



Knobelaufgaben Mathe: Klasse 2

Meine lieben Zweities!

Für diejenigen von euch, die Lust auf richtig knifflige Knobelaufgaben haben, gibt es heute freiwillige Zusatzaufgaben. Sie sind für die Kinder gedacht, die fertig sind mit dem Wochenplan und den Kopf mal richtig zum Rauchen bringen wollen.

Die ersten beiden Aufgaben haben mit dem Einmaleins zu tun, die dritte Knobelaufgabe besteht aus Matherätseln (3. Klasse!). Ich bin gespannt, ob jemand eine Aufgabe knacken kann. Lasst es mich gerne wissen 😊... Wenn eure Eltern Zeit und Lust haben, dürft ihr euch auch Tipps holen...

Knobelaufgabe 1:

Immer drei Zahlen nebeneinander oder untereinander sollen das Ergebnis 17 oder 37 haben. Du darfst plus-, minus- oder malrechnen. Das geht so:

In der ersten Zeile stehen z.B. die Zahlen $\boxed{4\ 3\ 5}$ nebeneinander. Du kannst rechnen: $4 \cdot 3 = 12$ $12 + 5 = 17$.

In dem eingezeichneten Beispiel stehen die Zahlen $\boxed{4\ 1\ 4}$ untereinander. Du kannst rechnen: $4 \cdot 4 = 16$ $16 + 1 = 17$.

In der letzten Zeile steht $\boxed{3\ 8\ 5}$ $8 \cdot 5 = 40$ $40 - 3 = 37$

Wie viele Aufgaben findest du mit dem Ergebnis 17 oder 37?

Knobelaufgabe 2:

Das Vielfache: Wenn du z.B. die Vielfachen von 6 suchst, rechnest du:

$2 \cdot 6 = 12$ 12 ist dann das Zweifache von 6.

$3 \cdot 6 = 18$ 18 ist dann das Dreifache von 6.

$4 \cdot 6 = 24$ 24 ist dann das Vierfache von 6 usw.

Ein Erklärvideo zu „Vielfachen“ findest du unter „YouTube: Vielfache und Teiler -Grundschule /Sekundarschule“.

Knobelaufgabe 3:

Diese Aufgaben sind was für echte Mathefüchse. Es geht ums Rätseln und Probieren, auch wenn du vielleicht nicht (sofort) zur Lösung kommst.

Ich bin gespannt....!

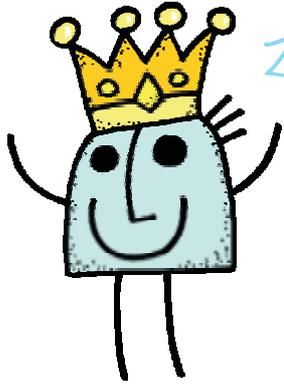
Liebe Grüße,

eure „M. Schm.“

Finde durch Multiplizieren (Malnehmen) und Addieren (Plus rechnen) / Subtrahieren (Minus rechnen) alle Lösungen, die 17 oder 37 ergeben.

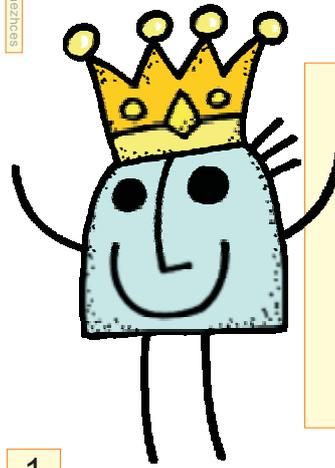
Hier sollst du aus drei Ziffern bestehende Zahlen finden, die 17 oder 37 ergeben, wenn du zwei Zahlen multiplizierst und die dritte Zahl entweder addierst oder subtrahierst. Sie können waagerecht, senkrecht, diagonal und ineinander übergehend versteckt sein. Die Zahl 17 ist mindestens 35 mal und die Zahl 37 mindestens 27 mal versteckt. Beispiel $4 \cdot 4 + 1 = 17$

1	6	4	7	4	3	5	2	2	5
3	2	6	6	1	3	3	7	5	8
6	5	9	5	8	8	6	4	7	2
9	6	2	5	1	1	4	9	5	2
6	6	5	8	8	2	6	5	2	4
6	1	9	5	4	8	6	7	8	2
2	7	3	9	9	4	1	1	6	4
8	4	5	4	5	1	1	8	5	3
9	9	2	6	2	4	9	3	7	4
3	3	8	5	5	3	3	1	8	2



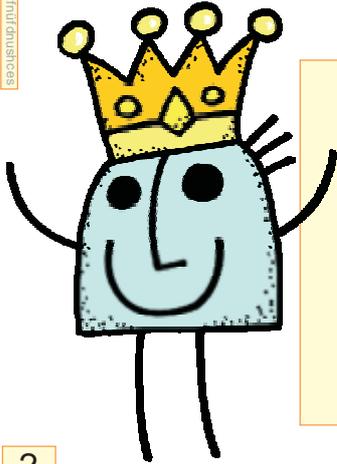
Einmal eins Zahlenknocheien für Rätselkönige

eine
Zaubereinmal eins Kartei
www.zaubereinmal eins.de



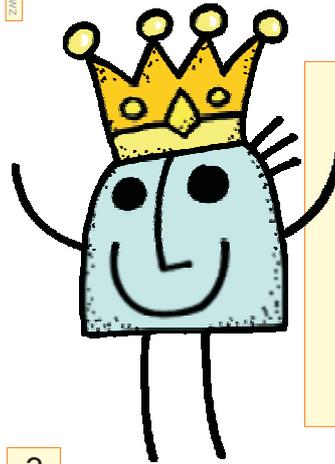
Meine Zahl ist durch vier und durch acht teilbar. Sie ist das Achtfache von zwei.

1



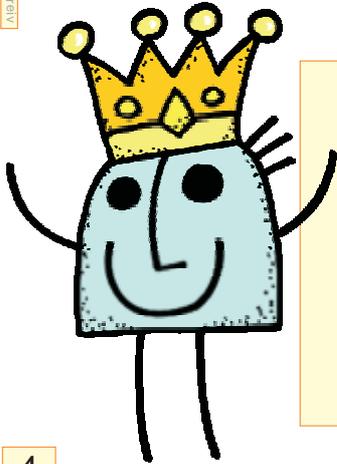
Meine Zahl liegt zwischen 50 und 60 und ist durch sieben teilbar. Meine Zahl ist ein Vielfaches von acht.

2



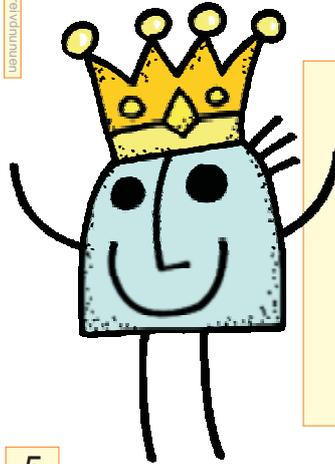
Meine Zahl ist durch zwei und durch sechs teilbar. Außerdem ist sie sowohl ein Vielfaches von drei als auch von vier.

3



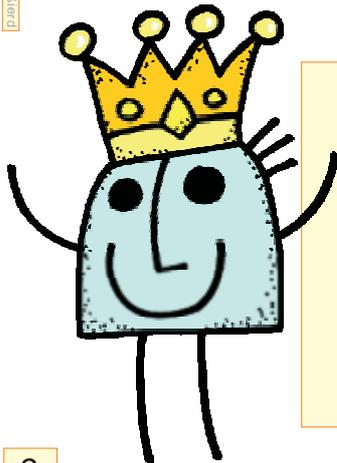
Meine Zahl gehört zur Viererreihe. Es ist eine Zehnerzahl. Sie ist größer als 20.

4



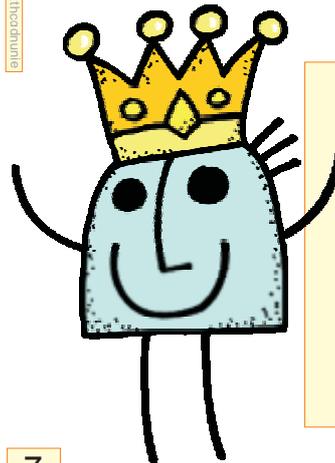
Meine Zahl ist ein Vielfaches von sieben. Sie taucht nur in der Siebenerreihe auf. Sie ist größer als 40 und kleiner als 50. Es ist eine Quadratzahl.

5



Meine Zahl ist eine Zehnerzahl. Sie ist Vielfaches von drei, von fünf und von sechs.

6



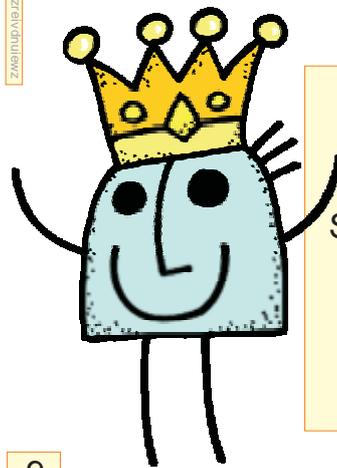
Meine Zahl ist um eins größer als eine Zehnerzahl. Die Zahl ist ein Vielfaches von neun.

