

Känguru der Mathematik 2003

Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)

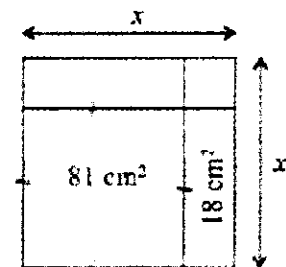
20.3.2003



3 Punkte Beispiele

- 1) Welche der folgenden Zahlen ist am größten?
 A) $2+0+0+3$ B) $2 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 3$ C) $(2+0) \cdot (0+3)$ D) $20 \cdot 0 \cdot 3$ E) $(2 \cdot 0) + (0 \cdot 3)$
- 2) Sophie zeichnet Kängurus: zuerst ein blaues, dann ein grünes, dann ein rotes, dann ein schwarzes, dann ein gelbes, dann wieder in der gleichen Reihenfolge ein blaues, ein grünes, ein rotes, ein schwarzes, und so weiter. Welche Farbe hat das 29. Känguru?
 A) blau B) grün C) rot D) schwarz E) gelb
- 3) Wie viele natürliche Zahlen gibt es zwischen 2,09 und 15,3?
 A) 13 B) 14 C) 11 D) 12 E) unendlich viele
- 4) Was ist die kleinste positive natürliche Zahl, die durch 2, 3 und 4 ohne Rest teilbar ist?
 A) 1 B) 6 C) 12 D) 24 E) 36
- 5) Thomas hat 9 Hundert-Euro-Scheine, 9 Zehn-Euro-Scheine und 10 Ein-Euro-Münzen. Wie viel Euro hat er?
 A) 1000 B) 991 C) 9910 D) 9901 E) 99010

- 6) Welche Länge hat x in der nebenstehenden Figur?
 A) 9 cm B) 2 cm C) 7 cm D) 11 cm E) 10 cm

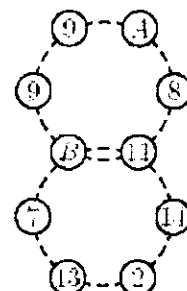


- 7) Bettina addiert gerne die Ziffern in der Anzeige ihrer Digitaluhr. Um 21:17 Uhr erhält sie zum Beispiel 11. Was ist die größte Zahl, die Bettina auf diese Art errechnen kann?
 A) 24 B) 36 C) 19 D) 25 E) Eine andere Zahl.
- 8) Auf der Strecke kennt man die Abstände $AC = 10$ m, $BD = 15$ m, $AD = 22$ m. Bestimme den Abstand BC .
 A) 1 m B) 2 m C) 3 m D) 4 m E) 5 m

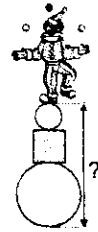


4 Punkte Beispiele

- 9) Die Summe der 6 Zahlen ist in jedem Ring 55. Wie groß ist A?
 A) 9 B) 10 C) 13 D) 16 E) 17



10) Im Bild sehen wir wie der Clown Doofi auf zwei Kugeln und einer würfelförmigen Kiste balanciert. Der Radius der unteren Kugel ist 6 dm und der Radius der oberen Kugel ist ein Drittel so groß. Eine Seitenkante der Kiste ist um 4 dm länger als der Radius der oberen Kugel. Wie hoch über dem Boden ist Doofi?

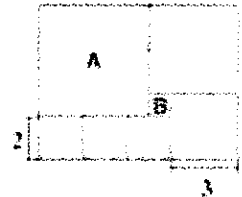


A) 14 dm B) 20 dm C) 22 dm D) 24 dm E) 28 dm

11) Wie viele verschiedene Zahlen kann man erhalten, wenn man jeweils zwei der Zahlen 1, 2, 3, 4, 5 addiert? (Keine Zahl kann dabei mit sich selbst addiert werden.)

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12) In der Abbildung rechts sehen wir ein Rechteck, das in Quadrate zerschnitten ist. Das größte Quadrat heißt A und das kleinste B. In wie viele Quadrate der Größe von B kann man A zerteilen?



