

## Klassenstufen 5 und 6

Donnerstag, 17. März 2005

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  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{4}$  oder  $\frac{5}{4}$  Punkte abgezogen. Die höchste zu erreichende Punktzahl ist 150, die niedrigste 0.
3. Taschenrechner sind nicht zugelassen.

### 3-Punkte-Aufgaben

1. Ein Marienkäfer hat sich auf eine richtig gelöste Aufgabe gesetzt. Auf welcher Zahl sitzt er?

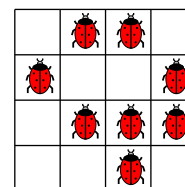
$$2005 \cdot 100 + 2005 =$$


- (A) 2005002005    (B) 20052005    (C) 2007005    (D) 202505    (E) 22055

2. Veronika und Valentin haben insgesamt zehn Matheaufgaben zu lösen, davon Veronika zwei mehr als Valentin. Wie viele Aufgaben muss Valentin bewältigen?

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

3. Wie viele der 8 Marienkäfer in dem  $4 \times 4$ -Feld müssen mindestens zu einem anderen Feld krabbeln, damit es in jeder Zeile und jeder Spalte genau zwei Marienkäfer sind?



- (A) 0    (B) 1    (C) 2    (D) 3    (E) 4

4. Georg lebt zusammen mit seiner Mutter, seinem Vater, einem Bruder, einem Hund, zwei Katzen, zwei Papageien und vier Goldfischen. Wie viele Beine haben sie alle zusammen?

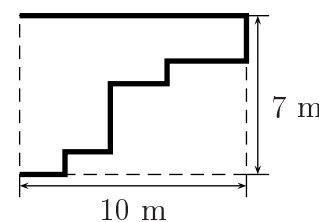
- (A) 22    (B) 28    (C) 24    (D) 32    (E) 13

5. Theo, seine Mutter und sein Großonkel Tobias haben am 17. März Geburtstag. In diesem Jahr werden sie zusammen 100 Jahre alt. Theo wurde am 26. Geburtstag seiner Mutter geboren; Onkel Tobias feierte am selben Tag seinen 59. Geburtstag. Wie alt ist Theo heute, am 17. März 2005?

- (A) 5    (B) 7    (C) 10    (D) 14    (E) 19

6. Eine Schnecke kriecht auf einem rechteckigen 10 m langen, 7 m breiten Beet herum. Ihr Weg von der linken unteren zur linken oberen Ecke ist mit einer dicken Linie gezeichnet. Wie lang ist er?

- (A) 44 m    (B) 27 m    (C) 34 m    (D) 50 m    (E) 70 m



7. Carina hat sich eine Zahl ausgedacht und sie dann richtig mit 3 multipliziert. Welche der folgenden Zahlen war gewiss nicht das Ergebnis?

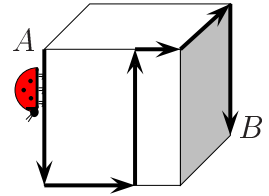
- (A) 87    (B) 204    (C) 444    (D) 103    (E) 96

8. Meine kleine Schwester Dorit schneidet ein Stück Papier in 6 Teile. Dann nimmt sie das größte Stück und zerschneidet es erneut in 6 Teile. Dies tut sie weitere zwei Male. Ich muss dann aufräumen. Wie viele Schnipsel aus Dorits Zerschneideaktion muss ich einsammeln?

- (A) 21      (B) 22      (C) 23      (D) 24      (E) 25

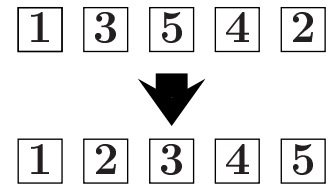
9. Auf einem Würfel mit der Kantenlänge 12 cm krabbelt ein Marienkäfer von der Ecke  $A$  zur Ecke  $B$  auf dem in der Zeichnung markierten Weg. Wie lang ist der Weg?

- (A) 40 cm   (B) 48 cm   (C) 50 cm   (D) 60 cm   (E) 64 cm



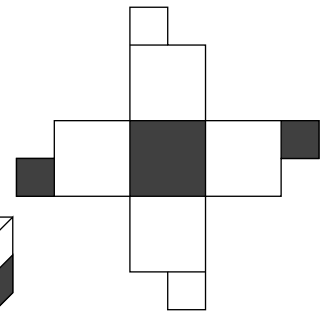
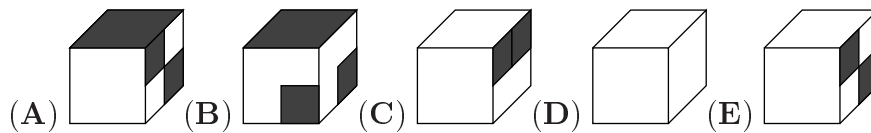
10. Fünf Kärtchen sind mit den Zahlen 1 bis 5 beschrieben und in der oben abgebildeten Reihenfolge hingelegt worden. Es wird vereinbart, dass in jedem Schritt stets irgend zwei Kärtchen ihre Plätze tauschen. Wie viele solche Schritte braucht man mindestens, um von der oberen zur unteren Anordnung zu gelangen?

