

IJS FABRIEK

IJSSALON



RekenGroen
Rekenen voor vmbo-groen en mbo-groen

Colofon

RekenGroen. Rekenen voor vmbo-groen en mbo-groen

Module IJsfabriek – IJssalon

Leerlingtekst

Versie 1.0. November 2012

Auteurs: Monica Wijers, Mieke Abels, Elise van Vliet, Vincent Jonker

www.rekengroen.nl





IJSSALONS

IJS CONSUMPTIE IN NEDERLAND

De Nederlandse consument is de afgelopen jaren aanzienlijk meer ijs gaan eten. De consumptie per hoofd van de bevolking steeg van 7,0 liter in 2000 naar 7,9 liter in 2010.

Dit is als volgt verdeeld over soorten ijs:

- Schepijs 5 %
- Softijs 15 %
- Handijs 80 %



1. a. Ongeveer hoeveel liter schepijs at een Nederlander gemiddeld in 2010?
TIP: Gebruik een afgerond getal om mee te rekenen.
b. Maak een schatting hoeveel bolletjes dat is.

Er zijn allerlei soorten handijsjes. Hier zie je de inhoud in milliliters van een aantal bekende soorten.



= 120 ml



= 125 ml



= 105 ml

2. Per jaar eet een Nederlander ongeveer 6 liter handijsjes. Hoeveel ijsjes kunnen dit zijn?
a. Maak twee verschillende combinaties van ijsjes hierboven die samen steeds ongeveer 6 liter zijn.
b. Vergelijk de verschillende antwoorden in je klas.



bron: <http://www.stichtingmilieunet.nl/andersbekekenblog/ietsanders/venezia-voorstraat-utrecht-de-oudste-ijssalon-van-nederland-gesloten-een-groot-verlies-voor-de-ijsliefhebbers.html>

Ongeveer tweede derde deel van de totale hoeveelheid ijs wordt thuis gegeten. In 2010 is dat ruim 5 liter.

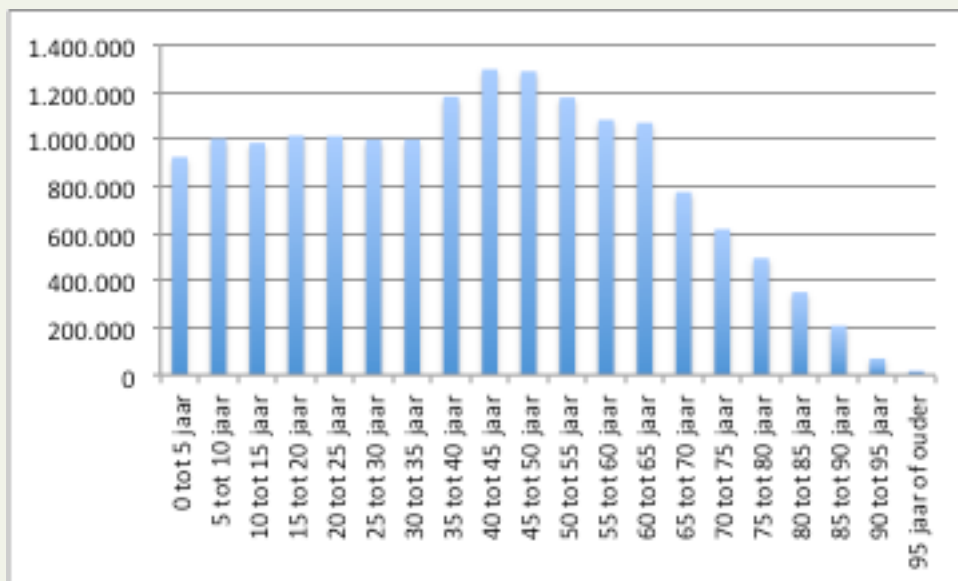
De Nederlander bezoekt ruim zes keer per jaar een ijssalon en besteedt daar gemiddeld €2,60 per bezoek.

-
3. Gebruik de informatie die hierboven staat.
- a. Ongeveer hoeveel liter ijs eet de Nederlander per jaar buiten de deur?
 - b. Hoeveel geeft de Nederlander per jaar ongeveer uit in een ijssalon?
 - c. Hoeveel geld geven alle Nederlanders samen per jaar ongeveer uit in ijssalons?