A) 16 B) 25 C) 36 D) 49 E) Es ist unmöglich.

13)
$$\frac{2003 + 2003 + 2003 + 2003 + 2003}{2003 + 2003} =$$

A) 2003 B) $\frac{1}{3}$ C) 6011 D) $\frac{5}{2}$ E) 6009

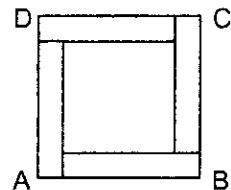
14) Benito hat 20 verschieden gefärbte Bälle: gelbe, grüne, blaue und schwarze. 17 der Bälle sind nicht grün, 5 sind schwarz, und 12 sind nicht gelb. Wie viele blaue Bälle hat Benito?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 15

15) Es stehen an der Straße zwischen Dimitris Haus und dem Schwimmbad 17 Bäume. Dimitri markiert einige Bäume mit einem roten Band. Am Weg zum Schwimmbad markiert er den ersten Baum, und danach jeden zweiten. Am Rückweg markiert er den ersten Baum und danach jeden dritten. Wie viele Bäume hat er in der Straße nicht markiert?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16) Das Quadrat ABCD ist aus einem inneren weißen Quadrat und vier gefärbten kongruenten Rechtecken zusammengesetzt. Jedes Rechteck hat den Umfang 40 cm. Was ist die Fläche des Quadrats ABCD?



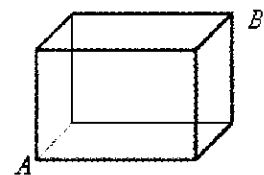
A) 400 cm² B) 200 cm² C) 160 cm² D) 100 cm² E) 80 cm²

5 Punkte Beispiele

17) Welches Datum wird es 2003 Minuten nach 20:03 Uhr am 20.03.2003 sein?

A) 21.03.2003 B) 22.03.2003 C) 23.03.2003 D) 21.04.2003
E) 22.04.2003

18) Wie viele verschiedene kürzeste Wege gibt es längs der Kanten des Würfels vom Eckpunkt A zum Eckpunkt B?



A) 4 B) 6 C) 3 D) 12 E) 16

19) Ein Strichcode wird von 17 schwarzen und weißen senkrechten Streifen gebildet, wobei der linke und rechte Streifen schwarz sein müssen. Es gibt zwei Sorten schwarzer Streifen, breite und schmale. Die Anzahl der weißen Streifen ist um 3 größer als die Anzahl der breiten schwarzen. Wie viele schmale schwarze Streifen gibt es?



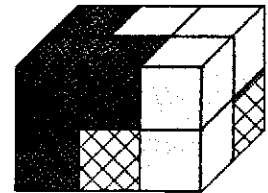
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20) Walter schreibt die Zahlen von 0 bis 109 wie in der Abbildung auf. Welches dieser Stücke kann nicht ein Teil von Walters Tabelle sein?

0	2	4	6	8
1	3	5	7	9
10	12	14	16	18
11	13	15	17	19
20	22	24	26	28
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

- A) B) C) D) E)

21) Florian hat einen Quader aus drei Teilen gebaut, von dem jeder aus 4 Würfeln besteht. Von zwei Teilen kann man alle 4 Würfel sehen. Wie sieht der dritte (schwarz-weiß gemusterte) Teil aus?



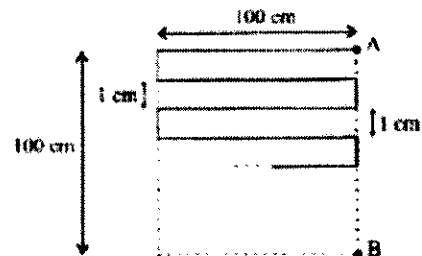
- A) B) C) D) E)

22) Du hast sechs Stäbe mit den Längen 1 cm, 2 cm, 3 cm, 2001 cm, 2002 cm und 2003 cm. Du sollst drei dieser Stäbe auswählen und sie dann als Seiten eines Dreiecks legen. Auf wie viele verschiedene Arten kannst Du die Stäbe auswählen?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) mehr als 50

23) Eine Schnur wird wie abgebildet von A nach B gelegt. Wie lang ist die Schnur?