7



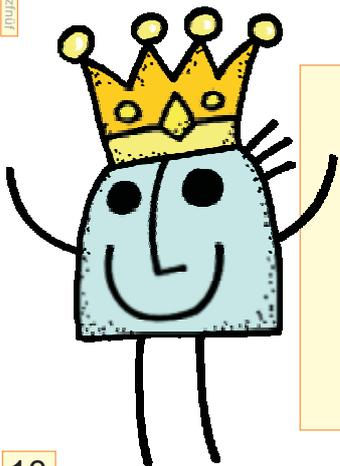
Meine Zahl kannst du durch vier teilen, aber auch durch sechs. Sie ist ein Vielfaches von drei und von acht.

8



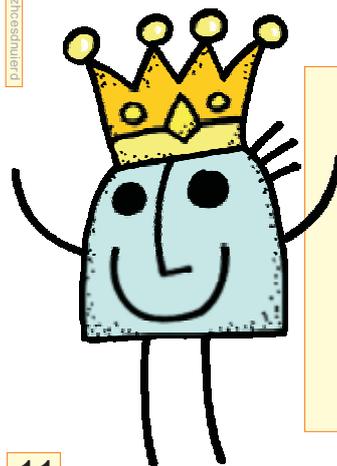
Meine Zahl ist durch sechs teilbar. Sie ist größer als 36 und kleiner als 60. Sie ist ein Vielfaches von sieben.

9



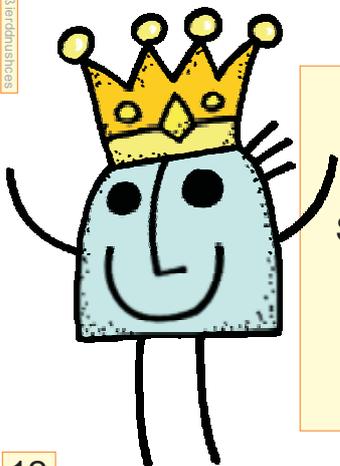
Meine Zahl kommt in der Fünferreihe vor. Es ist eine Zehnerzahl. Die Zahl liegt zwischen 40 und 60.

10



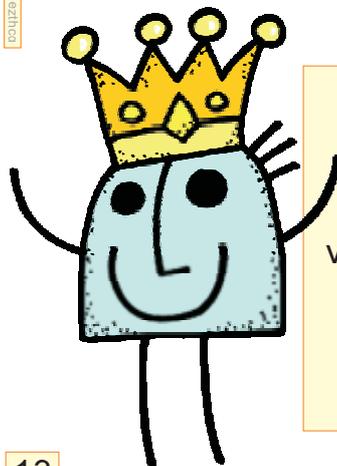
Meine Zahl gehört zur Siebenerreihe und ist durch neun teilbar. Meine Zahl ist größer als 60.

11



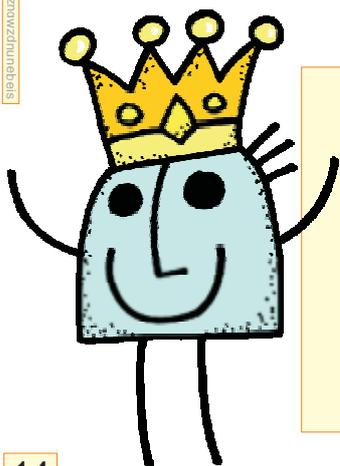
Meine Zahl ist eine Quadratzahl. Sie taucht auch in der Viererreihe auf und ist zudem ein Vielfaches von neun.

12



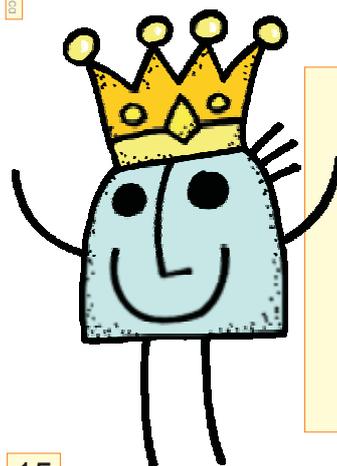
Meine Zahl ist ein Vielfaches von zwei, von drei, von sechs und von neun.

13



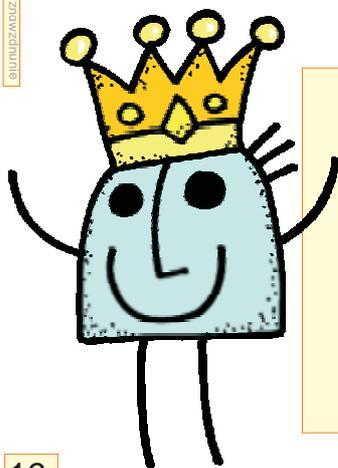
Meine Zahl ist durch neun teilbar. Sie ist kleiner als 30 und ein Vielfaches von drei. Die Zahl ist größer als 20.

14



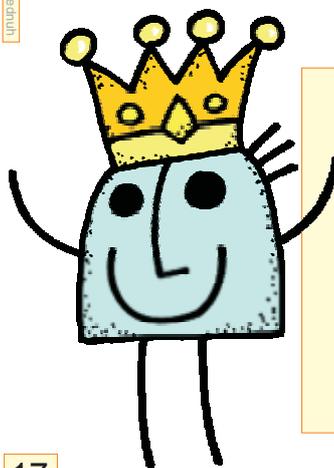
Meine Zahl ist eine einstellige Zahl. Sie ist ein Vielfaches von vier und auch durch zwei teilbar.

15



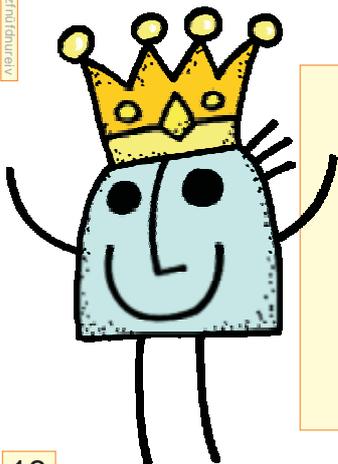
Meine Zahl ist größer
als 20.
Sie ist durch sieben
teilbar und ein
Vielfaches von drei.

16



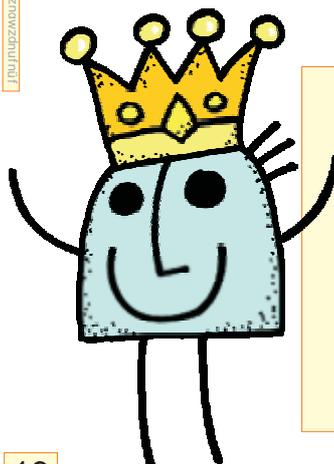
Meine Zahl ist eine
Quadratzahl.
Sie ist durch zehn
teilbar.

17



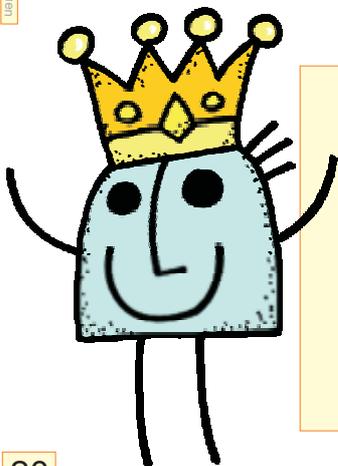
Meine Zahl ist eine
gerade Zahl.
Sie ist ein Vielfaches
von neun.
Meine Zahl gehört
zur Sechserreihe.

18



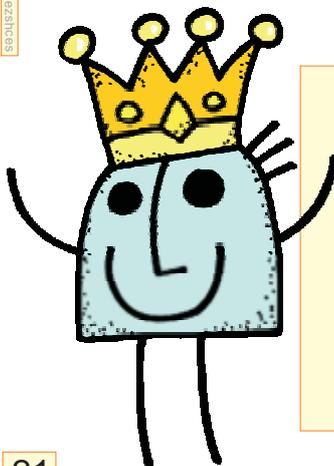
Meine Zahl ist eine
Quadratzahl.
Sie liegt zwischen
20 und 30.

19



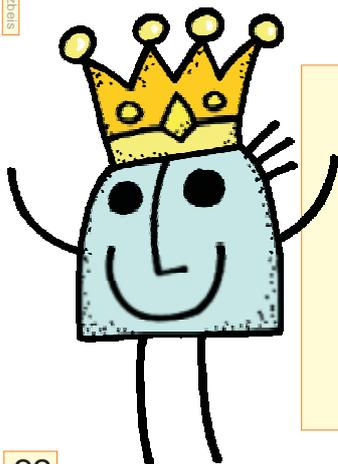
Meine Zahl ist
einstellig.
Sie ist durch drei und
durch neun
teilbar.
Sie ist auch ein
Vielfaches von eins.

