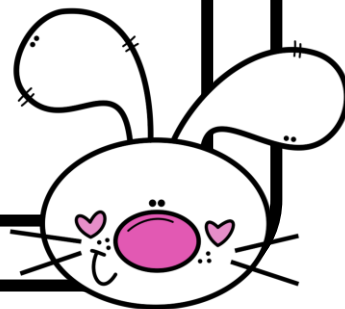


Kwadraten,
machtsverheffen
en worteltrekken



Als je een getal vermenigvuldigt met zichzelf, is de uitkomst van die som het **kwadraat**. Bijvoorbeeld: $4 \times 4 = 16$.
Je kunt 4×4 ook schrijven als 4^2 .
Je zegt dan: "4 **kwadraat**",
of "het **kwadraat** van 4".



$2^2 = 2 \times 2 = 4$	$3^2 = \dots\dots\dots$	$7^2 = \dots\dots\dots$
$5^2 = 5 \times 5 = \dots$	$6^2 = \dots\dots\dots$	$11^2 = \dots\dots\dots$
$8^2 = \dots\dots\dots$	$9^2 = \dots\dots\dots$	$16^2 = \dots\dots\dots$
$10^2 = \dots\dots\dots$	$12^2 = \dots\dots\dots$	$20^2 = \dots\dots\dots$
$15^2 = \dots\dots\dots$	$25^2 = \dots\dots\dots$	$100^2 = \dots\dots\dots$

Omcirkel de getallen die het kwadraat zijn van een heel getal.

33		40	121		64
	14			58	
72		16	24	1	27
	10	9	4	25	32



Je weet nu dat je 4×4 ook kunt schrijven als 4^2 .
Het kleine hoger geschreven getal heet **exponent**.
De exponent geeft aan hoe vaak je het getal moet
vermenigvuldigen. $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
 4^3 spreek je uit als: "vier tot de derde" of
"vier tot de derde macht" of "vier tot de
macht drie". Dit soort sommen noem je
machtsverheffen.



$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$6^3 = \dots\dots\dots$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = \dots$$

$$7^4 = \dots\dots\dots$$

$$2^4 = \dots\dots\dots$$

$$8^5 = \dots\dots\dots$$

$$2^6 = \dots\dots\dots$$

$$10^3 = \dots\dots\dots$$

$$5^3 = \dots\dots\dots$$

$$10^6 = \dots\dots\dots$$

$$2^3 \times 3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = \dots\dots$$

$$2^3 \times 3^3 = \dots\dots\dots$$

$$3^3 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$3^2 \times 4^2 = \dots\dots\dots$$

$$2^4 \times 5 = \dots\dots\dots$$

$$2^3 \times 5^2 = \dots\dots\dots$$

$$2^3 \times 7 = \dots\dots\dots$$

$$2^4 \times 7^2 = \dots\dots\dots$$

$$5^3 \times 11 = \dots\dots\dots$$

$$5^3 \times 3^2 = \dots\dots\dots$$

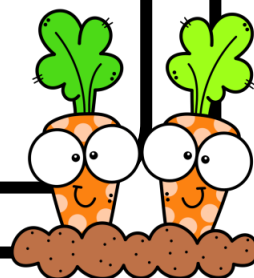
Bedenk er zelf nog meer (met berekening en uitkomst).



Worteltrekken is het omgekeerde van een kwadraat uitrekenen.

Bij **worteltrekken** wil je weten welk getal je met zichzelf moet vermenigvuldigen om die uitkomst te krijgen.

$$\sqrt{9} = 3, \text{ want } 3 \times 3 = 9$$



$$\sqrt{16} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{9} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{81} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{625} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{64} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{49} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{25} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{4} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{36} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{121} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{1} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{225} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{100} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{169} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{144} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{400} = \dots\dots\dots$$

Reken de wortels van deze getallen met je rekenmachine uit.
Rond de uitkomst af op 2 cijfers achter de komma.

$$\sqrt{1.234} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{56.789} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{120.874} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{88.888} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{231.271} = \dots\dots\dots \quad \sqrt{1,947} = \dots\dots\dots$$



Kleur de getallen die het kwadraat zijn van een heel getal
en waarvan de wortel dus een heel getal is.