- A) 10200 cm B) 2500 cm C) 909 cm
D) 10100 cm E) 9900 cm

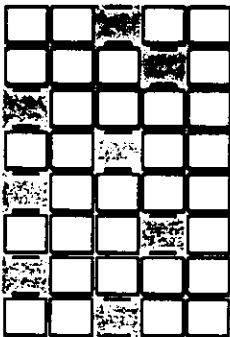
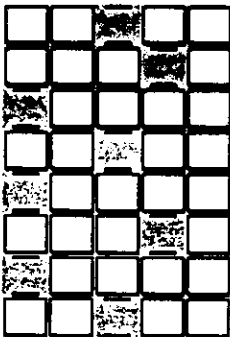
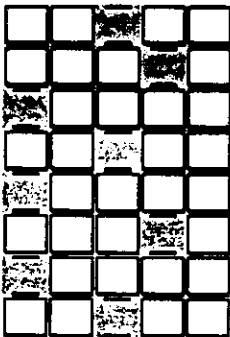
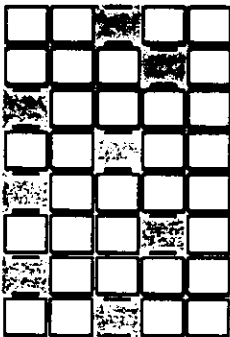
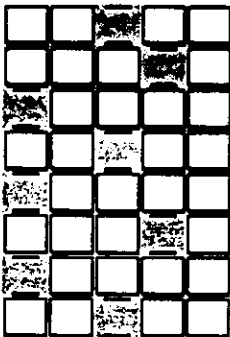
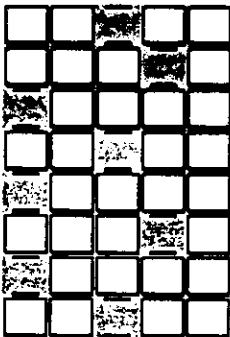
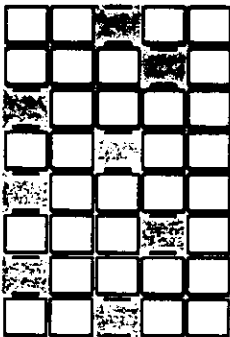
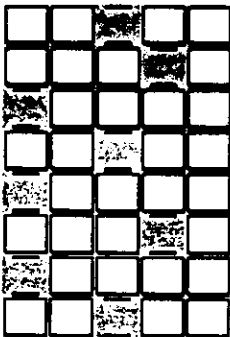
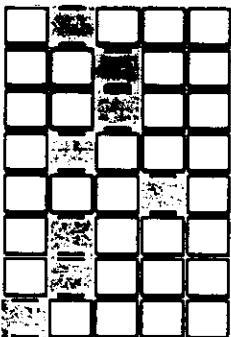
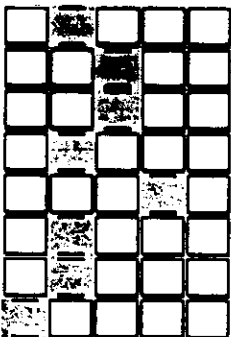
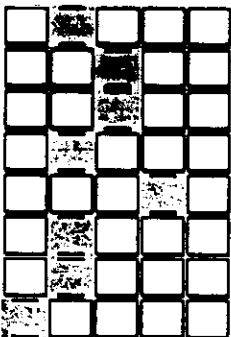
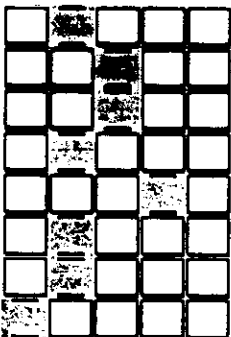
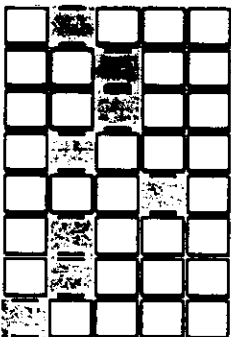
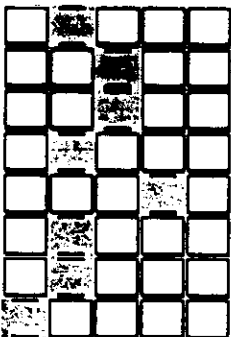
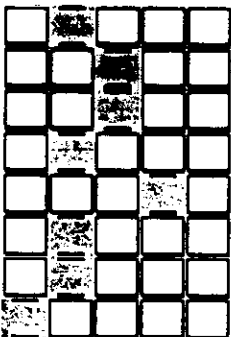
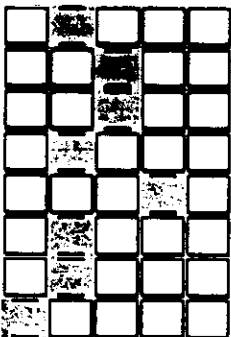
