

Känguru der Mathematik 2010

Gruppe Benjamin (5. und 6. Schulstufe)

Österreich - 18.3.2010

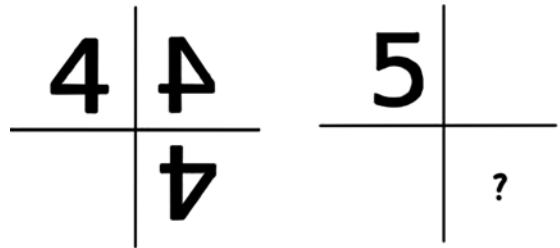


- 3 Punkte Beispiele -

1) Wir wissen, dass $\blacktriangle + \blacktriangle + 6 = \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle$ gilt. Für welche Zahl steht \blacktriangle ?

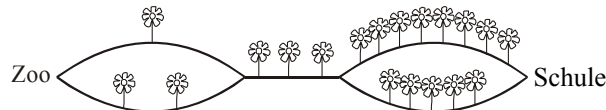
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2) Die Zahl 4 wird wie in der Figur zwei Mal gespiegelt. Was entsteht im Feld mit dem Fragezeichen, wenn wir dasselbe mit der Zahl 5 machen?



- A) B) C) D) E)

3) Kängi geht vom Zoo direkt in die Schule und zählt am Weg die Blumen. Welche der folgenden Zahlen kann er dabei nicht erhalten?



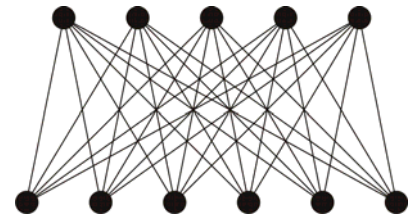
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4) Eine Treppe hat 21 Stufen. Nick und Mike zählen die Stufen, und zwar einer von unten nach oben und einer von oben nach unten. Sie treffen sich auf einer Stufe, die Nick als die 10. bezeichnet. Als welche bezeichnet Mike diese Stufe?

- A) die 13. B) die 14. C) die 11. D) die 12. E) die 10.

5) Anna hat alle oberen Punkte mit allen unteren durch Strecken verbunden. Wie viele Strecken hat sie gezeichnet?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

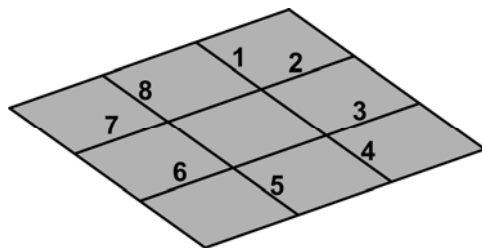
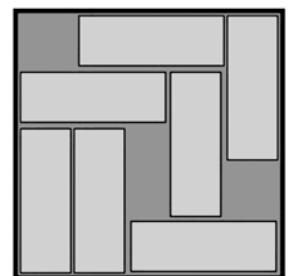


6) Eine Fliege hat 6 Beine und eine Spinne 8. Zusammen haben 2 Fliegen und 3 Spinnen so viele Beine wie 10 Vögel und

- A) 2 Katzen B) 3 Katzen C) 4 Katzen D) 5 Katzen E) 6 Katzen

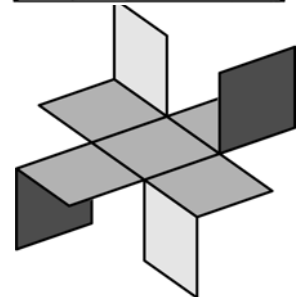
7) In der Schachtel befinden sich sieben Stäbe. Man kann die Stäbe in der Schachtel so verschieben, dass ein weiterer Stab hineingelegt werden kann. Wie viele Stäbe müssen mindestens verschoben werden?

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



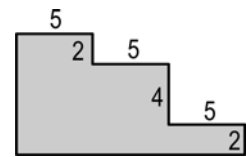
8) Auf einem Blatt sind Strecken eingezeichnet, und einige davon sind mit Nummern versehen. Längs einiger Strecken wird das Blatt geschnitten und dann wie im Bild gefaltet. Längs welcher Strecken wurde geschnitten?