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



#### 4-Punkte-Aufgaben

11. Welcher der abgebildeten Würfel kann aus dem abgebildeten Netz gefaltet werden sein?



12. Im Känguru-Sommer-Camp löst Clara täglich fünf Aufgaben, während Serge nur zwei Aufgaben pro Tag schafft. Wie viele Tage braucht Serge, um genau dieselbe Zahl von Aufgaben zu lösen, die Clara in sechs Tagen schafft?

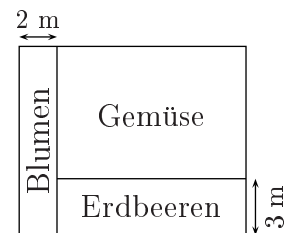
- (A) 10      (B) 18      (C) 15      (D) 8      (E) 6

13. Mowgli braucht 40 Minuten, wenn er von seiner Hütte zum Wasser läuft und sich zurück vom Elefanten tragen lässt. Wählt er auch für den Hinweg den Elefanten, braucht er 8 Minuten weniger. Wie lange würde er brauchen, wenn er hin und zurück zu Fuß ginge?

- (A) 24 Minuten   (B) 32 Minuten   (C) 44 Minuten   (D) 48 Minuten   (E) 60 Minuten

14. Rechts ist der Garten von Familie Grün gezeichnet, er ist  $120 \text{ m}^2$  groß und in drei rechteckige Beete aufgeteilt. Das Blumenbeet ist 2 m breit und hat eine Fläche von  $20 \text{ m}^2$ , der Teil mit den Erdbeeren ist 3 m breit. Wie groß ist die Fläche, auf der Gemüse wächst?

- (A)  $12 \text{ m}^2$    (B)  $16 \text{ m}^2$    (C)  $24 \text{ m}^2$    (D)  $45 \text{ m}^2$    (E)  $70 \text{ m}^2$

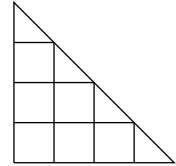


15. Wenn die Summe von fünf aufeinander folgenden Zahlen 2005 ist, dann ist die größte dieser Zahlen

- (A) 401      (B) 403      (C) 404      (D) 405      (E) 2001

16. Die Zahl der Quadrate, die sich in der nebenstehenden Zeichnung finden lassen, ist 7; die Zahl der Dreiecke ist

- (A) 8            (B) 9            (C) 10            (D) 11            (E) 12



17. Wie lange dauert die Hälfte von einem Drittel von einem Vierteltag?

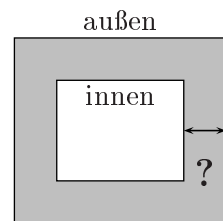
- (A) 3 Stunden    (B) 2 Stunden    (C) 1 Stunde    (D)  $\frac{1}{2}$  Stunde    (E)  $\frac{1}{3}$  Stunde

18. Durch wie viele verschiedene Zahlen (einschließlich 1 und 100) ist 100 ohne Rest teilbar?

- (A) 3            (B) 6            (C) 7            (D) 8            (E) 9

19. Um einen rechteckigen Garten herum verläuft ein Weg, der überall gleich breit ist. Der äußere Umfang ist um 8 m länger als der innere Umfang. Wie breit ist der Weg?

- (A) 1 m            (B) 2 m            (C) 4 m  
(D) 8 m            (E) Das hängt von der Gartengröße ab.



20. In einer Truhe sind 5 Schatullen, in jeder dieser Schatullen sind 3 Etuis und in jedem Etui 10 Perlen. Die Truhe, jede der Schatullen und jedes der Etuis sind verschlossen. Wie viele Schlösser muss ich mindestens öffnen, um insgesamt 50 Perlen zu haben?

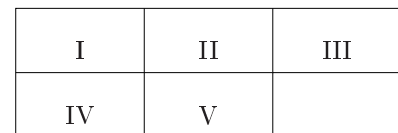
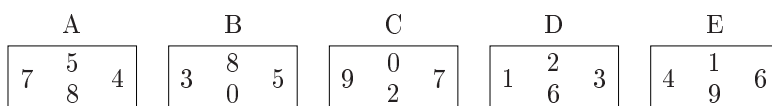
- (A) 5            (B) 6            (C) 7            (D) 8            (E) 9

**5-Punkte-Aufgaben**

21. Im Jahre 2003 gab es im Januar genau 4 Dienstage und genau 4 Samstage. Auf welchen Wochentag fiel der 9. Januar 2003?