-
4. 31% van de inkomsten van ijssalons komt van de leeftijdsgroep 15-25 jaar.
- Hoeveel geven de 15-25 jarigen in totaal per jaar ongeveer uit in ijssalons?



15% van de 15-25- jarigen bezoekt wel eens een ijssalon.
Hieronder zie je een staafgrafiek met de bevolking van Nederland, verdeeld in leeftijdsgroepen van vijf jaar.



bron: CBS

5. a. Hoeveel 15-25 jarigen zijn er ongeveer in Nederland?
- b. Hoeveel 15-25 jarigen bezoeken wel eens een ijssalon?
- c. Hoeveel geeft een 15-25-jarige gemiddeld per jaar uit in een ijssalon?
- TiP:** Gebruik de antwoorden van vraag 4 en 5b.
- d. Wat denk je : klopt het antwoord van c. Licht je antwoord toe.

6. PRAKTIJK

Doe een onderzoek naar ijsconsumptie en het bezoek aan ijssalons in jouw klas of op jouw opleiding.

Maak een vragenlijst met vragen die gaan over de informatie die hierboven is gegeven.

Verwerk je gegevens in een kort verslag, maak ook tabellen en grafieken.

Vergelijk de resultaten met de gegevens over ijsconsumptie in heel Nederland.



IJSSALONS IN NEDERLAND

<http://www.ijskaartvannederland.nl/>

Op deze ijskaart van Nederland staan ruim 400 ijssalons uit heel Nederland die lid zijn van de Vereniging Ambachtelijke IJsmakers

Nederland heeft een oppervlakte van ongeveer 41 600 km² en er wonen ruim 16,5 miljoen mensen.



7. Hoeveel ijssalons zijn er in Nederland gemiddeld per 100 vierkante kilometer? Je mag een schatting geven of het met de verhoudingstabel precies uitrekenen.

Ijssalons (aantal)	400	4	
Opp. (km ²)	41.600	416	100

GROTE GETALLEN

1 miljoen schrijf je in cijfers zo: 1 000 000

0,1 miljoen is $\frac{1}{10}$ deel van 1 miljoen en dat is 100 000. Hoe spreek je dit uit?

Hoe schrijf je 16,5 miljoen in cijfers?

Hoeveel is de 5 waard in 16,5 miljoen?

8. Laat met een berekening zien dat er in Nederland ongeveer 2,4 ijssalons zijn per 100 000 inwoners. Gebruik als je dat handig vindt een verhoudingstabel.



Niet elke provincie heeft evenveel ijssalons. Ook het aantal inwoners verschilt per provincie.

provincie	Aantal ijssalons	Aantal inwoners
Noord Holland	75	2,7 miljoen
Limburg	61	1,1 miljoen
Overijssel	29	1,1 miljoen
Zeeland	15	0,4 miljoen

9. Aleida heeft een ijssalon in een van de provincies uit de tabel hierboven. Het is de provincie waarin de minste ijssalons zijn.

In welke provincie heeft Aleida volgens jou haar ijssalon? Licht je antwoord toe.

10. *"Hoe minder inwoners hoe minder ijssalons".*

Past deze zin bij de aantallen in de tabel? Licht je antwoord toe.

11. Armin bekijkt de tabel en zegt:
Als je vaak naar een ijssalon wilt, kun je volgens mij beter in Zeeland wonen dan in Overijssel. In Zeeland zijn er eigenlijk meer.

Leg uit wat Armin hiermee bedoelt.

Dichtheid

Je kunt natuurlijk het aantal ijssalons gewoon tellen. Die aantallen staan in de tabel. Je kunt ook kijken naar het aantal ijssalons ten opzichte van het aantal inwoners. Dat noem je de ijssalondichtheid.

12. a. Bereken voor elk van de vier provincies in de tabel het aantal ijssalons per 100 000 inwoners.
- b. In welke provincie is de ijssalondichtheid het grootst?



MEER OVER IJSSALONS: OPENINGSTIJDEN

Omdat de vraag naar ijs de afgelopen jaren is gegroeid, blijven ijssalons steeds langer open. Bijna 25 procent van de ijssalons is al het gehele jaar geopend.

Daarnaast is ruim 90 procent van de ijssalons zes of zelfs zeven dagen per week geopend. De deuren blijven wel 10 uur per dag openstaan voor potentiële ijseters. Dit komt neer op een openingstijd van 600 uur per jaar.