20



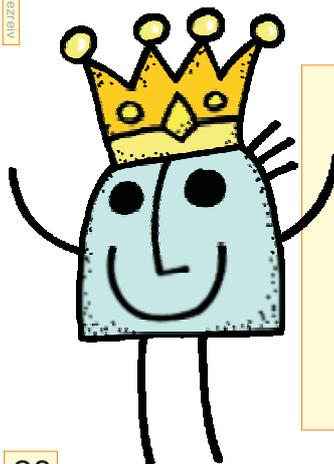
Meine Zahl ist eine
Quadratzahl.
Sie gehört zur Vierer-
reihe und ist
ein Vielfaches von
acht.

21



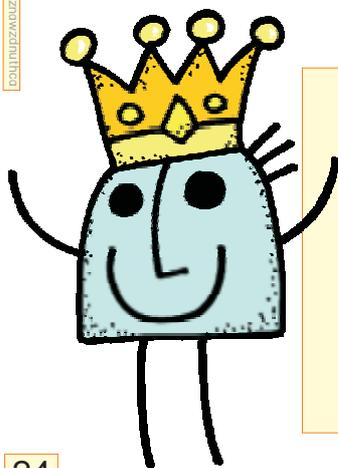
Meine Zahl ist eine
Zehnerzahl und ein
Vielfaches von sieben.

22



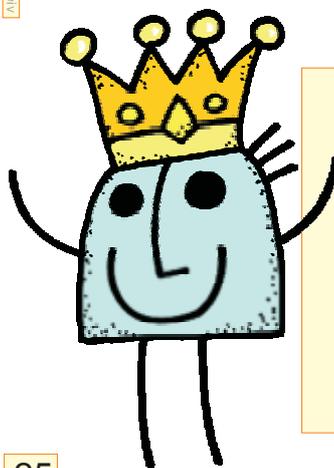
Meine Zahl ist durch
zwei und durch
sieben teilbar.
Sie liegt zwischen
10 und 20.

23



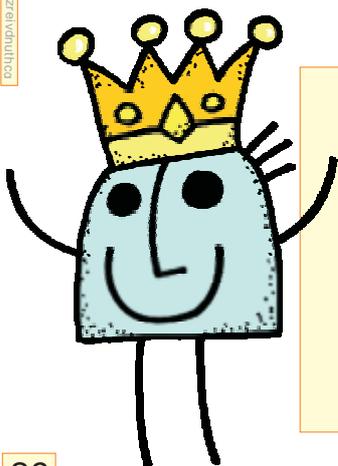
Meine Zahl gehört zur Siebenerreihe. Sie ist ein Vielfaches von vier und kleiner als 30.

24



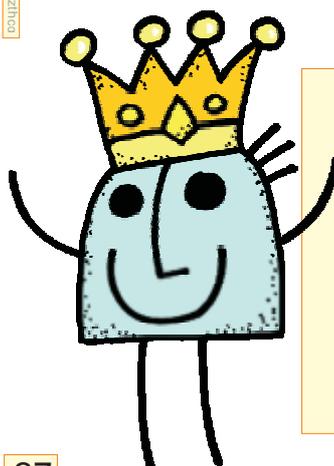
Das Achtfache meiner Zahl ist 32.

25



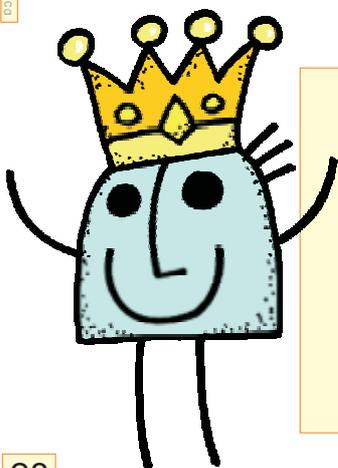
Meine Zahl ist das Achtfache von sechs.

26



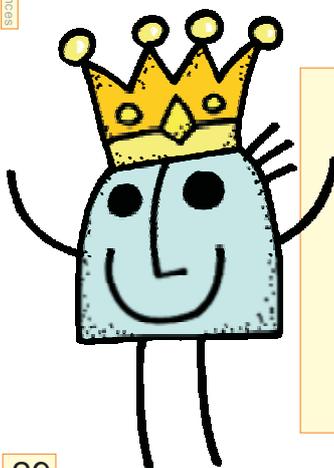
Meine Zahl gehört zur Zehnerreihe. Sie liegt zwischen 70 und 90.

27



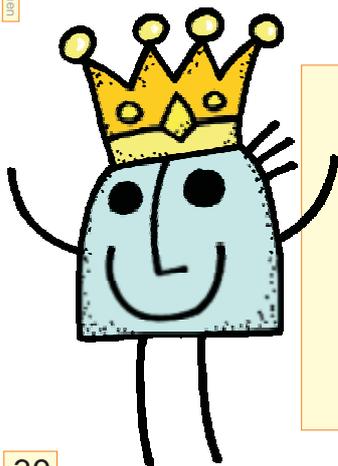
Das Dreifache meiner Zahl ergibt 24.

28



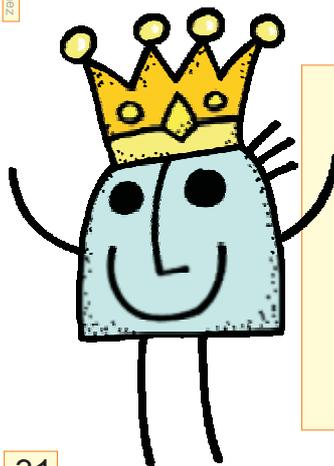
Wenn du meine Zahl mit sieben malnimmst, dann erhältst du 42.

29



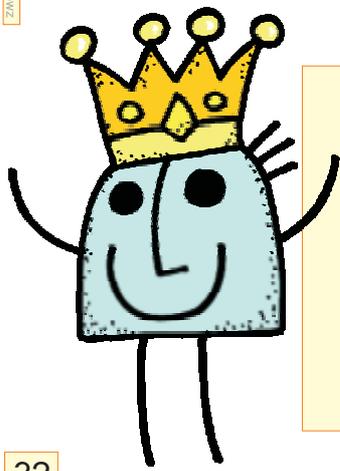
Das Neunfache meiner Zahl ergibt 81.

30



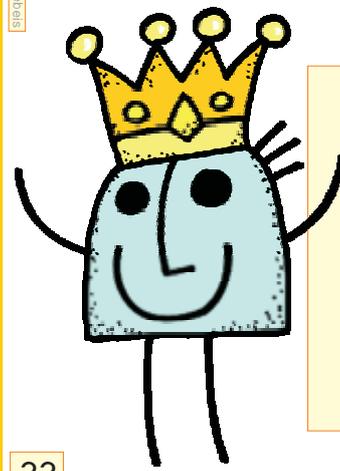
Das Zehnfache meiner Zahl ergibt 100.

31



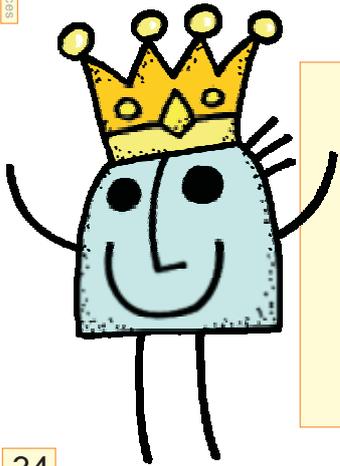
Meine Zahl geteilt
durch drei ergibt
vier.

32



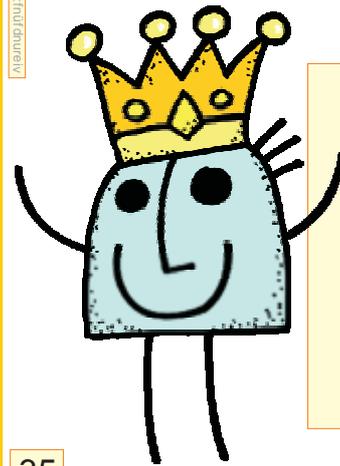
Wenn du meine Zahl
verdoppelst, erhältst
du 14.

33



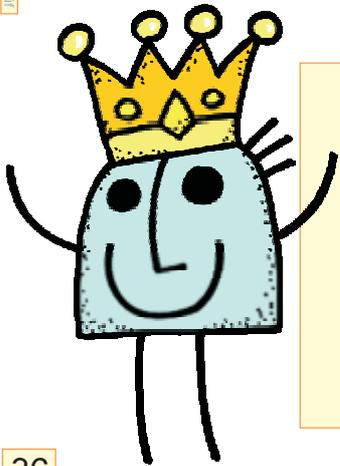
Das Achtfache
meiner
Zahl ist 48.

34



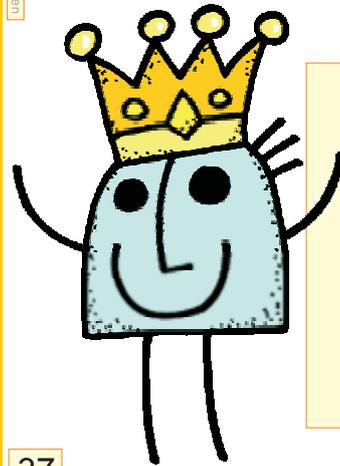
Wenn du meine Zahl
durch sechs teilst,
erhältst du neun.

