etiketterne så flyttes rundt?*

Svar:

Tag en kugle fra den kasse som har etiketten: en sort og en hvid. Der er faktisk kun 2 løsninger hvor alle tre etiketter sidder forkert.

Hvis kuglen er hvid, så indeholder kassen 2 hvide kugler, kassen med etiketten "2 hvide" indeholder 2 sorte, og kassen med etiketten "2 sorte" indeholder en af hver.

Hvis kuglen er sort, så indeholder kassen 2 sorte kugler, kassen med etiketten "2 sorte" indeholder 2 hvide, og kassen med etiketten "2 hvide" indeholder en af hver.

5. *Da fru Hansen blev spurgt om hendes børns alder, svarede hun, at Alice er den yngste, medmindre det i virkeligheden er Bente, og at hvis Camilla ikke er den yngste, så er Alice ældst. Hvem er ældst og hvem er yngst?*

Svar:

Bente er yngst og Alice er ældst, da Alice og Camilla ikke begge kan være yngst samtidig.

6. *To fædre og to sønner var ude at fiske. Hver fangede præcis en fisk, og alligevel var der kun fangede tre fisk. Hvordan det?*

Der er 3 mand i båden, far og søn samt sønnens farfar.

7. Familien Nielsen består af far og mor og deres to børn (ikke noget med pap-far eller bonus-mor). Hvis præcis to af følgende udsagn er sande, hvad er så far's mor's, søn's og datter's fornavne?

- Jørgen og Dorte er blodsbeslægtede.
- Hans er ældre end Jørgen.
- Birthe er yngre end Hans.
- Birthe er ældre end Dorte.

Svar:

At kombinere de fire navne giver fire løsningsmuligheder:

Kombination	far	mor	søn	datter	Opfylder antal betingelser
1	Hans	Birthe	Jørgen	Dorte	3
2	Hans	Dorte	Jørgen	Birthe	3
3	Jørgen	Birthe	Hans	Dorte	2
4	Jørgen	Dorte	Hans	Birthe	0-1

Kun kombination 3 opfylder betingelserne.

8. Tre mænd står i en kø med ansigtet vendt i samme retning, så den bageste kan se de to foran og manden i midten kan kun se den foreste. Den foreste kan ikke se de to andre. Der var tre blå og to røde hatte i en kasse. En hat er blevet sat på hvert hoved, uden at nogen har set de sidste to hatte der blev tilovers. Hver mand kender det samlede antal af hatte af hver farve. Den bagerste mand blev spurgt først, om han kunne udlede, hvilken farve hat han havde på, men det kunne han ikke. Heller ikke manden i midten kunne svare, da han blev spurgt. Men den foreste mand, som havde hørt de andres svar kunne fortælle, hvilken farve hat han havde på. Hvilken farve har den foreste mands hat?

Svar:

For at kunne løse gåden må du sætte dig ind i de 3 mænds sted.

Først er du den bagerste mand. Kan du udlede, hvilken farve hat, du har ved at se på de to foran dig? Tja, hvis de begge er røde, vil du vide, at du har en blå hat på. Men du ved det ikke, så vi kan udlede, at de to hatte i front ikke begge var røde, eller sagt på en anden måde: mindst en af dem er blå.

Nu antager vi at du er manden i midten, har hørt det første svar og resoneret det samme, at mindst én af de to forreste hatte er blå. Så, hvis du ser en rød hat foran dig, vil du vide, at du har en blå hat. Men manden i midten svarede, at det vidste han ikke, så hatten på den foreste mands hoved må være blå.

9. Hver af hr Rasmussens fem døtre gav bøger til jul til en eller flere af deres søstre. Hver søster gav fire bøger og hver søster modtog fire bøger, men ikke to piger fordelte sine bøger på samme måde. Der er kun en pige som gav to bøger til en søster og to til en anden. Bente gav alle hendes bøger til Alice. Christine gav tre bøger til Eva. Hvilke søstre fik Dorthe fire bøger af?

Svar: Opgaven skal løses ved hjælp af en lille matrix.

Først: Bente gav alle sine bøger til Alice og Christine gav 3 bøger Eva.