Bron: Accountant Adviseur juli/aug 2008

13. Er zijn in Nederland 450 ijssalons.
- Hoeveel van deze salons zijn het hele jaar geopend?
 - Hoeveel van de ijssalons zijn 6 of 7 dagen per week open?
 - Bereken hoeveel weken per jaar deze ijssalons open zijn (ga uit van de gegevens hierboven)?

Ijssalon 'Het koude Noorden' heeft de volgende openingstijden:

1 Maart tot en met 31 Oktober

Dinsdag – Vrijdag	10.00 tot 21.00
Zaterdag	10.00 tot 24.00
Zondag	12.00 tot 24.00

14. a. Hoeveel uur per jaar is ijssalon 'Het koude Noorden' geopend? Noteer je berekening. TIP: gebruik een kalender.
- b. Vergelijk je antwoord van a. met de gemiddelde ijssalon.

De Ijssalon bij de ijsfabriek is open in het zomerseizoen van mei tot en met september. De ijssalon is alleen door de week open, van maandag tot en met vrijdag. In verband met de personeelskosten kan de ijssalon per jaar maximaal 800 uur open zijn.

15. Maak een schema met openingstijden voor de Ijssalon bij de ijsfabriek. Zorg dat het voldoet aan de eisen die hierboven staan. Noteer je berekeningen,



INRICHTING VAN EEN IJSSALON

Grootte

Een gemiddelde ijssalon heeft een oppervlakte van 70 m^2 .
Het terras is 56 m^2 groot.
De gemiddelde ijssalon heeft 36 zitplaatsen binnen en 45 zitplaatsen buiten op het terras.



bron: <http://tasteofsortento.sorrentoinfo.com/shops/gelateria-david.as>

16. Teken op schaal een plattegrond van een gemiddelde ijssalon met terras. Gebruik de oppervlaktes die hierboven worden genoemd.

Aanpak:

- Stap 1: Bedenk eerst wat de maten van de lengte en breedte kunnen zijn die passen bij de oppervlaktes.
- Stap 2: Kies een handige schaal. Zorg dat je plattegrond op een vel papier past, maar niet te klein is.
- Stap 3: Teken de plattegrond en zet de juiste maten bij je tekening.

UITLEG: SCHAAL

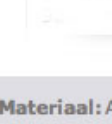
Je kunt de ijssalon natuurlijk niet op ware grootte tekenen. Je tekent een plattegrond **op schaal**. Alle afmetingen zijn dan evenveel verkleind.

- Als alle (lengte)maten in je tekening 100 keer zo klein zijn, heet dat 'schaal 1 op 100'. Je schrijft '1 : 100'.
- Schaal 1 : 50 betekent dat alle (lengte)maten 50 keer zo klein zijn.

17. De oppervlakte van het terras is kleiner dan dat van de ijssalon zelf. Toch zijn er op het terras meer zitplaatsen.
Leg uit hoe dat kan.



Op het terras komen nieuwe terrasmeubels. Hieronder zie je informatie over de tafels en stoelen.

	Alu-tafel wit voorradig		wit	(ØxH) 70x72 cm	1	€ 74,95	€ 74,95
Materiaal: Aluminium							
	Alu-tafel wit voorradig		wit	(LxBxH) 70x70x72cm	1	€ 84,95	€ 84,95
Materiaal: Aluminium							
	Aluminium/teak stoel voorradig		bruin	(BxDxH) 50,5x53x78,5 cm	4	€ 46,95	€ 187,80
Materiaal: Hout zithoogte: 44,5 cm							

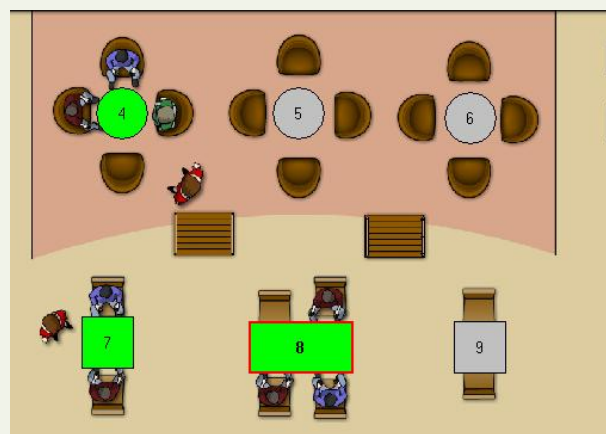
Bron: <http://www.vega-direct.nl/>

18. Wat kost de aanschaf van terrasmeubilair voor een terras met 45 zitplaatsen? Kies zelf welke tafels en hoeveel er worden aangeschaft. Maak een duidelijk overzicht (in een tabel) van de aan te schaffen meubels en de kosten.