35



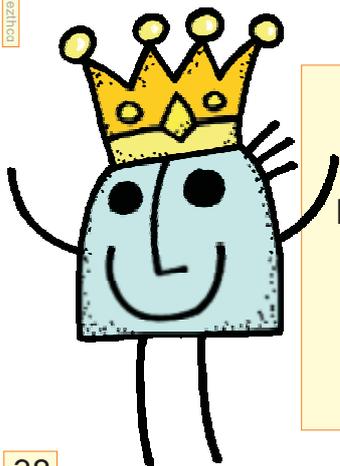
Meine Zahl mit vier
multipliziert ergibt
20.

36



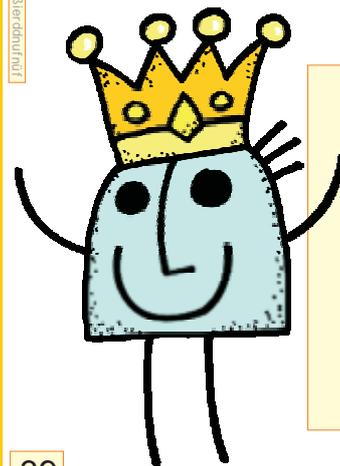
Das Zehnfache meiner
Zahl ist 90.

37



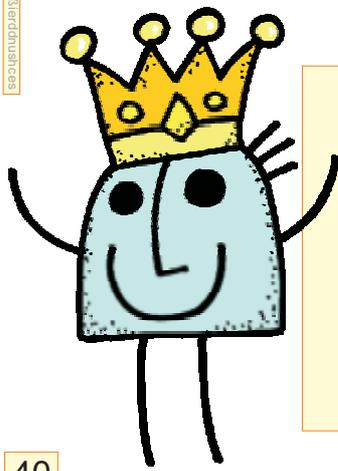
Meine Zahl erhältst du,
wenn du zwei mit
neun multiplizierst.

38



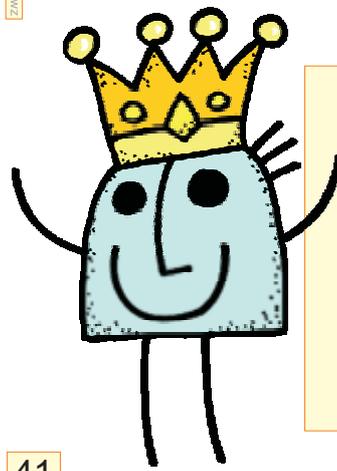
Meine Zahl liegt
zwischen 30 und 40
und ist ein Vielfaches
von fünf.

39



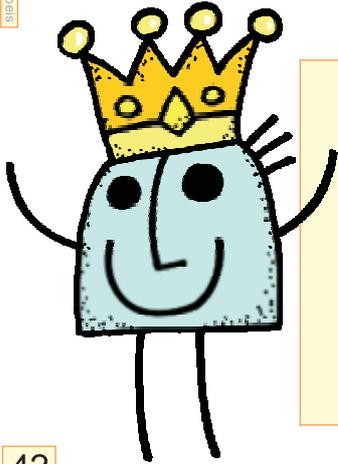
Meine Zahl gehört zur Sechserreihe. Wenn du meine Zahl durch vier teilst, erhältst du neun.

40



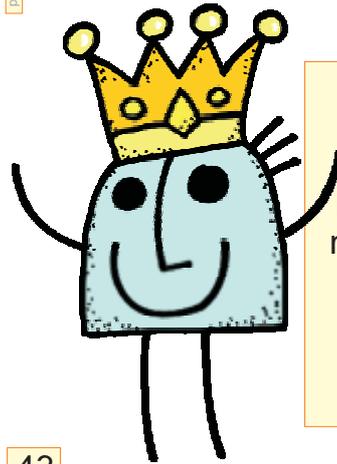
Das Fünffache meiner Zahl ergibt das Zweifache von fünf.

41



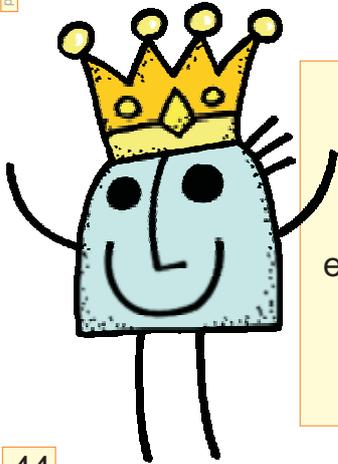
Das Neunfache meiner Zahl ergibt genau 63.

42



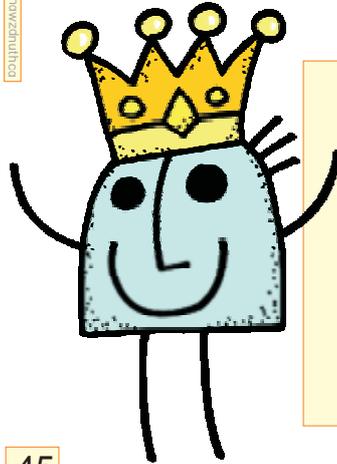
Multipliziere meine Zahl mit zehn und du erhältst fünfmal die sechs.

43



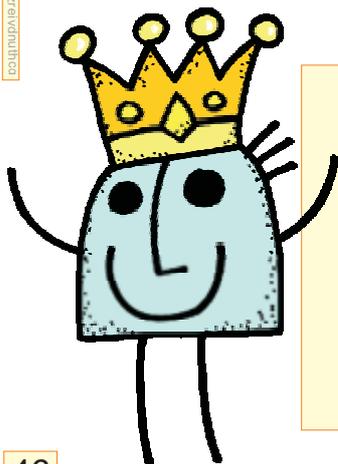
Nimm meine Zahl mit vier mal und du erhältst das Sechsfache von zwei.

44



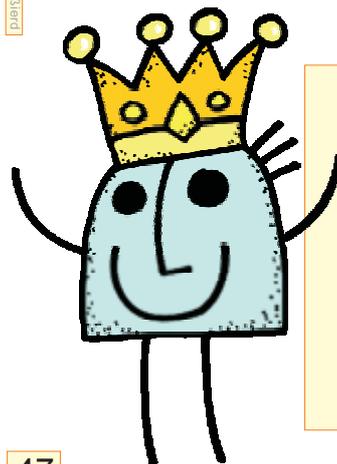
Wenn du meine Zahl durch sieben teilst, dann erhältst du vier.

45



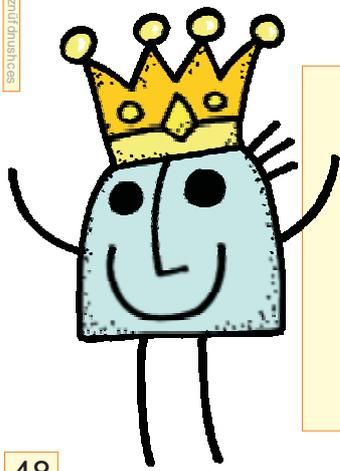
Als Vielfaches von sechs und acht liegt meine Zahl zwischen 40 und 50.

46



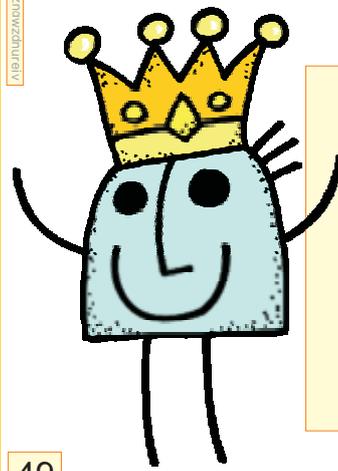
Als Vielfaches von fünf und sechs ist meine Zahl größer als 25 und kleiner als 40.

47



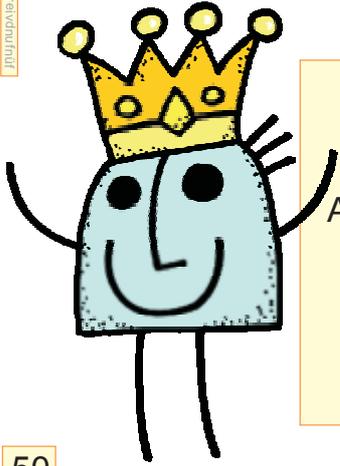
Als Vielfaches von sieben und acht ist meine Zahl eine gerade Zahl, die kleiner ist als 60 und größer ist als 50.

48



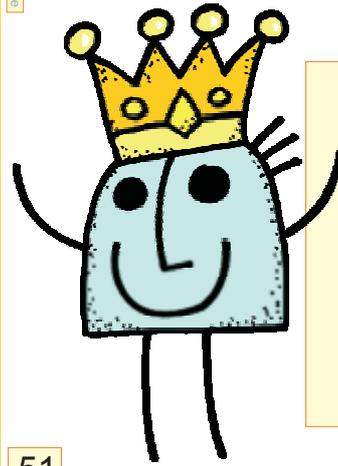
Teile meine Zahl durch sechs und du wirst vier erhalten.