	Alice	Bente	Christine	Dorthe	Eva
Alice	X				
Bente	4	X	0	0	0
Christine	0		X		3
Dorthe	0			X	
Eva	0				X

Dernæst: Da ingen af døtrene fordeler deres bøger på samme måde, må en af pigerne dem give en bog til hver af sine søstre. Den eneste som kan det, er Alice.

	Alice	Bente	Christine	Dorthe	Eva
Alice	X	1	1	1	1
Bente	4	X	0	0	0
Christine	0		X		3
Dorthe	0			X	0
Eva	0				X

Så er der kun én pige som kan give 2 +2 bøger. Det er Dorthe.

	Alice	Bente	Christine	Dorthe	Eva
Alice	X	1	1	1	1
Bente	4	X	0	0	0
Christine	0		X		3
Dorthe	0	2	2	X	0
Eva	0				X

Nu kan Eva's fordeling af bøger findes og indsættes: 1+1+2 og den eneste som kan modtage 2 bøger er Dorthe. Nu kan skemaet færdiggøres.

	Alice	Bente	Christine	Dorthe	Eva
Alice	X	1	1	1	1
Bente	4	X	0	0	0
Christine	0	0	X	1	3
Dorthe	0	2	2	X	0
Eva	0	1	1	2	X

Svaret på opgaven er: Dorthe modtager 1 bog fra Alice, 1 bog fra Christine og 2 bøger fra Eva.

10. En opdagelsesrejsende ønsker at krydse en ørken. Det tager 6 dage at krydse ørkenen, men den opdagelsesrejsende og hans hjælpere kan hver kun bære 4 person-dagsrationer mad og vand. Hvad er det færrest antal hjælpere som er nødvendigt for at den opdagelsesrejsende kan krydse ørkenen og hjælperne kan komme hjem?

Svar:

Der skal bruges 2 hjælpere.

Den første hjælper går med første dag og bruger sin madration til at fodre den opdagelsesrejsende, den anden hjælper, samt sig selv (3 dagsrationer). Den anden dag vender han om og går tilbage (1 dagsration).

Den anden hjælper bruger sin madration på turens anden dag på sig selv og den opdagelsesrejsende (2 dagsrationer). Den tredje dag går hjælperen tilbage i 2 dage (2 dagsrationer)

Den opdagelses rejsende har nu 4 dage tilbage til at krydse ørkenen og han har sine 4 dagsrationer.

11. En opdagelsesrejsende står ved et T-kryds. Den ene vej fører til landsbyen, den anden ud til ørkenen – og den visse død. Den opdagelsesrejsende ved ikke hvilken vej han skal gå, men heldigvis kommer der en indfødt som han kan spørge. Men nu er problemet at han ikke kan se om den indfødte kommer fra sandheds-stammen eller løgn-stammen. Folk fra sandheds-stammen siger altid sandheden, folk fra løgn-stammen lyver altid. Formuler et spørgsmål som den opdagelsesrejsende kan bruge for at vælge den rigtige vej til landsbyen?

Svar:

Det gælder om at involvere den anden stamme i sit spørgsmål for at udligne løggen.

”Hvilken vej vil en person fra den anden stamme sige at jeg skal vælge for at komme til landsbyen?” (og du skal så vælge den modsatte vej)

Møder du en fra sandhedstammen ved han jo at de andre lyver og derfor vil han angive den forkerte vej.

12. En fange skal afgøre sin skæbne ved at tage en bold fra en af to skåle med bind for øjnene. De to skåle indeholder i alt 50 hvide og 50 sorte bolde. En hvid bold betyder frihed, en sort betyder døden. Fangen spurgte, om han måtte fordele boldene mellem skålene før han fik bind for øjnene og hans anmodning blev imødekommet. Hvad er den bedste måde at fordele boldene i skålene?

Svar:

Han bad om, at en hvid bold blev lagt i den ene skål og resten i den anden.

Der er en 50 % chance for at få skålen med den hvide bold, med 100 % chance for at få en hvid kugle. Selvom han får den anden skål, har han stadig 49/99 chance for at overleve, hvilket er næsten 50 %.

Dermed den samlede odds for overlevelse omkring  $1/2$  (hvis rigtige skål) +  $1/4$  (hvis forkerte skål) =  $3/4$  eller 75 %.