

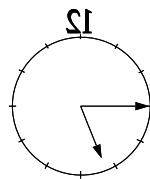
## Klassenstufen 5 und 6

Donnerstag, 16. März 2000

Arbeitszeit: 75 Minuten

1. Von den jeweils 5 Antworten ist genau eine richtig.
  2. Bei einer falschen Antwort wird ein Viertel der vorgesehenen Punkte abgezogen; wenn keine Antwort gegeben wird, gibt es 0 Punkte. Mehr als ein Antwortkreuz zu einer Frage wird als falsche Antwort bewertet.
  3. Jeder Teilnehmer bekommt 30 Punkte als Grundpunktzahl zu Beginn. Damit wird eine negative Gesamtpunktzahl verhindert. Die höchste zu erreichende Punktzahl ist 150.
  4. Taschenrechner sind nicht zugelassen.

### 3-Punkte-Aufgaben



8. Nora verbirgt oft ihr Fahrrad an Freunde. Weil sie eine Naschkatze ist, hat sie sich einen Leihzins ausgedacht: für 1 Tafel Schokolade gibt sie das Fahrrad für 4 Stunden her, für ein Dutzend (das sind 12) Bonbons für 3 Stunden. Wie lange darf Jan das Fahrrad für eine halbe Tafel Schokolade und 4 Bonbons benutzen?

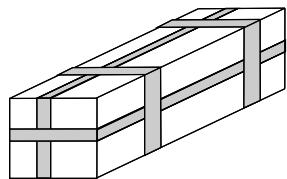
- (A)  $\frac{1}{2}$  h      (B) 1 h      (C)  $2\frac{1}{2}$  h      (D) 2 h 40 min      (E) 3 h

9. Welche 4 Ziffern müssen von der Zahl 6821703 entfernt werden, um die kleinstmögliche dreistellige Zahl zu erhalten?

- (A) 2, 6, 7, 8      (B) 1, 2, 6, 8      (C) 0, 1, 2, 6      (D) 0, 1, 3, 7      (E) 3, 6, 7, 8

10. Ein Geschenk für meinen Freund habe ich in einen  $9\text{ cm} \times 7\text{ cm} \times 30\text{ cm}$  großen Karton getan und ein schönes Band drumgebunden (s. Abb.). Wie lang ist das Band (Knoten sollen nicht berücksichtigt werden)?

- (A) 2 m 2 cm      (B) 184 cm      (C) 2 m 58 cm  
(D) 244 cm      (E) 2 m 16 cm



#### 4-Punkte-Aufgaben

11. Wie viele zweistellige Zahlen sind sowohl durch 2 als auch durch 7 ohne Rest teilbar?

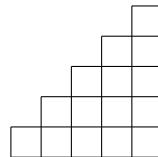
- (A) 3      (B) 5      (C) 6      (D) 7      (E) 8

12. Es gilt  $a - 1 = b + 2 = c - 3 = d + 4 = e - 5$ . Welche ist die größte Zahl?

- (A) a      (B) b      (C) c      (D) d      (E) e

13. Wie viele kleine Quadrate benötigt man, um eine Treppenfigur wie die abgebildete zu bilden, die aber 10 Stufen hoch ist?

- (A) 25      (B) 30      (C) 45      (D) 50      (E) 55



14. Wie viel Zeit benötige ich, um eine Million Buchstaben zu schreiben, wenn ich hundert Buchstaben je Minute schreiben kann?

- (A) 140 h 40 min      (B) 166 h 40 min      (C) 124 h 10 min      (D) 18 h 20 min      (E) 200 h

15. Jede meiner 5 Nichten baut aus Legobausteinen die Grundmauern für ein Haus. Als die 5 Grundmauern fertig sind, frage ich mich, welche die längste ist.

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

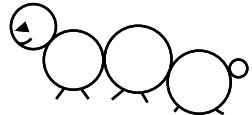
16. Wenn wir die Zahl 12 345 679 mit 9 multiplizieren, erhalten wir 111 111 111. Multiplizieren wir mit 18, ist das Ergebnis 222 222 222, beim Multiplizieren mit 27 erhalten wir 333 333 333. Mit welcher Zahl müssen wir multiplizieren, um 777 777 777 zu erhalten?

- (A) 83      (B) 43      (C) 53      (D) 73      (E) 63

17. Die Differenz zweier Zahlen  $a$  und  $b$  ist 15. Was geschieht mit der Differenz, wenn  $a$  um 3 vergrößert und  $b$  um 2 verkleinert wird?

- (A) Die Differenz vergrößert sich um 1.      (B) Sie wird um 5 vergrößert.  
 (C) Sie wird um 1 verkleinert.      (D) Sie wird um 5 verkleinert.  
 (E) Das hängt von den Zahlen  $a$  und  $b$  ab.

18. Ich habe für meinen kleinen Bruder zum Ausmalen eine Raupe aus 5 Kreisen gezeichnet. Er will drei der Kreise gelb und die anderen beiden blau ausmalen. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es dafür?



- (A) 3      (B) 4      (C) 7      (D) 8      (E) 10

19. Beim Wochenendeinkauf tippt der Vater die Preise aller Waren, die er in den Wagen legt, in seinen Taschenrechner. Als es schon mehr als 50 Preise sind, vertippt er sich und gibt 70,09 DM statt 7,99 DM ein. Welche der folgenden Zahlen muss er eintippen, um den Fehler zu korrigieren?