49



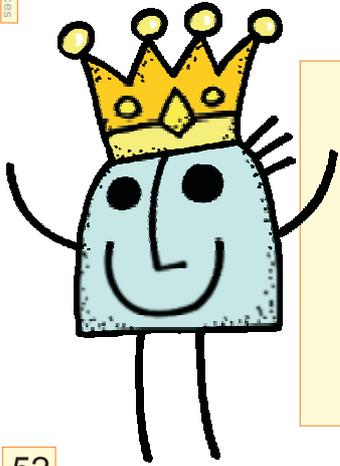
Als Vielfaches von neun liegt meine Zahl zwischen 40 und 50.

50



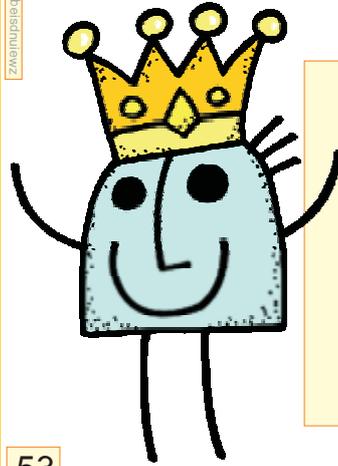
Meine Zahl musst du mit sieben multiplizieren damit du sieben erhältst.

51



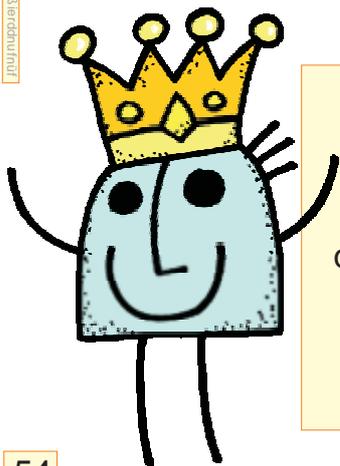
Das Dreifache meiner Zahl ergibt das Zweifache von neun.

52



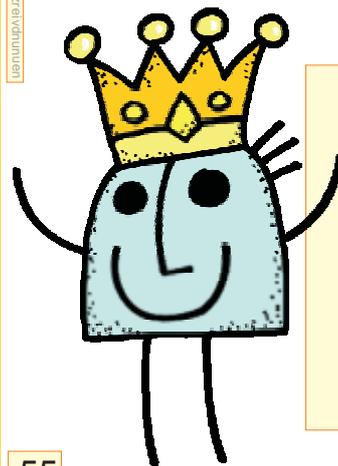
Wenn du meine Zahl durch neun dividierst, dann erhältst du acht.

53



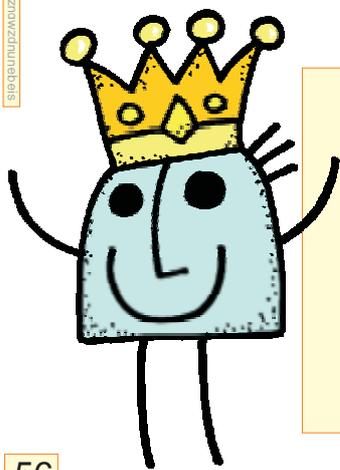
Als Vielfaches von sieben ist meine Zahl auch durch fünf teilbar. Meine Zahl ist keine Zehnerzahl.

54



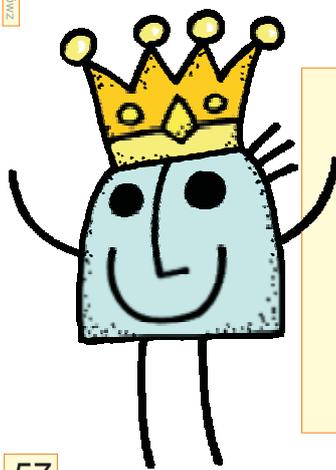
Wenn du meine Zahl durch sieben teilst, erhältst du ebenfalls wieder sieben.

55



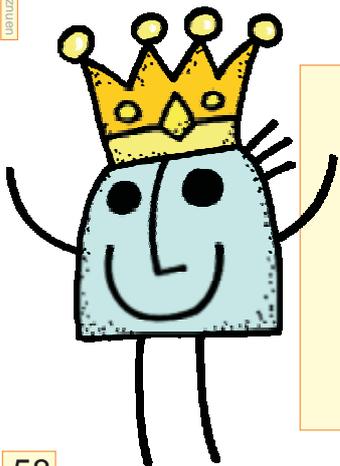
Als Vielfaches von neun liegt meine Zahl zwischen 20 und 30.

56



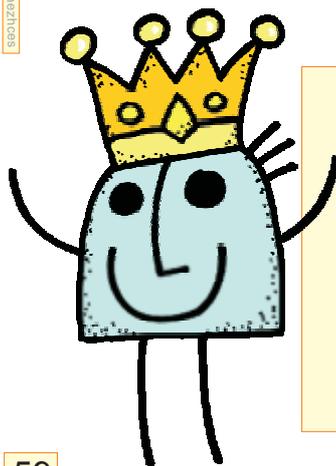
Als Vielfaches von sechs liegt meine Zahl zwischen 10 und 20 und ist nicht durch neun teilbar.

57



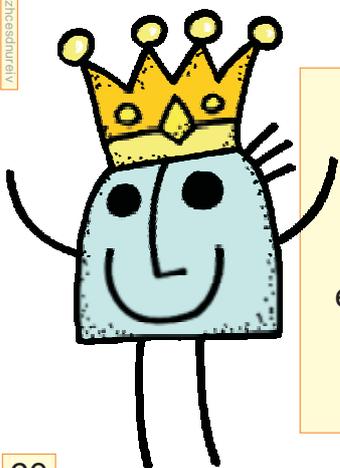
Als Vielfaches von neun ist meine Zahl eine Zehnerzahl.

58



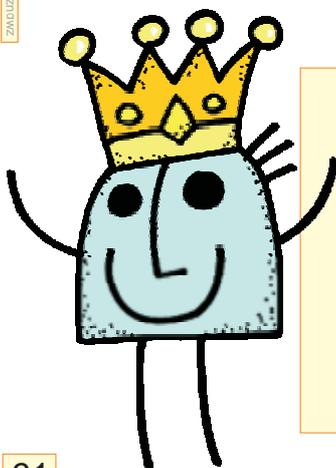
Meine Quadratzahl ist durch vier, durch acht und durch zwei teilbar.

59



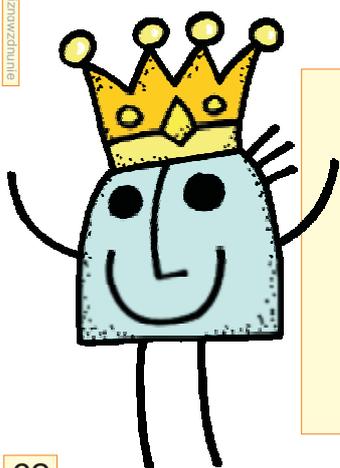
Teile meine Zahl durch acht und du erhältst zwei mal vier.

60



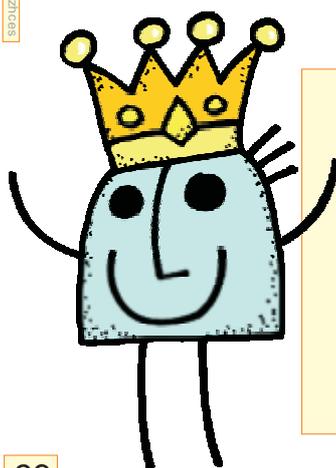
Teile meine Zahl durch zwei und du erhältst das Doppelte von fünf.

61



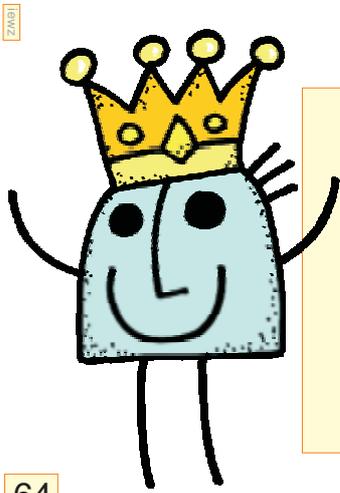
Du kannst meine Zahl durch sieben und drei dividieren. Sie liegt zwischen 20 und 30.

62



Als Vielfaches von sechs liegt meine Zahl zwischen 50 und 70 und ist durch zehn teilbar.

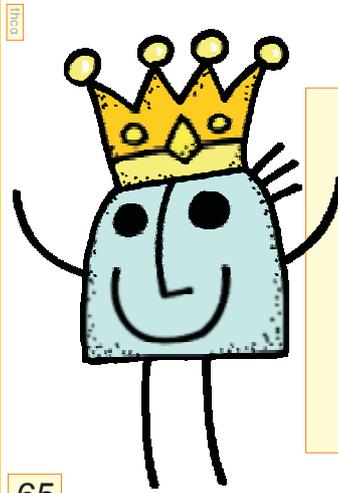
63



Meine Zahl ist durch
eins und zwei teilbar.
Sie ist die
kleinste Zahl
der Zweierreihe.

