

Øl - biere - beer - Bier

Du / I skal behandle emnet ”Øl - biere - beer - Bier” ud fra en matematisk synsvinkel.



Materialeliste:

- ✓ danskernes forbrug af drikke- og tobaksvarer
- ✓ genstande og promiller
- ✓ fadøl
- ✓ ølflasker
- ✓ øldåser
- ✓ ølkasse i træ eller anden emballage
- ✓ forskellige priseksempler både tyske og danske
- ✓ valutakursliste
- ✓ engangskrus

Danskernes forbrug af drikkevarer

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

tusinde
liter

Udenlandsk spiritus	5332	5255	4722	4922	4273	3610	3993	4067	4993	5268	5769
Dansk spiritus	13179	12383	11986	11418	10641	10464	9858	9979	10163	9408	9438
Bord- og hedvine	110563	103548	109574	113544	125612	130677	136462	144308	149056	154935	154211

Mio. liter

Afgiftspligtig øl	630	635	636	620	626	623	632	628	619	601	557
Skattefrit øl	21	21	19	29	31	26	24	21	20	19	13

liter ren alkohol

Alkoholforbrug pr. indb.	9,7	9,6	9,7	9,6	9,8	9,7	9,9	10,0	10,0	9,9	9,5
Alkoholforbrug pr. indb. O. 14 år	11,8	11,5	11,6	11,6	11,8	11,7	12,0	12,1	12,2	12,1	11,6

Gemt som regnearksfil: Drikkevarer

Genstande og promiller

Hvad er en "genstand"?

En "genstand" svarer til den mængde ren alkohol, som en almindelig pilsner indeholder. En pilsner rummer 33 cl = 330 ml. Deraf er 4,6 % af rumfanget ren alkohol. Der er derfor $330 \text{ ml} \cdot (4,6/100) = 15 \text{ ml}$ ren alkohol i en "genstand". 1 ml alkohol vejer 0,8 g. 15 ml alkohol vejer så $15 \cdot 0,8 \text{ g} = 12 \text{ g}$.

$$\text{En genstand} = 15 \text{ ml ren alkohol} = 12 \text{ g}$$

Beregning af promiller

Alkoholpromillen regnes ud på baggrund af den del af kroppen, der ikke er fedt. Hos drengene svarer det til 68 % og hos pigerne er det 55%.

Regnestykket ser nu således ud: $\frac{\text{mængde ren alkohol du har drukket i kg} \cdot 1000}{\text{kropsvægt} \cdot 0,68/0,55} \text{ ‰}$

Eksempel:

En dreng har drukket en øl. Han vejer 70 kg.

Hans alkoholpromille er: $\frac{0,012 \cdot 1000}{70 \cdot 0,68} \text{ ‰} = 0,25 \text{ ‰}$

Genstande

Drikkevare	Mængde	Rumfang i ml	% ren alkohol af rumfanget	Antal genstande
alm. pilsner	1 flaske	330	4,6	1,0
påskebryg	1 flaske	330	7,9	1,8
rødvin/hvidvin	1 glas	120	12	1,0
rødvin/hvidvin	1 flaske	750	12	6,0
snaps	1 glas	20	40	0,5
whiskysjus	1 glas	30	40	0,8
sherry/campari	1 glas	50	21	0,7

Forbrænding af alkohol

Kroppen kan forbrænde 1/100 genstand på 1 time for hver kg, vi vejer. Dvs. at en person på 75 kg kan forbrænde 75/100 genstand på en time. Har han drukket 3 genstande tager det $3 : 75/100 \text{ timer} = 4 \text{ timer}$ før end han er ædru igen.

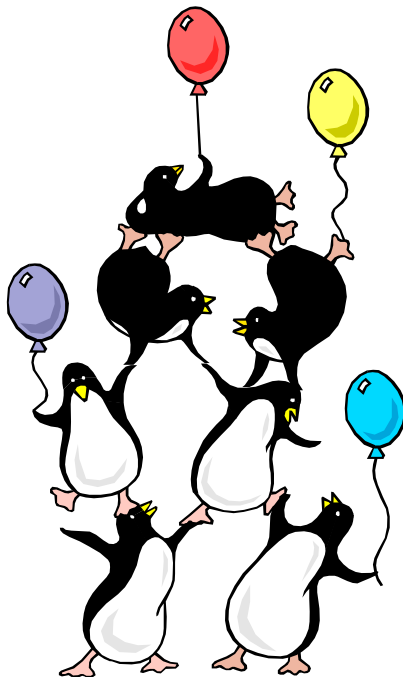
Fadøl

Lej en fadølsmaskine til jeres næste fest

Leje af fadølsmaskine m. kulsyrepatron:..... 240,00 kr.

Fustage med 30 l. øl 450,00 kr.

80 plastikkrus..... 80,00 kr.



Ideliste

Du / I kan bl.a. komme ind på følgende emner:

- ☺ beregne rumfanget af en flaske og en dåse
- ☺ beregne overfladen af en dåse
- ☺ beregne rumfanget af et ølkrus
- ☺ beregne materialeforbrug til ølkassen/emballagen
- ☺ komme med forslag til andre emballageformer
- ☺ beregninger og illustrationer af danskernes alkoholforbrug, (evt. på regneark)
- ☺ sammenligne priser
- ☺ sammenligne priser på fadøl og flaske eller dåseøl
- ☺ beregne promille efter indtagelse af en vis mængde
- ☺ undersøge hvor mange genstande, der er i de forskellige øl
- ☺ beregne forbrændingstiden for et bestemt antal genstande
- ☺ lave tegninger af kassen eller dåsen