

Klassenstufen 5 und 6

Donnerstag, 21. März 2002

Arbeitszeit: 75 Minuten

1. Von den jeweils 5 Antworten ist genau eine richtig.
2. Jeder Teilnehmer bekommt zu Beginn 30 Punkte. Bei einer richtigen Antwort werden die dafür vorgesehenen 3, 4 oder 5 Punkte hinzu addiert. Wird keine Antwort gegeben, gibt es 0 Punkte. Ist die Antwort falsch, werden $3/4$, $4/4$ oder $5/4$ Punkte abgezogen. Die höchste zu erreichende Punktzahl ist 150, die niedrigste 0.
3. Taschenrechner sind nicht zugelassen.

3-Punkte-Aufgaben

1. 2002 ist eine Zahl, bei der es egal ist, ob man sie von vorn oder von hinten liest. Welche der folgenden Zahlen hat diese Eigenschaft *nicht*?

- (A) 1991 (B) 2323 (C) 2112 (D) 2222 (E) 3223

2. In weiter Ferne ist die Silhouette eines Schlosses zu sehen. Welches der abgebildeten Stückchen einer Silhouette gehört nicht zum Schloss?



3. Mutter und Vater Känguru haben 3 kleine Kängurutöchter. Jede Tochter hat 2 Kängurubrüder. Wie viele Kängurus gehören zur Familie?

- (A) 11 (B) 9 (C) 8 (D) 7 (E) 5

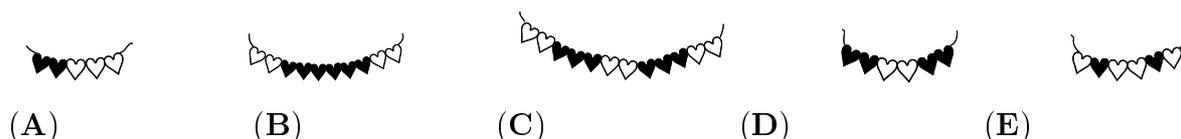
4. Welches Ergebnis erhältst du, wenn du die Zahl 3 verdoppelst, die erhaltene Zahl wiederum verdoppelst, die Zahl 2 hinzuzählst und die dabei erhaltene Zahl nochmals verdoppelst?

- (A) 16 (B) 18 (C) 24 (D) 26 (E) 28

5. Am Tag nach meinem diesjährigen Geburtstag konnte ich sagen: „Übermorgen ist Donnerstag.“ Auf welchen Wochentag fiel mein Geburtstag?

- (A) Montag (B) Dienstag (C) Mittwoch (D) Donnerstag (E) Freitag

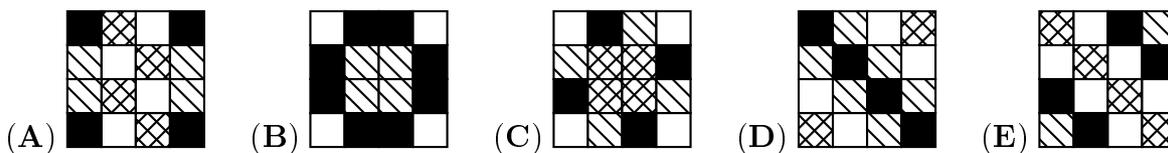
6. An welcher der Halsketten sind zwei Drittel der Herzen dunkel?



7. Bei meinem Würfel sind alle Ecken farbig, entweder rot oder blau. Egal, auf welche der Seitenflächen des Würfels ich gucke, stets ist mindestens eine der 4 Ecken, die dann zu sehen sind, rot. Wie viele Ecken müssen dann mindestens rot sein?