64

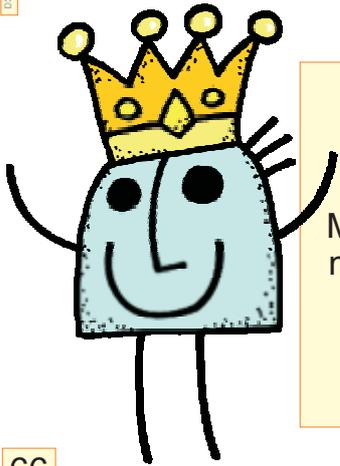
www.eaubereinmacheins.de



Meine Zahl gehört zur
Achterreihe und ist
kleiner als zehn.

65

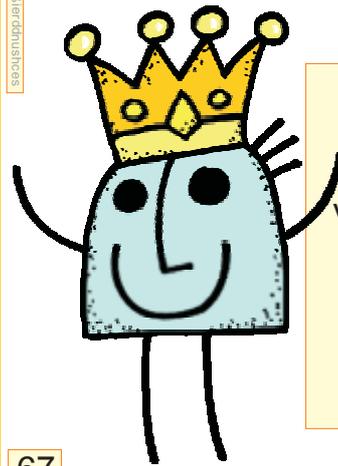
www.eaubereinmacheins.de



Multipliziere meine Zahl
mit fünf und du erhältst
zehn mal vier.

66

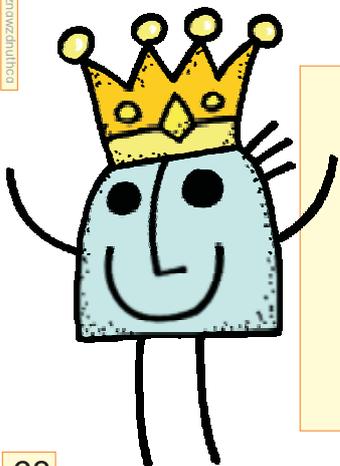
www.eaubereinmacheins.de



Als Vielfaches von
vier ist meine Zahl auch
eine Quadratzahl.
Sie liegt zwischen
30 und 40.

67

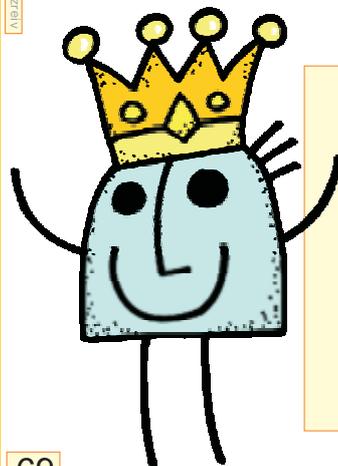
www.eaubereinmacheins.de



Meine Zahl ist die
vierte Zahl in der
Siebenerreihe.

68

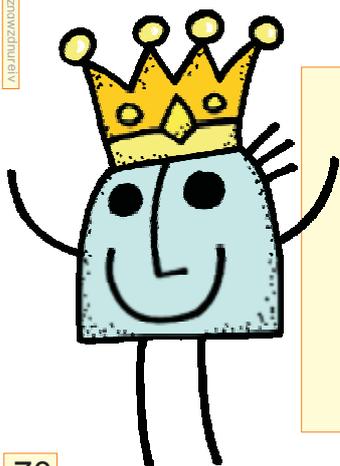
www.eaubereinmacheins.de



Als fünfte Zahl der
Achterreihe ist meine
Zahl auch eine
Zehnerzahl.

69

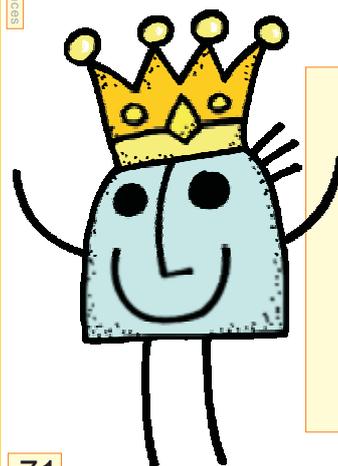
www.eaubereinmacheins.de



Wenn du meine
Zahl durch acht
teilst, dann erhältst du
drei.

70

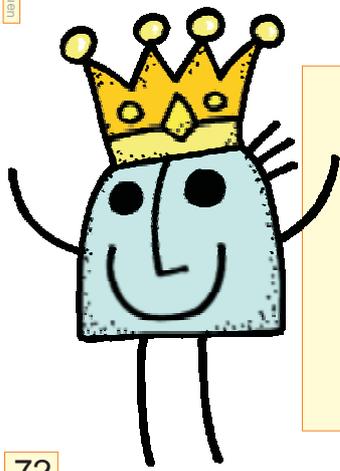
www.eaubereinmacheins.de



Multipliziere meine
Zahl mit sieben und
du erhältst das
Doppelte
von 21.

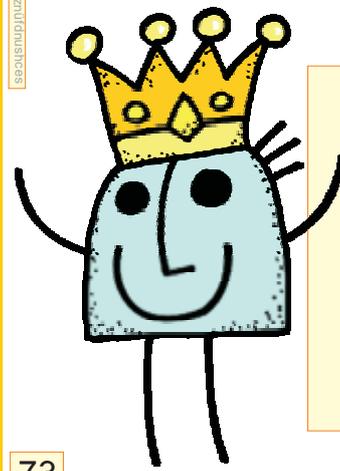
71

www.eaubereinmacheins.de



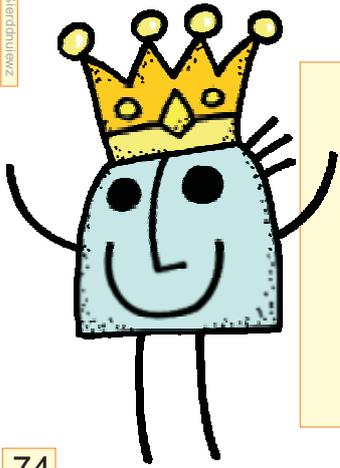
Nimm meine Zahl
mit sechs mal und
das Ergebnis lautet
54.

72



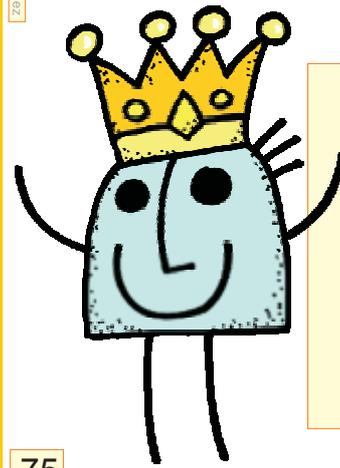
Als achte Zahl der
Siebenerreihe ist meine
Zahl auch die
siebte Zahl der
Achterreihe.

73



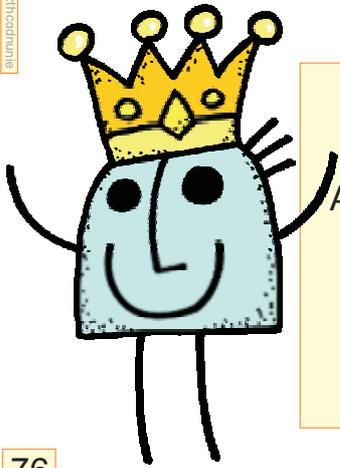
Als Vielfaches von
vier und acht liegt
meine Zahl zwischen
30 und 40.

74



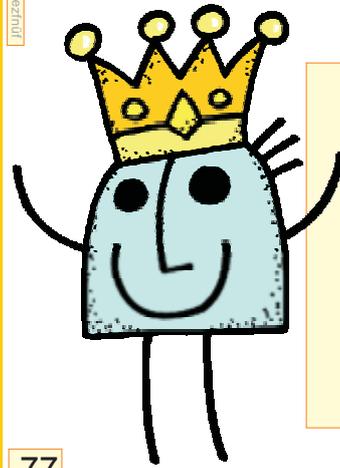
Teile meine Zahl
durch 5 und du
erhältst zwei.

75



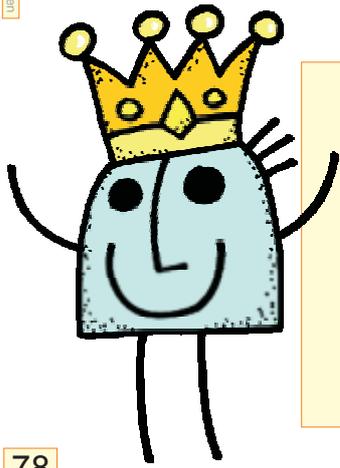
Als Vielfaches von neun
ist meine Zahl eine
Quadratzahl und
größer als 50.

76



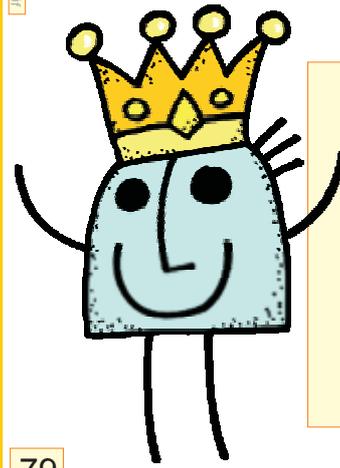
Dividiere meine Zahl
durch drei und du
erhältst fünf.