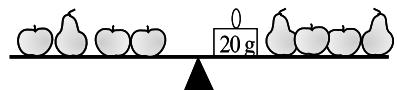
- (A) 60,99      (B) -60,09      (C) -62,10      (D) 63,09      (E) -61,90

20. Die Kängurumama springt mit jedem Sprung 3 m und braucht für jeden Sprung 1 sec. Das Kängurukind springt mit jedem Sprung 1 m und braucht für jeden Sprung  $\frac{1}{2}$  sec. Beide springen gleichzeitig von derselben Stelle los, um einen 180 m entfernten Eukalyptusbaum zu erreichen. Wie lange muss die Mama beim Baum auf ihr Kind warten?

- (A) 30 sec      (B) 1 min      (C) 10 sec  
 (D) 2 min      (E) Sie kommen gleichzeitig an.

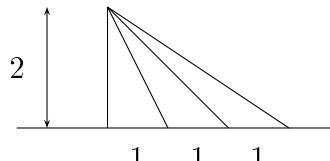
**5-Punkte-Aufgaben**

21. Alle Früchte auf der Waage (Äpfel und Birnen) wiegen zusammen 500 g. Wie viel wiegt ein Apfel?



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

22. In der nebenstehenden Figur lassen sich eine Reihe von Dreiecken bilden. Die Summe der Flächeninhalte aller Dreiecke, die sich bilden lassen, ist

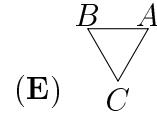
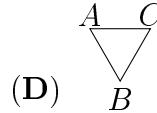
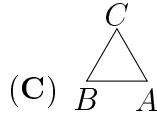
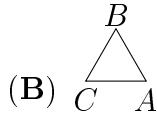
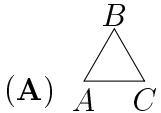
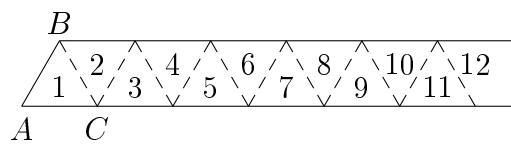


- (A) 3      (B) 4      (C) 7      (D) 8      (E) 10

23. In einem Sommerlager sollen 96 Kinder in lauter gleich große Gruppen geteilt werden. Wenn in einer Gruppe mindestens 5 und höchstens 20 Kinder sein sollen, wie viele verschiedene Gruppengrößen sind dann möglich?

- (A) 10      (B) 8      (C) 6      (D) 5      (E) 4

- 24.** Ein Papierstreifen ist – wie in der Zeichnung – längs der gestrichelten Linien in 2000 gleichseitige Dreiecke unterteilt. Der Streifen wird, links beginnend, entlang der gestrichelten Linien Dreieck für Dreieck nach rechts gefaltet. Welche Lage hat das Dreieck  $ABC$  nach den 1999 Faltungen?



25. Arndt geht täglich in den Club, Britta jeden 2. Tag, Claus geht jeden 3. Tag, Dan geht jeden 4. Tag, Elisa jeden 5., Francy jeden 6., und Gabriel geht jeden 7. Tag. Heute sind alle im Club. In wie viel Tagen wird dies zum ersten Mal wieder der Fall sein?



- 26.** Wir haben drei Schachteln und drei Objekte: eine Münze, eine Muschel und eine Erbse. In jeder Schachtel befindet sich ein Objekt. Die grüne Schachtel ist links der blauen Schachtel. Die Münze ist links der Erbse. Die rote Schachtel ist rechts der Muschel. Die Erbse ist rechts der roten Schachtel. In welcher Schachtel befindet sich die Münze?

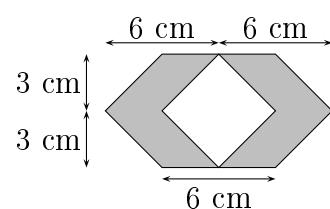
- (A) In der roten Schachtel. (B) In der grünen Schachtel.  
(C) In der blauen Schachtel. (D) Wir haben nicht genug Information.  
(E) Die Bedingungen können nicht alle gleichzeitig gelten.

- 27.** Unsere Nachbarin gibt von den ersten Erdbeeren des Jahres meinen 4 Freunden und mir je dieselbe Anzahl Erdbeeren, 3 Erdbeeren isst sie selbst. Als sie ihrem Mann von der Ernte berichten will, hat sie vergessen, wie viele Erdbeeren jeder von uns bekommen hat. Sie erinnert sich nur, dass die Gesamtzahl ein Vielfaches von 6 war und zwischen 65 und 100 lag. Wie viele Erdbeeren hat sie geerntet?



8. Wie groß ist der Flächeninhalt der grau gezeichneten Fläche?

- (A)  $36 \text{ cm}^2$       (B)  $32 \text{ cm}^2$       (C)  $18 \text{ cm}^2$   
 (D)  $48 \text{ cm}^2$       (E)  $24 \text{ cm}^2$



29. Wie viele dreistellige Zahlen gibt es, die lauter verschiedene Ziffern haben?



- 30.** Das geheimnisvolle, rechteckige „Chagrin-Leder“ kann die Wünsche seines Besitzers erfüllen. Jedoch verringert sich seine Größe, nachdem es einen Wunsch erfüllt hat, jeweils um die Hälfte in der Länge und um ein Drittel in der Breite. Nach 3 Wünschen seines augenblicklichen Besitzers beträgt sein Flächeninhalt  $4 \text{ cm}^2$ . Vor diesen 3 Wünschen hatte es eine Breite von  $9 \text{ cm}$ . Wie lang war es da?