- A) 1,3,5,7 B) 2,4,6,8 C) 2,3,5,6 D) 3,4,6,7 E) 1,4,5,8



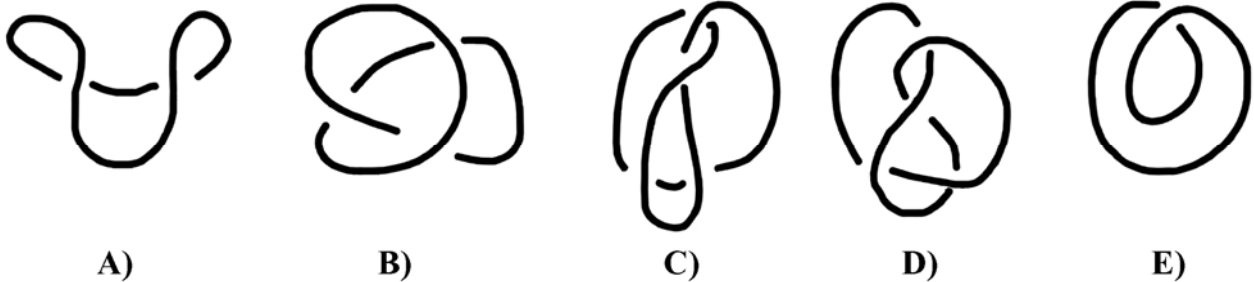
- 4 Punkte Beispiele -

9) Wie groß ist der Umfang der abgebildeten Figur (mit lauter rechten Winkeln)?



- A) 23 B) 31 C) 38 D) 42 E) 46

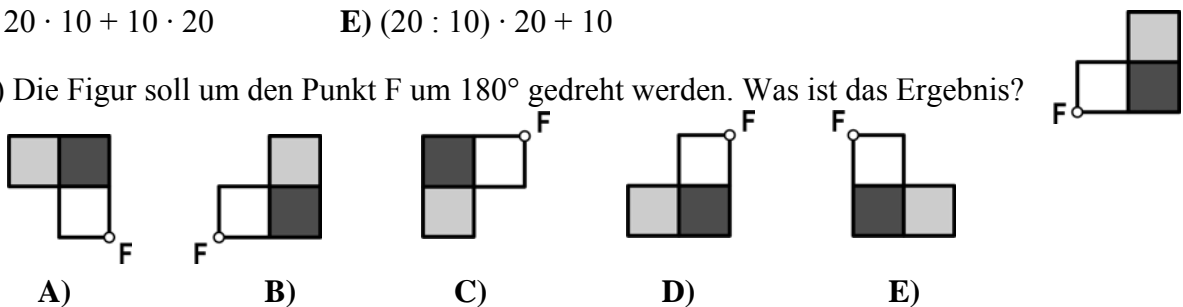
10) In den folgenden Figuren sehen wir fünf Gummibänder, von denen aber nur eines verknotet ist. Welches?



11) Welche der folgenden Ausdrücke hat einen Wert, der von den übrigen verschieden ist?

- A) $20 \cdot 10 + 20 \cdot 10$ B) $(20 : 10) \cdot 20 \cdot 10$ C) $20 \cdot 10 \cdot (20 : 10)$
 D) $20 \cdot 10 + 10 \cdot 20$ E) $(20 : 10) \cdot 20 + 10$

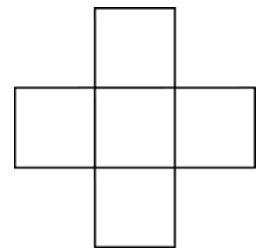
12) Die Figur soll um den Punkt F um 180° gedreht werden. Was ist das Ergebnis?



13) Benjamin wählt eine Zahl, dividiert sie durch 7, zählt zum Ergebnis 7 dazu und multipliziert dieses Ergebnis mit 7. Er erhält so die Zahl 777. Mit welcher Zahl hat er begonnen?

- A) 7 B) 111 C) 722 D) 567 E) 728

14) Die Zahlen 1, 4, 7, 10 und 13 sollen so in die Quadrate geschrieben werden, dass die Summe der drei Zahlen in der waagrechten Reihe gleich der Summe der drei Zahlen in der senkrechten Spalte ist. Was ist der größtmögliche Wert dieser Summe?



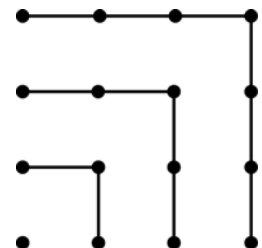
- A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 24

15) Um eine Zeitung mit 60 Seiten herzustellen, braucht man 15 Blätter, die ineinander gesteckt werden. In einer solchen Zeitung fehlt die Seite 7. Welche Seiten fehlen in dieser Zeitung noch?

- A) 8, 9 und 10 B) 8, 42 und 43 C) 8, 48 und 49 D) 8, 52 und 53
 E) 8, 53 und 54

16) In nebenstehender Zeichnung sehen wir, dass $1+3+5+7 = 4 \cdot 4$ gilt. Wie groß ist $1+3+5+7+\dots+17+19$?