77



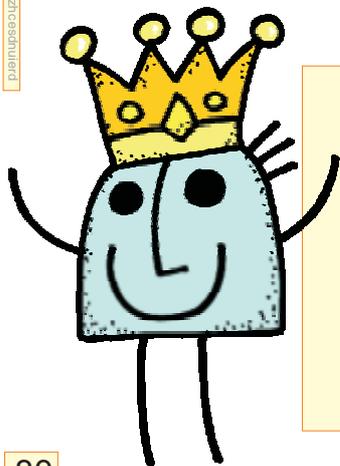
Dividiere meine Zahl
durch drei und
du erhältst drei.

78



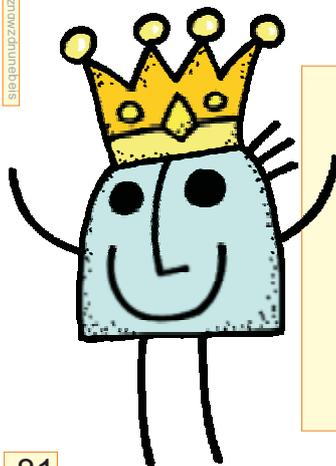
Nimm meine Zahl
mit vier mal und das
Ergebnis ist zwei mal
zehn.

79



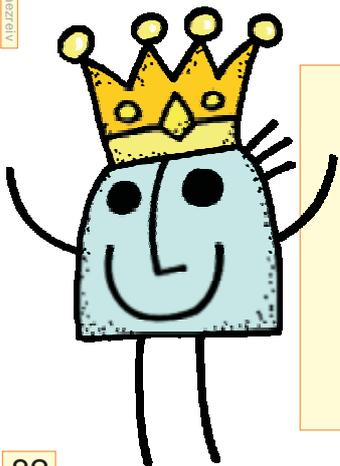
Wenn du meine Zahl durch neun teilst, dann erhältst du sieben.

80



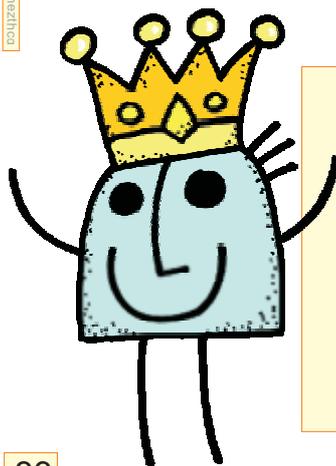
Als Vielfaches von neun und drei liegt meine Zahl zwischen 20 und 30.

81



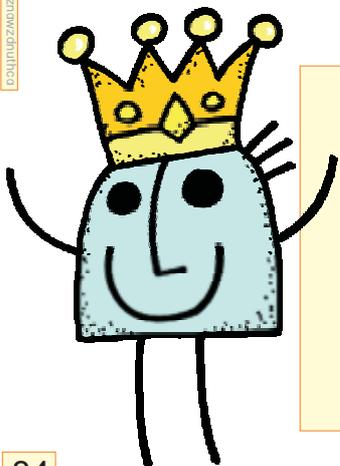
Meine Zahl ist das Zweifache von sieben.

82



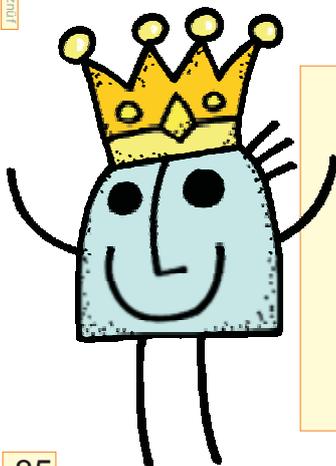
Meine Zahl ist das Dreifache von sechs.

83



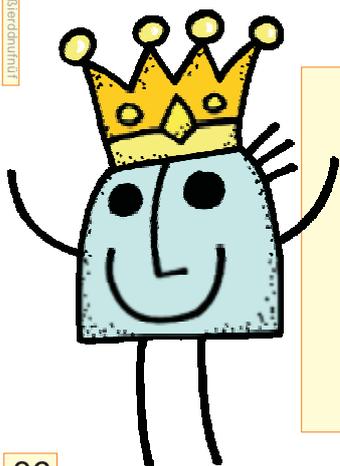
Meine Zahl liegt zwischen 20 und 30. Sie ist durch sieben und durch vier teilbar.

84



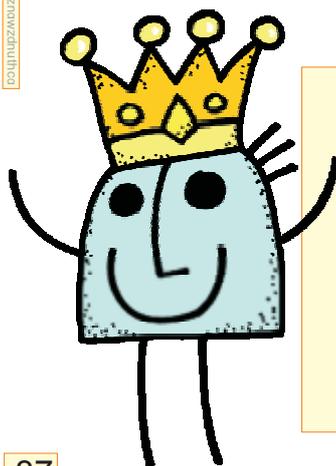
Als Zehnerzahl kannst du meine Zahl durch fünf teilen.

85



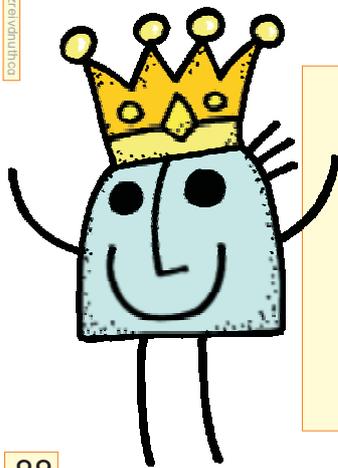
Teile meine Zahl durch sieben und du erhältst fünf.

86



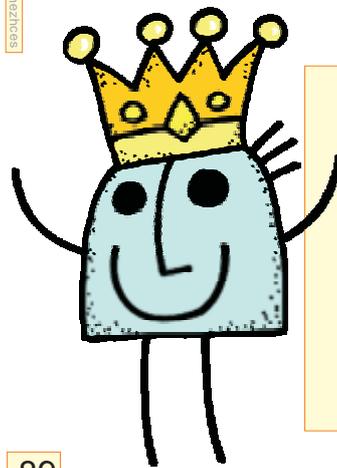
Meine Zahl ist die siebte Zahl in der Viererreihe.

87



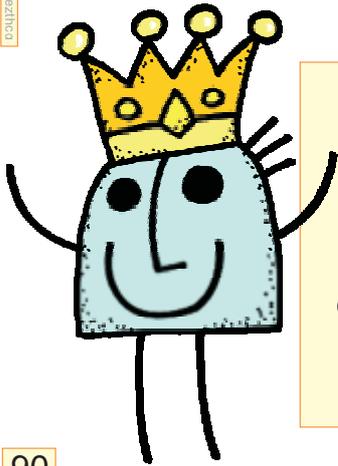
Meine Zahl lässt sich durch sechs und acht teilen.
Sie liegt zwischen 40 und 50.

88



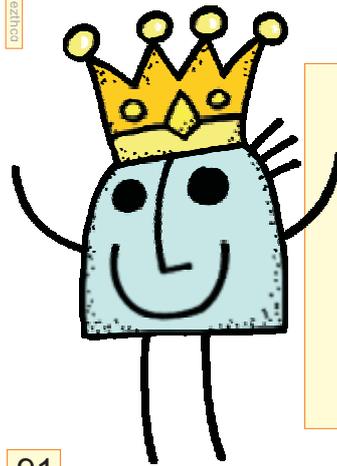
Wenn du meine Zahl verdoppelst, dann erhältst du dasselbe wie acht mal vier.

89



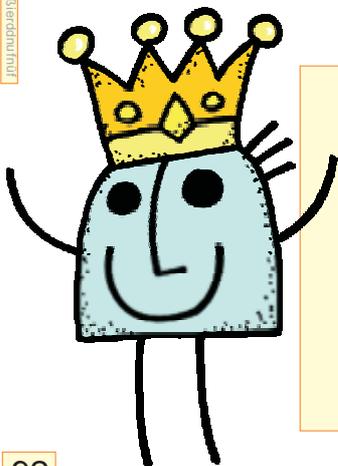
Meine Zahl ist kleiner als 20.
Du erhältst sie, wenn du zwei verneunfachst.

90



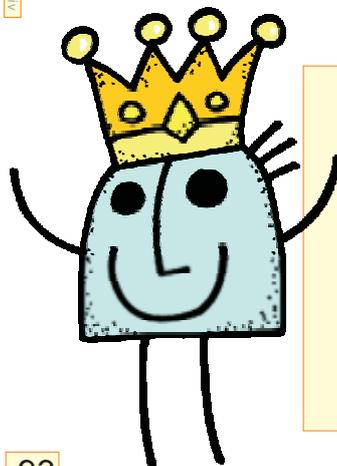
Meine Zahl gehört zur Dreierreihe.
Sie ist größer als 15 und kleiner als 20.

91



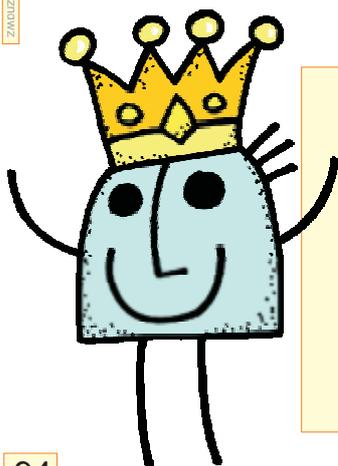
Meine Zahl ist ein Vielfaches von fünf.
Sie ist die fünfte Zahl in der Siebenerreihe.