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

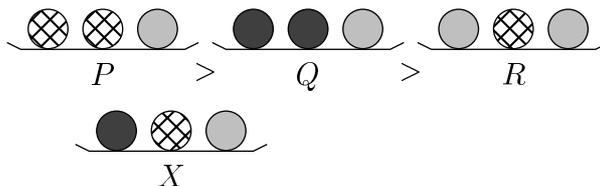
15. Wir haben 16 gleich große quadratische Spielsteine; 8 davon haben eine schwarze Ober- und karierte Unterseite, die anderen 8 eine weiße Ober- und gestreifte Unterseite. Welches der folgenden Muster kann nicht mit diesen 16 Steinen gebildet worden sein?



16. Am Morgen nach einem Lagerfeuer am See klagen Kati, Hein, Ina und Jan um die Wette über ihre Mückenstiche. Kati hat dreimal so viele wie Hein. Jan und Ina haben beide gleich viele Stiche. Jan hat anderthalbmal so viele wie Hein. Ina hat 6 Mückenstiche. Wie viele haben sie alle zusammen?

- (A) 14 (B) 28 (C) 12 (D) 27 (E) 31

17. Die Teller P , Q und R sind nach abnehmendem Gewicht geordnet. Der Teller X soll unter Beibehaltung dieser Ordnung einsortiert werden; was ist richtig?



- (A) X zwischen P und Q (B) X zwischen Q und R (C) X vor P
 (D) X hinter R (E) X hat dasselbe Gewicht wie R

18. Von den 7 Zahlen 11, 2, 9, 7, 5, 7, 13 sind 4 durchzustreichen, und zwar so, dass die Summe der 3 verbleibenden 23 ist. Welche müssen durchgestrichen werden?

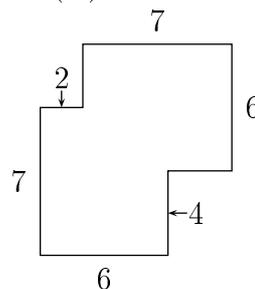
- (A) 7, 5, 7, 13 (B) 11, 2, 5, 13 (C) 2, 5, 7, 13 (D) 11, 2, 9, 13 (E) 2, 7, 7, 13

19. Friederike beginnt mit den Fingern ihrer rechten Hand zu zählen: 1 ist der Daumen, 2 der Zeigefinger, 3 der Mittelfinger, 4 der Ringfinger, 5 der kleine Finger, 6 wieder der Daumen, 7 der Zeigefinger und so weiter. Welcher Finger gehört dann zur 2002?

- (A) kleiner Finger (B) Ringfinger (C) Mittelfinger (D) Zeigefinger (E) Daumen

20. In wie viele Quadrate der Seitenlänge 1 lässt sich das abgebildete Papierstück zerschneiden?

- (A) 90 (B) 84 (C) 78 (D) 74 (E) 72



5-Punkte-Aufgaben

21. In Mesopotamien gab es um 2500 v. Chr. für die Eins das Zeichen ∇ , für die Zehn das Zeichen \diamond und für die Sechzig das Zeichen \bowtie ; 22 ist z. B. in diesen Zeichen $\diamond\diamond\nabla\nabla$ und 71 ist z. B. $\bowtie\diamond\nabla$. Wie schreibt sich in diesen Zeichen die Zahl 124?

- (A) $\bowtie\bowtie\diamond\nabla\nabla\nabla\nabla$ (B) $\bowtie\bowtie\diamond\diamond\nabla\nabla\nabla\nabla$ (C) $\bowtie\diamond\diamond\nabla\nabla\nabla\nabla$
 (D) $\bowtie\bowtie\diamond\diamond\nabla\nabla\nabla$ (E) $\bowtie\bowtie\nabla\nabla\nabla\nabla$

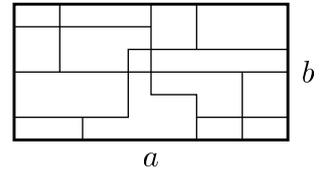
22. Bei einem Spiel wird schnell von 1 bis zu einer vorgegebenen Zahl gezählt, und die Mitspieler müssen jedesmal, wenn eine Zahl auf 3 endet oder ein Vielfaches von 3 ist, in die Hände klatschen. Wie oft muss von 1 bis 100 geklatscht werden?