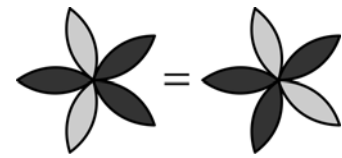
- A) $10 \cdot 10$ B) $11 \cdot 11$ C) $12 \cdot 12$ D) $13 \cdot 13$ E) $14 \cdot 14$



- 5 Punkte Beispiele -

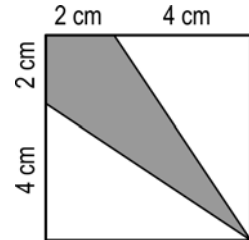
17) Lydia zeichnet eine Blume mit 5 Blütenblättern. Sie möchte die Blume anmalen und hat dazu nur die Farben weiß und schwarz. Wie viele verschiedene Blumen kann sie mit diesen beiden Farben zeichnen, wenn eine Blume auch einfarbig sein darf?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



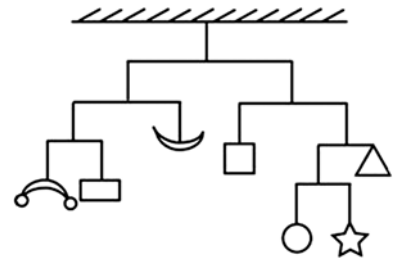
18) Welcher Bruchteil des Quadrats ist grau?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{2}{9}$



19) Im Bild sehen wir ein hängendes Mobile. Das Mobile wiegt insgesamt 112 Gramm. (Das Gewicht der Stäbe und Fäden wird nicht berücksichtigt.) Wie viel wiegt der Stern?

- A) 6 g B) 7 g C) 12 g D) 16 g
E) Es kann nicht berechnet werden.



20) In einem Pizzaladen gibt es eine Grundpizza mit Tomaten und Käse, die man nur entweder mit einer oder zwei der folgenden Zutaten bestellen kann: Sardellen, Artischocken, Champignons und Kapern. Die Pizzas gibt es in drei Größen. Wie viele verschiedene Pizzaarten werden insgesamt angeboten?

- A) 30 B) 12 C) 18 D) 48 E) 72

21) Um zu entscheiden, wer das letzte Stück von Lenis Geburtstagstorte bekommt, verwenden fünf Kinder einen Auszählreim. Leni, Sara, Hannes, Petra und Arno stehen in dieser Reihenfolge im Uhrzeigersinn im Kreis. Sie zählen im Uhrzeigersinn: KÄN-GU-RU-RAUS-BIST-DU. Für jede Silbe wird ein Kind gezählt und wer bei DU angezählt wird, scheidet aus. Sie setzen dies fort bis nur ein Kind übrig ist. Leni kann wählen, wer beginnt. Wen muss sie wählen, wenn sie will, dass Arno das Tortenstück bekommt?

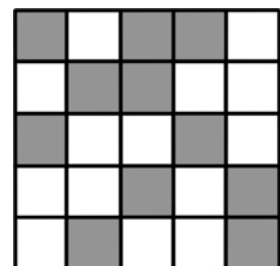
- A) Leni B) Sara C) Hannes D) Petra E) Arno

22) In der Multiplikation einer dreiziffrigen Zahl mit einer einziffrigen Zahl $PPQ \cdot Q = RQ5Q$ stehen P, Q und R für verschiedene Ziffern. Dann ist $P + Q + R =$

- A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 20

23) Wie viele graue Felder müssen im Raster weiß gefärbt werden, damit es in jeder Zeile und jeder Spalte genau ein graues Feld gibt?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) Dies ist nicht möglich.



24) Sechsbeinige, siebenbeinige und achtbeinige Kraken dienen dem Meereskönig Neptun. Die Siebenbeinigen lügen immer und die Sechs- und Achtbeinigen sagen immer die Wahrheit. Eines Tages treffen sich vier Kraken. Der Blaue sagt: „Wir haben zusammen 28 Beine.“ Der Grüne sagt: „Wir haben zusammen 27 Beine.“

Der Gelbe sagt: „Wir haben zusammen 26 Beine.“ Der Rote sagt: „Wir haben zusammen 25 Beine.“ Welche Farbe hat der Krake, der die Wahrheit sagt?

- A) rot B) blau C) grün D) gelb E) Niemand sagt die Wahrheit.

KÄNGURU DER MATHEMATIK 2010

18.3.2010

Kategorie: Benjamin, Schulstufe: 5-6

Name:	
Schule:	
Klasse:	

Arbeitszeit: 60 min.

jede richtige Antwort Beispiel 1.-8.: 3 Punkte
jede richtige Antwort Beispiel 9.-16.: 4 Punkte
jede richtige Antwort Beispiel 17.-24.: 5 Punkte
jede Frage ohne Antwort: 0 Punkte
jede falsche Antwort: Abzug von $\frac{1}{4}$ der erreichbaren Punkte
dazu 24 Basispunkte



Bitte die Buchstaben (A, B, C, D, E) der richtigen Antwort unter die Nummer des Beispiels (1 bis 24) leserlich und eindeutig schreiben!

1	2	3	4	5	6	7	8

9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24

Information über den Känguruwettbewerb: www.kaenguru.at
Wenn Du mehr in dieser Richtung machen möchtest, gibt es die Österreichische Mathematikolympiade; Infos unter: www.oemo.at