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

22. Die 5 gleich großen Karten A bis E



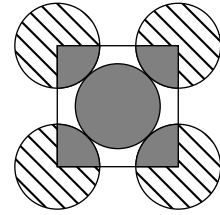
sind so zu legen, wie es die Zeichnung rechts zeigt. Dabei dürfen die Karten nicht gedreht werden, und es dürfen nur solche Karten direkt nebeneinander gelegt werden, bei denen die Zahlen, die auf den aneinander anstoßenden Seiten stehen, gleich sind. Welche Karte muss auf Position I gelegt werden?

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

23. Wie viele  $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ -Würfel werden gebraucht, um einen Würfel der Größe  $8\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 8\text{ cm}$  (ohne Hohlräume) zu bauen?






- (A) 8            (B) 16            (C) 24            (D) 32            (E) 64

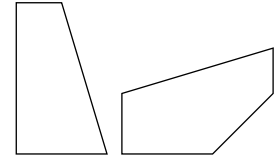
24. Die fünf in der nebenstehenden Zeichnung abgebildeten Kreise haben alle denselben Radius. Die vier äußeren Kreise berühren den inneren. Die Mittelpunkte der vier äußeren Kreise sind die Eckpunkte eines Quadrats. Das Verhältnis des Flächeninhalts der grauen Fläche zum Flächeninhalt der schraffierten Teile der vier äußeren Kreise beträgt



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

25. Ein quadratisches Stück Papier ist in 3 Teile geteilt worden. Zwei davon sind rechts gezeichnet. Welche Gestalt hat das dritte?

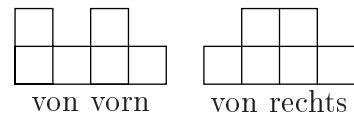
- (A)     (B)     (C)     (D)     (E) 



26. Es sei  $a$  die kleinste gerade natürliche Zahl, für die die Summe ihrer Ziffern gleich 12 ist. Dann ist das Produkt der Ziffern von  $a$  gleich

- (A) 36      (B) 32      (C) 2      (D) 12      (E) 24

27. Aus gleich großen Würfeln ist ein „Bauwerk“ entstanden, das von vorn und von rechts so aussieht, wie es in der Zeichnung dargestellt ist. Wie viele Würfel könnten dabei maximal verwendet worden sein?

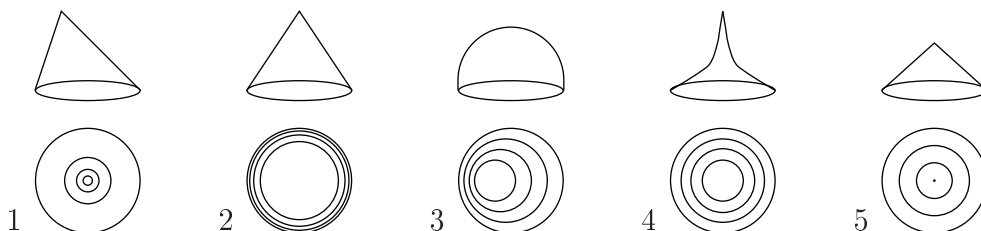


- (A) 6      (B) 8      (C) 12      (D) 20      (E) 24

28. Unterm Eichenbaum schläft immer von 12 Uhr mittags bis Mitternacht die Grinsekatze, in der restlichen Zeit erzählt sie Geschichten. Eines Tages hängt ein Zettel an der Eiche, auf dem steht: „Vor zwei Stunden hat die Grinsekatze dasselbe getan, was sie in einer Stunde tun wird.“ An wie vielen Stunden eines Tages ist der Inhalt des Zettels wahr?

- (A) 18      (B) 6      (C) 12      (D) 3      (E) 21

29. In Känguruland gibt es fünf seltsame Berge. In der oberen Reihe der Zeichnung sind sie dargestellt. Stell dir vor, du schneidest diese Berge in der Höhe von 100 m, von 200 m, von 300 m und von 400 m jeweils mit einer Ebene. Die dabei entstehenden Schnittlinien heißen Höhenlinien und sind in der unteren Reihe gezeichnet. Allerdings sind sie in der Reihenfolge durcheinander gekommen. Welche Reihenfolge passt zur Reihenfolge der Berge in der oberen Reihe?



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

30. Molly, Dolly, Sally, Elly und Kelly sitzen auf einer Parkbank. Molly sitzt nicht rechtsaußen, Dolly nicht linksaußen, Sally sitzt an keiner Seite ganz außen. Kelly sitzt nicht neben Sally und Sally nicht neben Dolly. Elly sitzt rechts von Dolly, aber es ist nicht sicher, ob sie unmittelbar neben ihr sitzt. Wer sitzt rechtsaußen?

- (A) Das ist unbestimmt.    (B) Dolly      (C) Sally      (D) Elly      (E) Kelly