- (A) 33-mal (B) 36-mal (C) 39-mal (D) 40-mal (E) 43-mal

23. Die Fee Adelaide hat unter ihrem Zaubertuch 11 weiße, 7 graue und 5 schwarze Mäuse versteckt. Wenn sie die Farbe der Mäuse weder sehen noch ertasten kann, wie viele muss sie mindestens unter dem Tuch hervorholen, damit sie sicher sein kann, dass sie von jeder Farbe mindestens eine Maus hervorgeholt hat?

- (A) 6 (B) 12 (C) 13 (D) 18 (E) 19

24. In ein Rechteck mit den Seitenlängen a und b sind parallel zu den Seiten Strecken gezeichnet (s. Zeichnung). Wie lang sind alle diese Strecken zusammen?



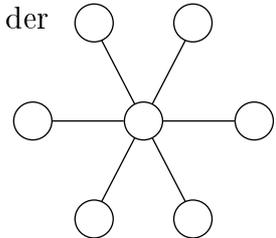
- (A) $3a + 2b$ (B) $3a + 3b$ (C) $2a + 3b$ (D) $2a + 2b$ (E) $3a + b$

25. Im Stadtpark stehen insgesamt 61 Bänke. Als ich dort langspaziere, sind 17 Bänke mehr besetzt, als Bänke leer sind. Auf einem Drittel der besetzten Bänke sitzen pro Bank 3 Personen, auf 5 Bänken je nur eine Person, auf den restlichen je 2. Wie viele Leute sitzen insgesamt auf den Bänken?

- (A) 61 (B) 122 (C) 86 (D) 71 (E) 39

26. In die 7 Kreise sind die Zahlen 1, 2, ..., 7 so einzutragen, dass die Summen aus den 3 Zahlen auf einer Linie gleich sind. Welche der Aussagen ist richtig?

- (A) Das ist nicht möglich.
 (B) Dafür gibt es genau eine Möglichkeit.
 (C) Im mittleren Kreis sind genau 2 verschiedene Zahlen möglich.
 (D) Im mittleren Kreis sind genau 3 verschiedene Zahlen möglich.
 (E) Jede der 7 Zahlen kann im mittleren Kreis stehen.



27. Ira, Max und Tim haben einen Würfel, bei dem jede Seite eine andere Farbe hat. Sie schauen nacheinander jeder auf eine andere Ecke des Würfels und nennen die Farben der 3 Seiten, die sie sehen; Ira: „blau, weiß, gelb“, Max: „schwarz, blau, rot“, Tim: „grün, schwarz, weiß“. Welche Farbe hat die Seite, die der weißen gegenüberliegt?

- (A) gelb (B) blau (C) schwarz (D) grün (E) rot

28. Ein Kreis, ein Quadrat und ein Dreieck sind so auf ein Zeichenblatt zu zeichnen, dass sie die größtmögliche Anzahl von Schnittpunkten miteinander haben. Wie viele sind das?

- (A) 11 (B) 20 (C) 16 (D) 18 (E) 24

29. Bei einer Waage kann nur der Teil der Anzeige von 1,5 kg bis 3 kg benutzt werden. Jemand schlägt vor, die 4 Pakete, deren Gesamtmasse ermittelt werden muss, in Paaren zu wiegen, wobei alle 6 dabei möglichen verschiedenen Paare ausgewogen werden müssen. Man erhält 1,7 kg, 1,8 kg, 2,1 kg, 2,3 kg, 2,6 kg und 2,7 kg. Die gesuchte Gesamtmasse ist dann

- (A) 3,5 kg (B) 3,9 kg (C) 4,4 kg (D) 6,6 kg (E) 13,2 kg

30. Welchen maximalen Wert kann die Summe der Ziffern der Summe der Ziffern einer dreistelligen Zahl annehmen?

- (A) 13 (B) 9 (C) 27 (D) 10 (E) 8