18

169

88

20

90

36

81

58

25

111

800

225

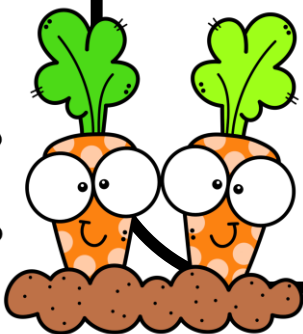
49

124

144

74

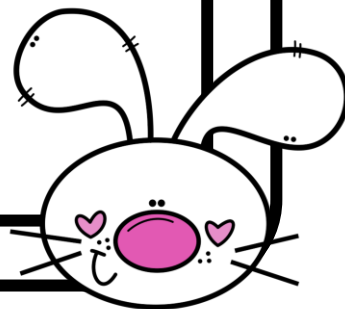
900



Antwoorden



Als je een getal vermenigvuldigt met zichzelf, is de uitkomst van die som het **kwadraat**. Bijvoorbeeld: $4 \times 4 = 16$.
Je kunt 4×4 ook schrijven als 4^2 .
Je zegt dan: "4 **kwadraat**",
of "het **kwadraat** van 4".



$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$7^2 = 7 \times 7 = 49$$

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$6^2 = 6 \times 6 = 36$$

$$11^2 = 11 \times 11 = 121$$

$$8^2 = 8 \times 8 = 64$$

$$9^2 = 9 \times 9 = 81$$

$$16^2 = 16 \times 16 = 256$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$20^2 = 20 \times 20 = 400$$

$$15^2 = 15 \times 15 = 225$$

$$25^2 = 25 \times 25 = 625$$

$$100^2 = 100 \times 100 =$$

10.000

Omcirkel de getallen die het kwadraat zijn van een heel getal.

33

14

40

121

58

64

72

16

24

1

27

10

9

4

25

32



Je weet nu dat je 4×4 ook kunt schrijven als 4^2 . Het kleine hoger geschreven getal heet **exponent**. De exponent geeft aan hoe vaak je het getal moet vermenigvuldigen. $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
 4^3 spreek je uit als: "vier tot de derde" of "vier tot de macht drie". Dit soort sommen noem je **machtsverheffen**.



$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

$$7^4 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2.401$$

$$8^5 = 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 = 32.768$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$$

$$10^6 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1.000.000$$

$$2^3 \times 3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$$

$$3^3 \times 4 = 3 \times 3 \times 3 \times 4 = 36$$

$$2^4 \times 5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 160$$

$$2^3 \times 7 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 56$$

$$5^3 \times 11 = 5 \times 5 \times 5 \times 11 = 1.375$$

$$2^3 \times 3^3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 216$$

$$3^2 \times 4^2 = 3 \times 3 \times 4 \times 4 = 144$$

$$2^3 \times 5^2 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 200$$

$$2^4 \times 7^2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 784$$

$$5^3 \times 3^2 = 5 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3 = 1.125$$

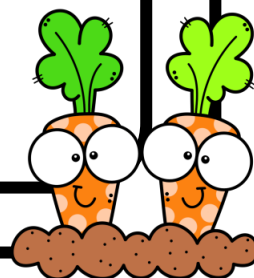
Bedenk er zelf nog meer (met berekening en uitkomst).



Worteltrekken is het omgekeerde van een kwadraat uitrekenen.

Bij **worteltrekken** wil je weten welk getal je met zichzelf moet vermenigvuldigen om die uitkomst te krijgen.

$$\sqrt{9} = 3, \text{ want } 3 \times 3 = 9$$



$$\sqrt{16} = 4 \quad \sqrt{9} = 3 \quad \sqrt{81} = 9 \quad \sqrt{625} = 25$$

$$\sqrt{64} = 8 \quad \sqrt{49} = 7 \quad \sqrt{25} = 5 \quad \sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{36} = 6 \quad \sqrt{121} = 11 \quad \sqrt{1} = 1 \quad \sqrt{225} = 15$$

$$\sqrt{100} = 10 \quad \sqrt{169} = 13 \quad \sqrt{144} = 12 \quad \sqrt{400} = 20$$

Reken de wortels van deze getallen met je rekenmachine uit.
Rond de uitkomst af op 2 cijfers achter de komma.

$$\sqrt{1.234} = 35,13 \quad \sqrt{56.789} = 238,30$$

$$\sqrt{120.874} = 347,67 \quad \sqrt{88.888} = 298,14$$

$$\sqrt{231.271} = 480,91 \quad \sqrt{1,947} = 1,40$$



Kleur de getallen die het kwadraat zijn van een heel getal
en waarvan de wortel dus een heel getal is oranje.