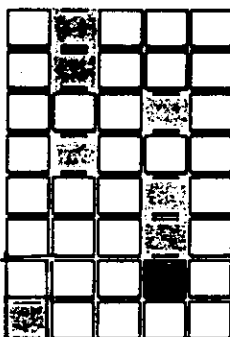
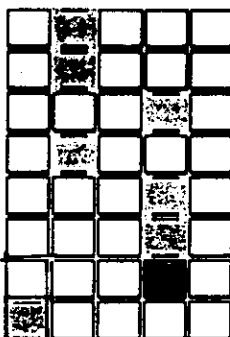
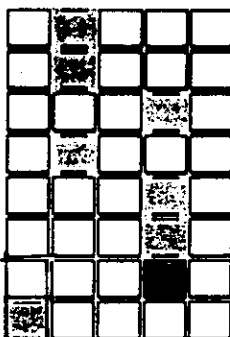
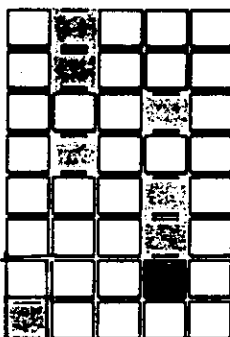
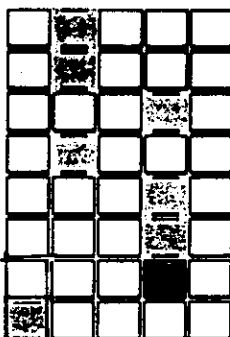
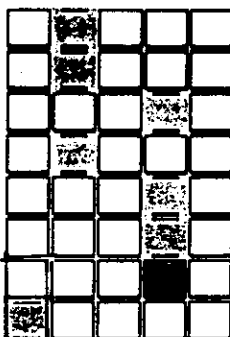
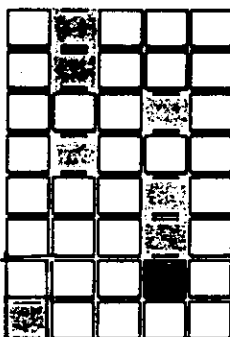


- 24)
$$\begin{array}{r} \square \quad \square \quad \square \\ + \quad \square \quad \square \quad \circ \\ + \quad \square \quad \blacklozenge \quad \blacklozenge \\ \hline 2 \quad 0 \quad 0 \quad 3 \end{array}$$
 $\square + \circ = ?$
- A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 13

KÄNGURU DER MATHEMATIK 2003

LÖSUNGEN

Gruppe Benjamin

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 
16. 
17. 
18. 
19. 
20. 
21. 
22. 
23. 
24. 