

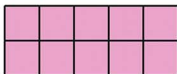
0, 2, 4, 6, 8, herhaal

We beginnen helemaal bij het begin met de tafel van 2. Ik weet zeker dat je die tafel goed kent, maar heb je hem wel eens in een raster gezet?



Stappen

- 1 Teken een raster met twee rijen en vijf kolommen.



- 2 Zet in elke rij 0, 2, 4, 6, 8. Dat zijn de eenheden.

0	2	4	6	8
0	2	4	6	8

- 3 Zet nu een 0 voor de eerste rij. Dat is het tiental.

00	02	04	06	08
0	2	4	6	8

- 4 Wat komt er na 0? 1 natuurlijk. Zet in de tweede rij 1 op de plaats van het tiental.

00	02	04	06	08
10	12	14	16	18

- 5 Nu heb je de tafel van 2 van 2×0 tot 2×9 .

2x0	2x1	2x2	2x3	2x4
00	02	04	06	08
10	12	14	16	18
2x5	2x6	2x7	2x8	2x9



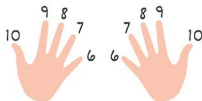
Bonus

Wil je verdergaan na 2×9 ? Volg dan dit eenvoudige patroon: zet 0, 2, 4, 6, 8 op de plaats van de eenheden en laat de tientallen oplopen door in elke rij eronder 1 erbij op te tellen. Kijk naar het raster hieronder. Wat vul je in op de volgende paar rijen?

00	02	04	06	08
10	12	14	16	18

6 tot en met 10 vermenigvuldigen met je vingers

We gaan nog iets verder met het rekenen met vingers en vermenigvuldigen elk getal van 6 tot en met 10 met onze vingers. Strek je handen voor je en nummer je vingers van 6 tot en met 10, van 6 op je pinken tot 10 op je duimen.



Met open handen proberen we 7×8 uit te rekenen.

$$7 \times 8$$



Stappen

- 1 Draai je handen naar binnen en raak het topje van vinger nummer 7 aan je linkerhand aan met het topje van vinger 8 aan je rechterhand.

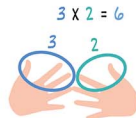


- 2 Tel daarna hoeveel vingers er onder de elkaar rakende vingers zitten en tel de twee elkaar rakende vingers mee. Elke vinger staat voor 10, dus als je 5 vingers telt, is dat 50.



$$5 \text{ vingers} = 50$$

- 3 Tel dan hoeveel vingers er boven de vingers zitten die elkaar raken, maar tel nu niet de twee elkaar rakende vingers mee. In dit voorbeeld zijn dat 3 vingers aan de linkerhand en 2 vingers aan de rechterhand. Vermenigvuldig deze twee getallen en je krijgt $3 \times 2 = 6$.



- 4 Tel tot slot 50 uit de tweede stap op bij 6 uit de derde stap en je hebt 56.

$$7 \times 8 = 50 + 6 = 56$$

Grote getallen? Tel ballonnen

Grote getallen vermenigvuldigen kan een klus zijn, maar als je getallen op nullen eindigen heb je geluk. Onthoud: tel ballonnen en laat niet los.

$$11000 \times 700$$



Stappen

- 1 Vermenigvuldig de getallen voor de nullen.

$$11000 \times 700 = 77$$

- 2 Tel het aantal nullen in de opgave.

$$\begin{array}{cccc} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 2 & 3 & & \\ \times & 7 & 0 & 0 & \\ \hline & 4 & 5 & & \end{array} = 77$$

- 3 Tel dat aantal nullen op bij je antwoord en je bent klaar.

$$\begin{array}{cccc} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 2 & 3 & & & & & \\ \times & 7 & 0 & 0 & & & & \\ \hline & 4 & 5 & & & & & \end{array} = 77 \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & & & \end{array}$$

Stel je voor dat elke nul een ballon is die weg wil vliegen. Wanneer je de opgave oplost moet je je ballonnen goed in de gaten houden. Zorg dat ze niet verdwijnen en houd ze goed vast.

$$11 \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \times 7 \begin{array}{c} 4 \\ 5 \end{array} = 77 \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{array}$$

Oefenen

Hoeveel nullen heeft het antwoord op 20×10.100 ?

$$10.300 \times 20$$

$$2000 \times 40 \times 700$$



Waarom werkt dit?

Met elke nul erachter wordt een getal tien keer zo groot. 700 is bijvoorbeeld tien keer zo groot als 70, en 70 is tien keer zo groot als 7. Als we 3×2 vermenigvuldigen, is dat 6. Als we 30×2 vermenigvuldigen, is dat 60 (wat tien keer zo groot is als 3×2). En als we 300×2 of 30×20 vermenigvuldigen, is dat 600 (wat honderd keer zo groot is als 3×2). Zie je hoe dat werkt? Het gaat om alle nullen erachter.



Richtlijn voor het berekenen van je bedrijfsinkomsten

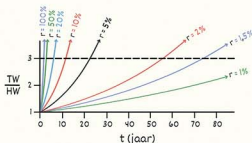
Voor ondernemers is hier een gemakkelijke manier om je inkomsten te schatten. Stel dat je waterflesjes maakt en je het afgelopen jaar 7982 flesjes hebt verkocht voor € 31 per stuk. Hoeveel heb je dan verdiend? Hiervoor kunnen we een snelle schatting maken zonder rekenmachine. Rond eerst je getallen af: 7982 wordt 8000 en € 31 wordt € 30. Vermenigvuldig dan 8000 met € 30 en je krijgt € 240.000. Dit is niet het precieze bedrag van € 247.442, maar is wel een goede schatting en kostte maar een paar seconden rekenen.

$$\begin{array}{cccc} 8 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 2 & 3 & \\ \times & 3 & 0 & \\ \hline & 4 & & \end{array} = 24 \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 2 & 3 & 4 \end{array}$$



Waarom werkt dit?

De regel van 115 is een mooi instrument dat je kan helpen je financiële doelen te halen. Net als de regel van 72 is deze gebaseerd op de formule voor exponentiële groei ($TW = HW \cdot (1+r)^t$) waarbij TW de toekomstige waarde, HW de huidige waarde, r de rente en t de tijdsperiode is. Wanneer je je belegging verdriedubbelt, geldt $TW/HW = 3$ en die vergelijking kun je vereenvoudigen tot $3 = (1+r)^t$. Onderstaande grafiek laat zien hoe je inleg toeneemt bij verschillende rentetarieven. Hoe hoger de rente, hoe sneller je geld verdriedubbelt met $TW/HW = 3$.



Om tijd ' t ' te berekenen, nemen we de natuurlijke logaritme van beide kanten en krijgen $t = \ln(3)/\ln(1+r)$. En hier komt de magie van het schatten: met de schatting $\ln(1+r) = r$ en $\ln(3) = 1,0986$ krijgen we de vergelijking $t = 1,0986/r$. Dan vermenigvuldigen we de boven- en onderkant met 100 en krijgen we $t = 109,86/r$ waarbij r een percentage is. Maar waarom 109,86 en niet 115? Het antwoord is simpel: 115 kan gemakkelijk worden verdeeld in veel getallen, zodat het bij beleggers een populaire keuze is voor een schatting.

De truc van de tijdreiziger

Klaar voor een reis door de tijd? Stel je eens voor hoeveel indruk je maakt als je je vrienden een willekeurige datum in verleden of toekomst laat kiezen en dat jij dan zegt op welke dag van de week die valt. Het geheim? Dat draait om tabellen.



Voor deze ongelooflijke truc hoef je alleen maar wat tabellen uit je hoofd te leren. Als eerste kijken we naar de dagen van de week.

Dagen van de week

Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag
0	1	2	3	4	5	6

Elke dag krijgt een nummer, zodat je ze gemakkelijk onthoudt. Zondag is 0, maandag is 1 enzovoort, tot en met zaterdag is 6. Dat is nu alles wat je hoeft te weten. We komen hier later op terug.

Dan is er de maandtabel.

Maandcode

Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5

Misschien denk je: o nee, nu moet ik twaalf getallen onthouden. Maar wees gerust: het is niet zo moeilijk als het lijkt. Ik verdeel de twaalf getallen in groepen van drie: 033, 614, 625, 035. Zie je een patroon? De eerste en de laatste groep beginnen met 03 en de tweede en derde groep beginnen met 6. En de laatste twee cijfers van de derde groep (2 en 5) zijn een stapje hoger dan die van de tweede groep (1 en 4).