Bovenaanzicht

Het terras wordt opnieuw ingericht. Jij maakt straks op je plattegrond een voorstel voor de inrichting.

Een plattegrond is eigenlijk een bovenaanzicht. Hiernaast zie je hoe een bovenaanzicht van een inrichting met tafels en stoelen eruit kan zien.



Bron: <http://www.stn-bv.nl/>



19. Bij de terrasstoel staat in de tabel deze informatie:

(BxDxH)
50,5x53x78,5 cm

- a. Leg uit wat dit betekent.
- b. Teken het bovenaanzicht van de terrasstoel op dezelfde schaal als jouw plattegrond (opgave 16).

20. Maak nu een inrichting voor het terras met 45 zitplaatsen. Teken dit in je plattegrond.

Stap 1.

Teken een bovenaanzicht van de twee soorten tafels en de terrasstoel op dezelfde schaal als je plattegrond.

Stap 2.

Zoek uit hoeveel ruimte een tafel met stoelen inneemt.

Stap 3.

Maak eerst een schets van de indeling van het terras. Doe dat op de juiste schaal.

Stap 4.

Maak nu in je plattegrond het ontwerp op schaal.

21. Vergelijk je eigen plattegrond met die van een klasgenoot.
Noteer tenminste twee verschillen en twee overeenkomsten tussen jullie plattegronden.



IJSVITRINES

Ijsvitrones

In de ijssalon staan binnen niet alleen tafels en stoelen. Er is ook: ruimte voor de opslag van glazen en bestek; een kassa en natuurlijk een toonbank met ijsvitrones. Daaruit wordt het ijs geschept.



De ijssalon is op zoek naar een nieuwe ijsvitrine.

bron: <http://www.kovu.nl/nl/catalog/schepijsvitrones/de-luxe/millennium>

22. Bekijk de plattegrond van de ijssalon die je hebt gemaakt. Geef de plaats aan waar volgens jou de toonbank met de ijsvitrine(s) het best geplaatst kan worden.

Hoeveel ruimte is er voor de ijsvitrones? Geef de lengte en breedte en ook de oppervlakte.

In de tabel zie je van het merk Mila vijf verschillende maten ijsvitrones met de specificaties.

	BxDxH uitw. (mm)	Netto inhoud (l)	Bakken 5 ltr (excl.)	Energieverbruik (kWh/24h)
	1148x1062x1392	118	12	22.0
	1508x1062x1392	160	16	25.2
	1678x1062x1392	181	18	28.0
	1848x1062x1392	201	20	30.9
	2188x1062x1392	241	24	34.0

23. a. Wat zijn de afmetingen van de grootste ijsvitrine in meters?
- b. Wat is de vloeroppervlakte die voor deze vitrine minstens nodig is?



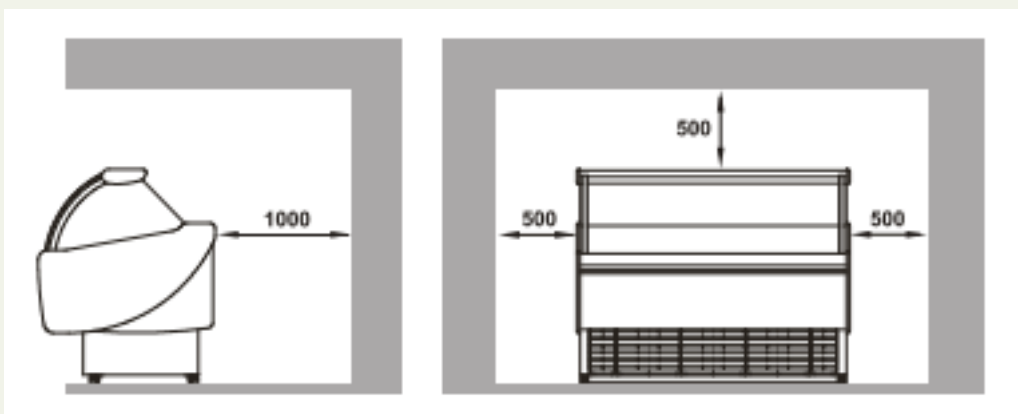
De ijssalon vraagt ook informatie over ijsvitines bij een andere fabrikant, Coldbak. Hieronder de specificaties die Coldbak levert.