18

169

88

20

90

36

81

58

25

111

800

225

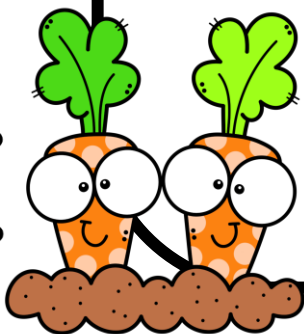
49

124

144

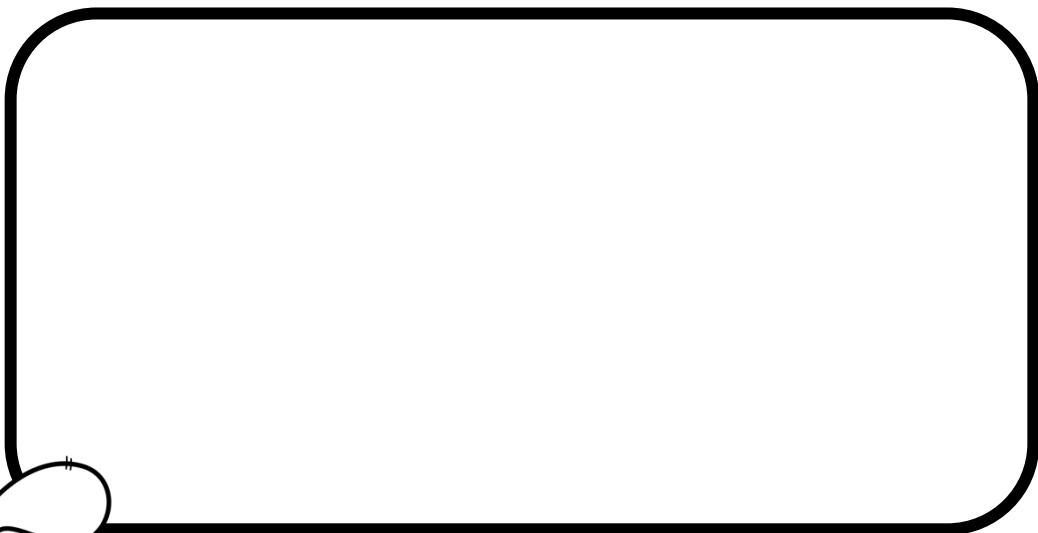
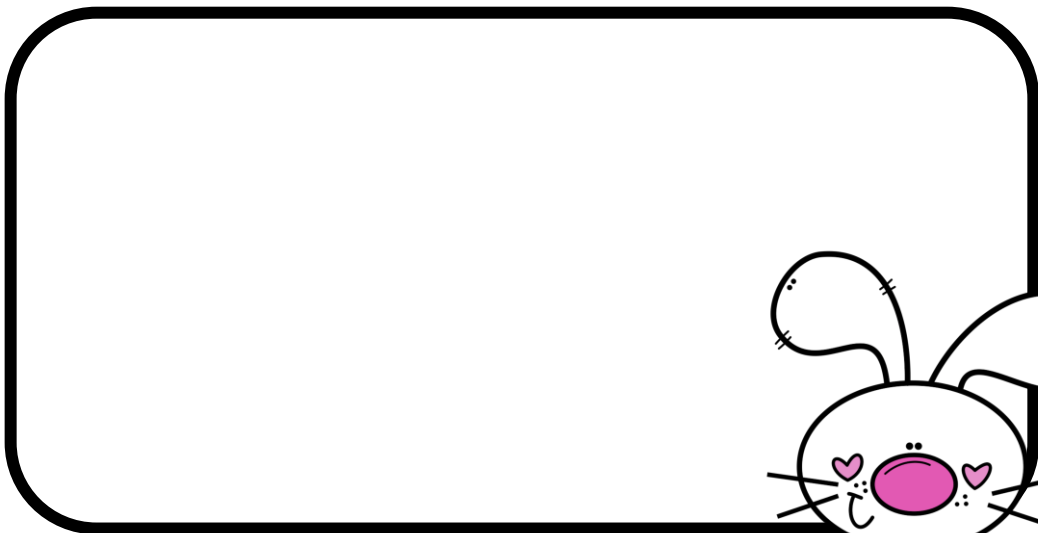
74