92



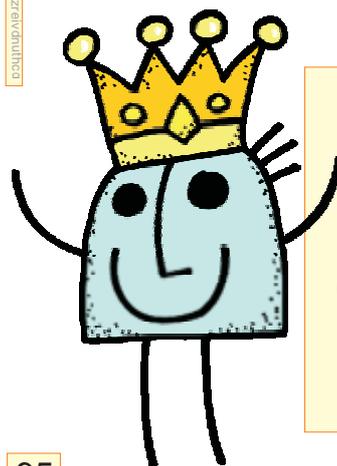
Multipliziere meine Zahl mit vier und du erhältst 16.

93



Meine Zahl ist ein Vielfaches von vier und kleiner als 30.
Meine Zahl ist durch fünf teilbar.

94



Dividiere mich durch acht und du erhältst das Zweifache von drei.

95

51. Mathematik-Olympiade
1. Stufe (Schulstufe)
Klasse 3
Aufgaben



© 2011 *Aufgabenausschuss des Mathematik-Olympiaden e.V.*
www.mathematik-olympiaden.de. Alle Rechte vorbehalten.

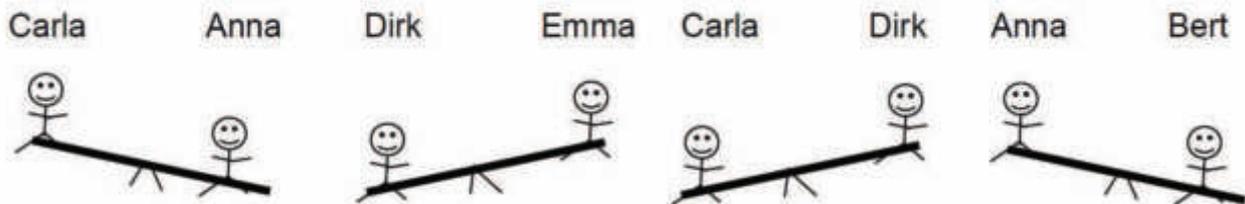
Hinweis: Lies den Text der einzelnen Aufgaben. Du musst nicht unbedingt mit der ersten Aufgabe anfangen, sondern du kannst die Reihenfolge selbst wählen. Überlege dir für jede Aufgabe den Lösungsweg und schreibe deine Rechnungen und Lösungen auf.

510311 Zahlenschloss

Merle darf an ihrem neuen Fahrradschloss die dreistellige Zahlenkombination selbst einstellen. Sie wählt dazu ihre Lieblingsziffern 1, 3 und 5.

Schreibe alle Möglichkeiten auf!

510312 Kinder auf der Wippe



Die Kinder sitzen auf einer Wippe. Weil Carla leichter ist als Anna, ist Anna unten und Carla oben.

- Wer ist leichter, Carla oder Bert?
- Ordne die Kinder nach ihrem Gewicht, beginne mit dem leichtesten Kind.

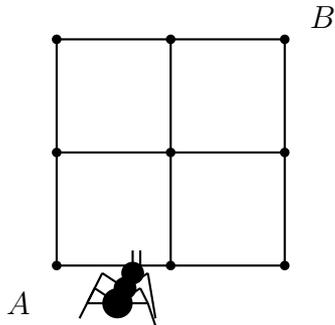
Begründe deine Lösungen für a) und b)!

Auf der nächsten Seite geht es weiter!

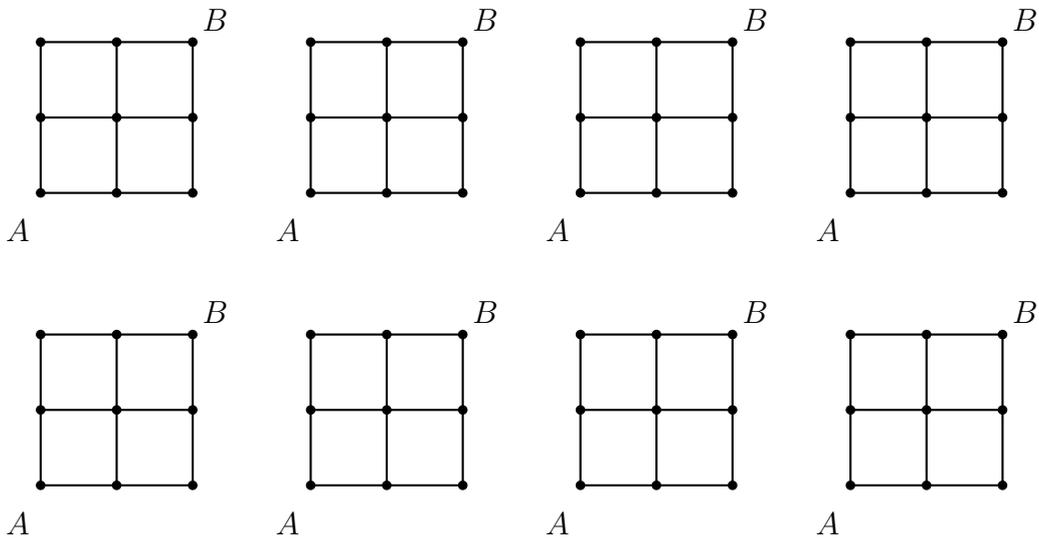
510313 Die Ameise im Quadrat

Eine Ameise läuft auf Gitterlinien von A nach B . Von einem Gitterpunkt zum nächsten ist es immer 1 m.

- a) Wie viele Meter muss die Ameise mindestens laufen?



- b) Wie viele verschiedene Wege von dieser Länge kann sie laufen? Zeichne die Wege in die kleinen Gitternetze ein.



- c) Gibt es einen Weg, der genau 5 m lang ist?

Auf der nächsten Seite geht es weiter!

510314 Ziffern streichen

Von der sechsstelligen Zahl 714 652 sollen drei Ziffern gestrichen werden.

Beispiel: Streicht man die Ziffern 7, 5 und 2, erhält man ~~7~~14~~6~~~~5~~~~2~~. Die Zahl heißt dann 146.

Nach dem Streichen der Ziffern soll die dreistellige Zahl ohne Umstellung von Ziffern

- a) die größtmögliche, 714 652
- b) die kleinstmögliche, 714 652
- c) die kleinstmögliche, die durch 5 teilbar ist, 714 652
- d) durch 2 teilbar sein.

Finde drei Möglichkeiten mit

unterschiedlicher Einerstelle.

714 652

714 652

714 652

510315 Zahlenketten

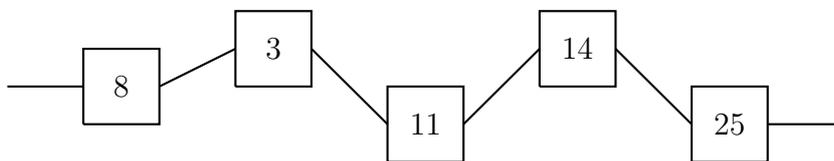
Die erste und die zweite Zahl einer Zahlenkette sind frei wählbar.

Die dritte Zahl ist die Summe der ersten und zweiten Zahl.

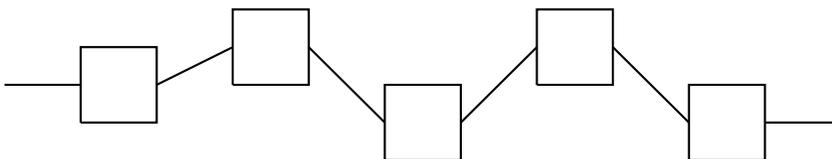
Die vierte Zahl ist die Summe der zweiten und dritten Zahl.

Die fünfte Zahl ist die Summe der dritten und vierten Zahl.

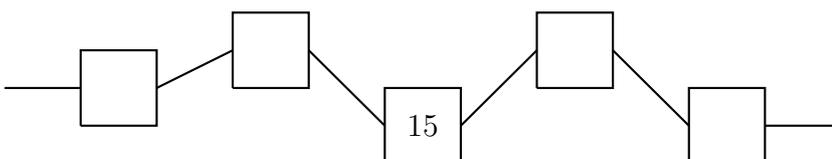
Beispiel:



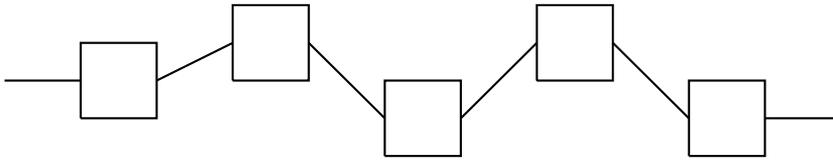
- a) Schreibe eine eigene Zahlenkette auf.



- b) Schreibe eine Zahlenkette, bei der die dritte Zahl 15 ist.



- c) Schreibe eine Zahlenkette, bei der die erste und die zweite Zahl gerade ist. Warum ist dann die fünfte Zahl auch gerade?



- d) Finde zwei unterschiedliche Zahlenketten, bei denen die fünfte Zahl 38 ist.