afmetingen BxDxH in mm.	electrisch vermogen	aantal bakken	gewicht
1230 x 1120 x 1360	1790 W	12	200 kg
1730 x 1120 x 1360	3340 W	18	250 kg
2230 x 1120 x 1360	3680 W	24	300 kg

24. Vergelijk de maten van de grootste ijsvitines van Mila en Coldbak.

Wat is het verschil in vloeroppervlakte?

De ijssalon koopt twee grote ijsvitines met 24 bakken bij Coldbak. De vitrines mogen niet te dicht bij de muren worden geplaatst. Ook moet er achter de ijsvitrine voldoende ruimte zijn. Hieronder zie je de plaatsingsinstructies, de maten zijn in mm.



25. Teken de twee ijsvitines op de juiste schaal in de plattegrond. Houd rekening met de plaatsingsinstructies die je hierboven ziet.



Een ijsvitrine verbruikt veel stroom. Dit energieverbruik bereken je door het elektrisch vermogen (in Watt) te vermenigvuldigen met de tijd (in uren) dat het apparaat aan staat.

Het energieverbruik geef je meestal aan in kilowattuur (kWh) dit is 1000 Wattuur (Wh).

26. a. Bereken hoeveel kWh energie de aangeschafte ijsvitrites van Coldbak verbruiken in 24 uur.
- b. Vergelijk dit met het energieverbruik van de grootste ijsvitrine van Mila (zie de tabel). Welke is voordeliger en hoeveel is het verschil per 24 uur?

27. Het leveringstarief voor stroom is ongeveer € 0,0768 per kWh.

De ijssalon is 7 maanden per jaar open. De twee ijsvitrites staan dan natuurlijk dag en nacht aan. Wat zijn dan de kosten voor de levering van stroom per jaar?

Behalve het leveringstarief betaalt de gebruiker ook nog energiebelasting en BTW. In de tabel zie je hoe de energiebelasting wordt berekend.

Energiebelasting bij:	Tarief per kWh inclusief btw
Over de eerste 10.000 kWh per jaar	€ 0,1357
Over het verbruik van 10.001 tot 50.000 kWh per jaar	€ 0,0494
Over het verbruik van 50.001 tot 10.000.000 kWh per jaar	€ 0,0132

bron. www.nuon.nl

28. a. Bereken de kosten per jaar aan energiebelasting voor gebruik van de ijsvitrites.
- b. Wat zijn de totale kosten per jaar aan stroom (incl. belastingen) voor de ijsvitrites?



BRONNEN

Bron: 'De Ijssalon in beeld' jaargang 2009 en 2010. Een gratis publicatie van Van Spronsen & Partners horeca-advies. http://www.spronsen.com/downloads/de_ijssalon_in_beeld.pdf

Meer over ijssalons

Artikel 'De opmars van ijssalons: ijs is hot!' Uit: accountant adviseur, juli/augustus 2008.

Plattegronden van ijssalons met inrichting

<http://www.ijsprofi.nl/totaalinrichting/assortiment/17/Bocchini>

Terrasmeubels

<http://www.vega-direct.nl/catalog/category/view/id/10495>

Plattegrond

<http://www.stn-bv.nl/wb/media/tafel%20layout.JPG>

<http://www.stn-bv.nl/wb/pages/automatisering/horeca-software/restaurant.php>

Ijsvitrines

http://www.coldvink.nl/schepijsvitrine_OT-DORADO.htm

http://www.veld.nl/horeca/producten/schepijsvitrines_assortiment_veld_koeltechniek/schepijsvitrines_j.aspx

[http://www.kovu.nl/files/Brochure%20Millennium%20\(EN-IT\).pdf](http://www.kovu.nl/files/Brochure%20Millennium%20(EN-IT).pdf)

Energiegebruik

www.nuon.nl