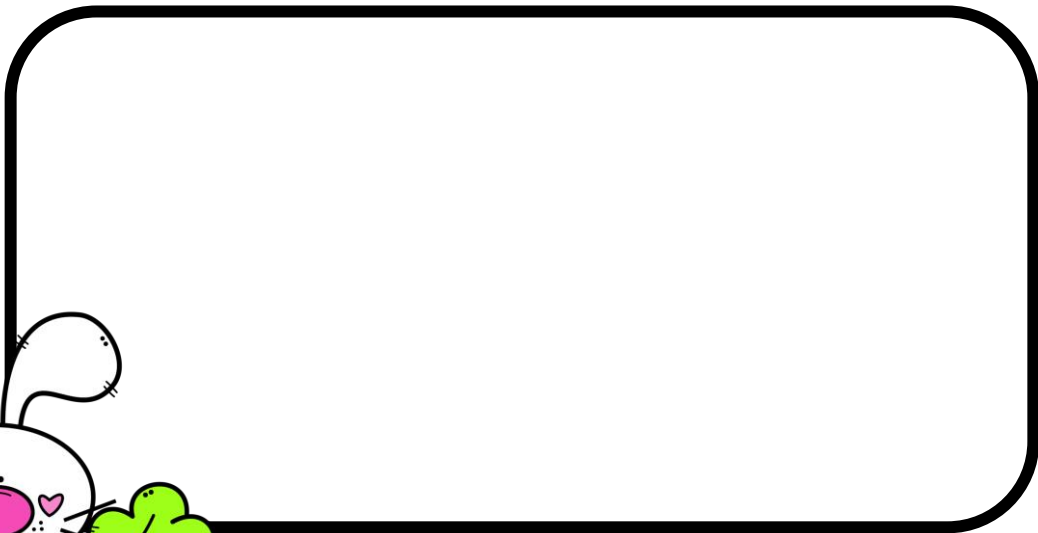
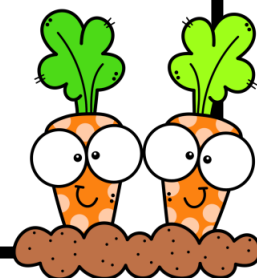
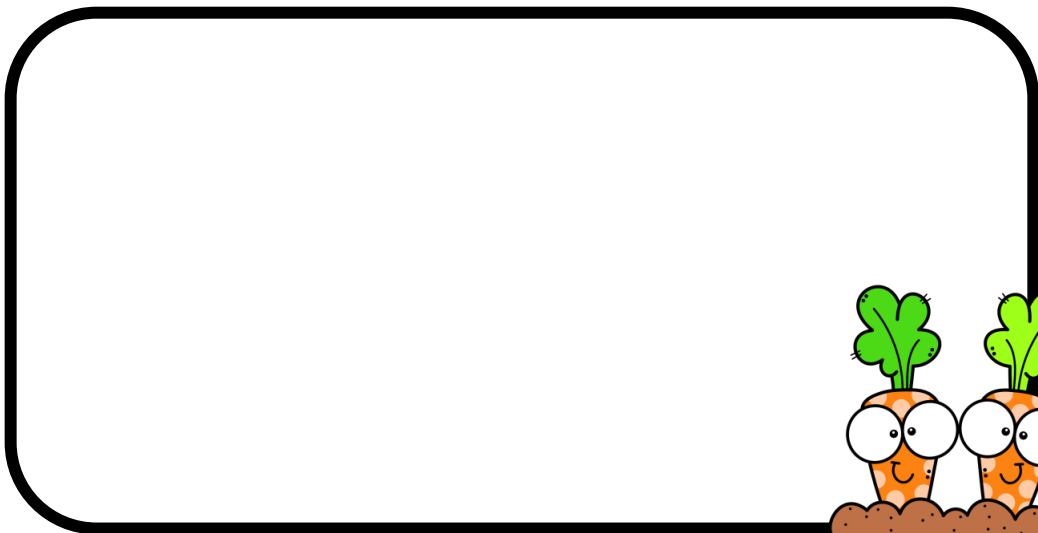
900



Met de volgende werkbladen kunnen leerlingen zélf een werkblad maken voor hun klasgenoten.



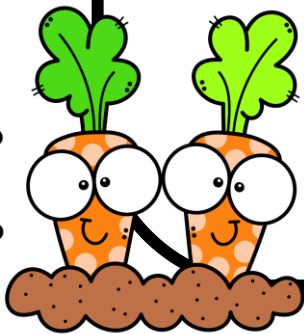




Blank rectangular box for writing.



Large rounded rectangular area containing 18 empty circles for coloring or drawing.



Bedankt voor het downloaden van dit lesmateriaal.

Je mag dit natuurlijk delen met je collega's.

Vertel je dan dat je het vond op
www.juffrouwemke.com ?



Op al mijn werk zit copyright.

De afbeeldingen en borders zijn gekocht bij:

