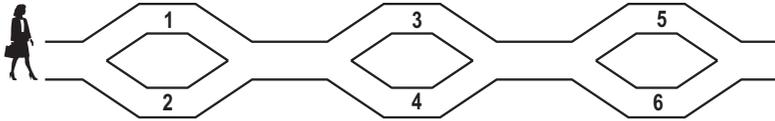


Känguru der Mathematik 2007
Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)
Österreich - 15.3.2007



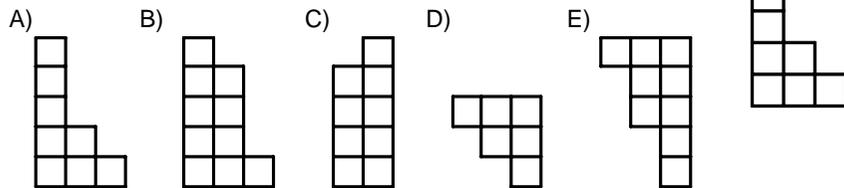
3 Punkte Beispiele

1) Zita geht von links nach rechts und legt die Zahlen entlang des Weges in ihren Korb. Welche Zahlen kann sie schließlich in ihrem Korb haben?

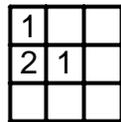


- A) 1,2 und 4 B) 2,3 und 4 C) 1,2 und 5 D) 1,5 und 6 E) 2,3 und 5

2) Welcher der fünf Teile ergibt zusammen mit dem rechts vorgegeben Teil ein vollständiges Rechteck?



3) Im gegebenen 3 x 3 Quadrat werden die Zahlen 1, 2 und 3 in die einzelnen kleinen Zellen geschrieben. In jede Zeile und in jede Spalte muss jede der Zahlen genau einmal geschrieben werden. Wie viele Möglichkeiten gibt es, dieses Quadrat richtig auszufüllen?



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

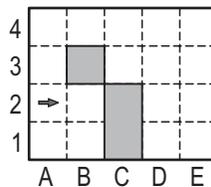
4) Das Känguru braucht für 4 Sprünge genau 6 Sekunden. Wie viele Sekunden braucht es, um 10 Sprünge zu machen?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

5) $2007 : (2 + 0 + 0 + 7) - 2 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 7 =$

- A) 1 B) 9 C) 214 D) 223 E) 2007

6) Ein Roboter steht in der Zelle A2 und bewegt sich von dort in Pfeilrichtung startend immer geradeaus. Trifft er auf ein graues Feld oder ein anderes Hindernis, dreht er sich nach rechts und bewegt sich dann wieder geradeaus weiter. Der Roboter bleibt genau dann stehen, wenn er sich nach einer Drehung nach rechts nicht weiter geradeaus bewegen kann. In welcher Zelle bleibt der Roboter stehen?



- A) B2 B) A1 C) E1 D) D1 E) niemals

7) Paul wurde am 1. Jänner 2002 geboren. Er ist um einen Tag weniger als ein ganzes Jahr älter als Peter. Wann wurde Peter geboren?

- A) 2.1.2003 B) 2.1.2001 C) 31.12.2000 D) 31.12.2002 E) 31.12.2003

8) Wenn man einen Würfel mit 1 m Seitenlänge in kleine Würfel mit 1 dm Seitenlänge zerlegt, so erhält man 1000 kleine Würfel. Wie hoch würde ein Turm werden, wenn man alle kleinen Würfel übereinander legt?

- A) 100 m B) 1 km C) 10 km D) 1000 km E) 10 m

4 Punkte Beispiele

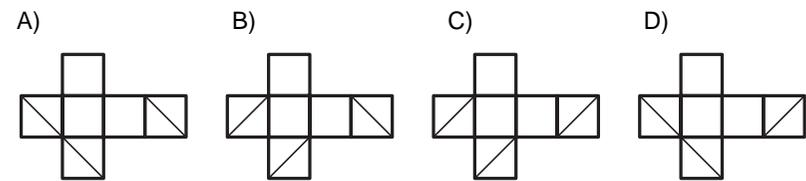
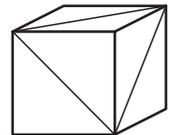
9) Ulrike hat ein quadratisches Blatt Papier mit dem Umfang 20 cm. Sie zerschneidet es so, dass sie zwei verschieden große Rechtecke erhält. Eines der beiden so entstandenen Rechtecke hat einen Umfang von 16 cm. Wie lang ist der Umfang des zweiten Rechtecks?

- A) 8 cm B) 9 cm C) 12 cm D) 14 cm E) 16 cm

10) Anna, Berta, Claudia und Daniela betreiben je eine andere Sportart. Sie betreiben Karate, Fußball, Volleyball und Judo. Anna betreibt keinen Sport, der mit einem Ball gespielt wird. Berta, die Judosportlerin, besucht oft ein Fußballspiel um ihre Freundin zu sehen. Welche der folgenden Aussagen könnte stimmen?

- A) Anna spielt Volleyball B) Berta spielt Fußball
 C) Claudia spielt Volleyball D) Daniela betreibt Karate
 E) Anna betreibt Judo

11) Auf einem Würfel werden bei drei zusammenstoßenden Flächen drei Diagonalen gezeichnet. (siehe Figur) Welches der folgenden Netze gehört zum Würfel?



E) Keines dieser Netze gehört zum Würfel.

12) Auf drei verschiedenen Bäumen befanden sich genau 60 Vögel. Dann flogen vom ersten Baum 6 Vögel, vom zweiten 8 und vom dritten 4 Vögel weg. Danach befanden sich auf jedem Baum gleich viele Vögel. Wie viele Vögel befanden sich zu Beginn auf dem zweiten Baum?

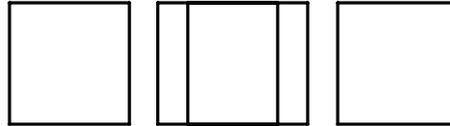
- A) 26 B) 24 C) 22 D) 21 E) 20

13) Michael hat einen 27 cm langen Papierstreifen. Er schneidet ihn in vier verschieden lange Teile, die 2 cm, 3 cm, 9 cm und 13 cm lang sind. Danach legt er die Teile wie im Bild zu sehen ist aneinander. Er verbindet die Mittelpunkte zweier benachbarter Teile. Wie lang sind die beiden dadurch entstandenen Linien?



- A) 12 cm B) 13,5 cm C) 14 cm D) 14,5 cm E) Es ist nicht eindeutig.

14) Zwei Quadrate mit je 9 cm Seitenlänge werden so übereinander geschoben, dass ein 9 cm x 13 cm großes Rechteck entsteht (siehe Zeichnung). Wie groß ist der Flächeninhalt des überlappenden Teils?



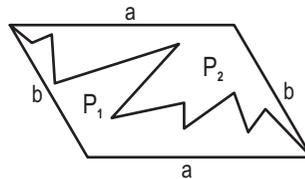
- A) 36 cm² B) 45 cm² C) 54 cm² D) 63 cm² E) 72 cm²

15) Harry lässt seine Eule um 7:30 Uhr morgens mit einer Botschaft für Ron wegfliegen. Um 9:10 Uhr kommt die Eule bei Ron an. Wie weit sind Harry und Ron voneinander entfernt, wenn die Eule in 10 Minuten 4 km zurücklegt?

- A) 14 km B) 20 km C) 40 km D) 56 km E) 64 km

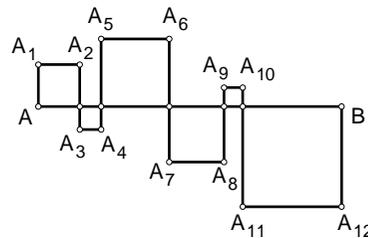
16) Ein Parallelogramm wird wie abgebildet in zwei Teile zerlegt. Welche der folgenden Aussagen ist mit Sicherheit richtig:

- A) P_2 besitzt einen größeren Umfang als P_1
 B) P_2 besitzt einen kleineren Umfang als P_1
 C) P_2 besitzt einen kleineren Flächeninhalt als P_1
 D) P_1 und P_2 haben den gleichen Umfang
 E) P_1 und P_2 haben den gleichen Flächeninhalt



- 5 Punkte Beispiele -

17) Die Strecke $AB = 24$ cm wird mehrmals durch den Streckenzug, der durch die Aneinanderreihung der Strecken $AA_1, A_1A_2, A_2A_3, \dots, A_{12}B$ erzeugt wird, geschnitten. Dadurch entstehen Quadrate auf beiden Seiten der Strecke. Welche Länge besitzt der Streckenzug $AA_1A_2 \dots A_{12}B$?



- A) 48 cm B) 72 cm C) 96 cm D) 56 cm E) 106 cm

18) Wie lautet der 2007-te Buchstabe der Buchstabenfolge KANGAROOKANGAROO...

- A) K B) A C) N D) R E) O

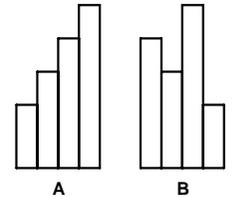
19) Lisa ist 10 Jahre alt. Ihre Mutter Agnes ist 4 Mal so alt wie sie. Wie alt wird Agnes sein, wenn Lisa doppelt so alt ist wie jetzt?

- A) 40 Jahre B) 50 Jahre C) 60 Jahre D) 70 Jahre E) 80 Jahre

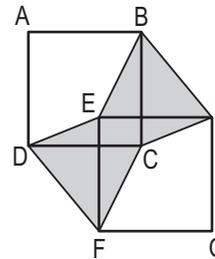
20) An eine zweistellige Zahl wird dieselbe Zahl angehängt. Dadurch entsteht eine vierstellige Zahl. Welches Ergebnis erhält man, wenn man die vierstellige Zahl durch die zweistellige dividiert?

- A) 10 B) 100 C) 101 D) 1000 E) 1001

21) Laura hat vier Papierstreifen. Jeder dieser Streifen ist um 25 cm länger als der vorhergehende. Laura ordnet sie wie in Figur A und B an. Um wie viele cm vergrößert sich der Umfang der Figur B in Vergleich mit Figur A?



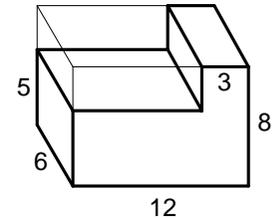
- A) 0 cm B) 20 cm C) 25 cm D) 40 cm E) 50 cm



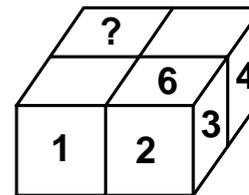
22) ABCD und EFGH sind zwei gleich große Quadrate, wobei AB und EF parallel sind. Der Flächeninhalt der gefärbten Fläche in der Figur beträgt 1. Wie groß ist der Flächeninhalt des Quadrats ABCD?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) Es hängt von der Zeichnung ab.

23) Vom Quader mit den Kantenlängen 6 cm, 8 cm und 12 cm (siehe Zeichnung), wird ein kleinerer Quader entfernt. Um wie viele cm² wird dadurch die Oberfläche verringert?



- A) 0 cm² B) 18 cm² C) 27 cm² D) 54 cm² E) 72 cm²



24) Bei einem Spielwürfel werden auf die verschiedenen Flächen die Zahlen 1, 2, ... 6 geschrieben, wobei die Summe zweier Zahlen, die gegenüber liegen immer 7 ergibt. Patrick verwendet vier identische derartige Würfel und bastelt sich einen Quader wie in der Zeichnung ersichtlich. Zahlen auf einander berührenden Flächen sind jeweils gleich. Welche Zahl muss auf der Fläche mit dem Fragezeichen stehen?

- A) 5 B) 6 C) 2 D) 3 E) Die Angaben genügen für die Lösung nicht.