

Klassenstufen 3 und 4

Donnerstag, 17. März 2005

Arbeitszeit: 75 Minuten

1. Von den jeweils 5 Antworten ist genau eine richtig.
2. Jeder Teilnehmer bekommt zu Beginn 21 Punkte. Bei einer richtigen Antwort werden die dafür vorgesehenen 3, 4 oder 5 Punkte hinzugerechnet. 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 105, die niedrigste 0.
3. Taschenrechner sind nicht zugelassen.

3-Punkte-Aufgaben

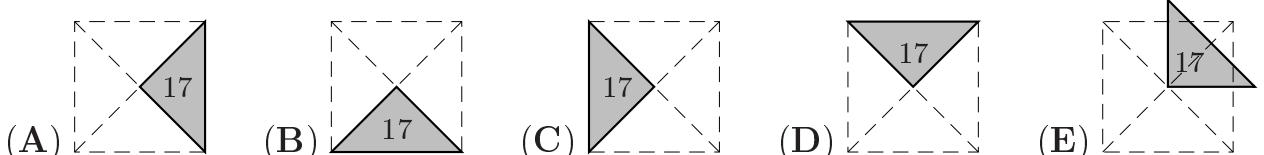
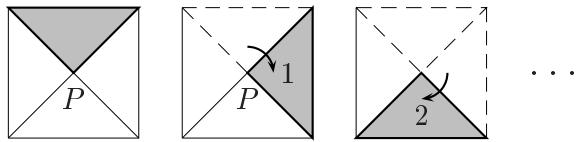
- 1.** Ein Schmetterling sitzt auf meiner richtig gelösten Hausaufgabe. Auf welcher Zahl sitzt er?

$$2005 - 205 = 1300 +$$



- (A) 250 (B) 400 (C) 500 (D) 910 (E) 1800

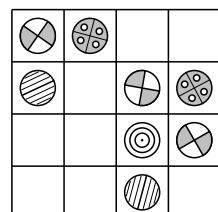
- 2.** Pauline dreht das graue Dreieck um den Punkt P herum, wie es in der Zeichnung dargestellt ist. In welcher Position befindet sich das Dreieck, nachdem Pauline 17-mal gedreht hat?



- 3.** Franziska möchte die Trinkschale für ihre Schildkröte mit Wasser füllen. Sie holt das Wasser in einer Tasse aus ihrer Puppenstube. In der Trinkschale ist Platz für 4 Tassen. Da Franziska auf ihrem Weg immer die Hälfte des Wassers verschüttet, muss sie mehr als 4-mal laufen. Wie oft?

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

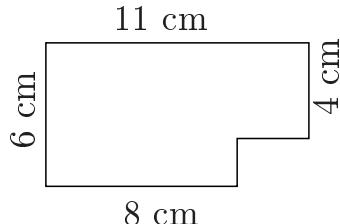
- 4.** Acht Bälle sind auf die Felder eines 4×4 -Feldes gerollt, so wie es in der Zeichnung zu sehen ist. Ich möchte, dass in jeder waagerechten Reihe und jeder senkrechten Reihe genau zwei Bälle sind. Wie viele muss ich dazu mindestens in ein anderes Feld legen?



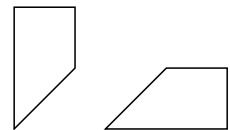
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

5. Bastian hat von seiner Schokoladentafel, die aus lauter $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$ großen Stückchen besteht, schon eine Ecke aufgenascht. Wie viele Stückchen sind noch übrig?

- (A) 64 (B) 66 (C) 62 (D) 58 (E) 60



6. 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)

7. In der Familie Fröhlich hat jedes Kind mindestens eine Schwester und mindestens einen Bruder. Wie viele Kinder muss es dann mindestens in der Familie Fröhlich geben?

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

4-Punkte-Aufgaben

8. Nach dem ersten Ton aus der Trillerpfeife des Dompteurs formieren sich die Affen der großen Affengruppe in 6 Reihen, in jeder Reihe sind 4 Affen. Nach dem zweiten Trillern stellen sie sich in Reihen zu je 8 Affen auf. Wie viele Reihen sind das?

- (A) 5 (B) 8 (C) 2 (D) 4 (E) 3

9. Von den 5 Zahlen, die unter A bis E aufgeführt sind, habe ich mir eine ausgewählt. Meine Zahl ist gerade und hat lauter voneinander verschiedene Ziffern. Außerdem ist die Ziffer an der Hunderterstelle das Doppelte der Ziffer an der Einerstelle und die Ziffer an der Zehnerstelle größer als die an der Tausenderstelle. Welche Zahl habe ich ausgewählt?

- (A) 1246 (B) 3874 (C) 4683 (D) 4874 (E) 8462

10. Als Peggy aus unserer Mathematik-AG Geburtstag hat, bringt unser AG-Leiter zur Feier des Tages für uns sieben Teilnehmer jede Menge Smarties mit, die wir zu gleichen Teilen aufnaschen. Insgesamt waren es 1 □ 0 Smarties. Welche Ziffer gehört in die Mitte?

- (A) 5 (B) 4 (C) 7 (D) 3 (E) 6

11. An der Brücke, die nicht weit von unserer Schule über das Flüsschen führt, stehen die beiden rechts abgebildeten Verkehrsschilder. Auf einem ist die maximal zulässige Breite, auf dem anderen das maximal zulässige Gewicht angegeben. Welcher der folgenden Lkw darf die kleine Brücke nicht passieren?



- (A) der 160 cm breite, 1500 kg schwere (B) der 180 cm breite, 2000 kg schwere
 (C) der 195 cm breite, 1600 kg schwere (D) der 190 cm breite, 2950 kg schwere
 (E) der 165 cm breite, 1950 kg schwere

12. In meiner Keksschachtel waren 9 Kekse, als sie mir aus der Hand fiel. Ein paar der Kekse zerbrachen beim Runterfallen, jeder in 3 Teile. Von den nun insgesamt 15 Stücken, legte ich nur die ganz gebliebenen Kekse wieder in die Schachtel zurück, die Bruchstücke aß ich auf. Wie viele Kekse waren ganz geblieben?

- (A) 6 (B) 1 (C) 7 (D) 3 (E) 4

13. Drei Fliegen machen einen Spaziergang auf dem Metermaß entlang. Fliege Alice wird als erste müde und ruht sich bei Nummer 24 aus. Fliege Betty ist am muntersten und marschiert bis zur 66 durch. Fliege Cynthia wählt zum Ausruhen genau die Mitte zwischen beiden aus. Auf welcher Zahl sitzt Cynthia?

- (A) 33 (B) 35 (C) 42 (D) 45 (E) 48

14. Die zwei Katzen Tiny und Tony und die beiden Hunde Dim und Dill begegnen einander. Tiny fürchtet sich vor beiden Hunden, während Tony zwar vor Dim Furcht hat, mit Dill jedoch in Freundschaft lebt. Welche der folgenden Aussagen ist gewiss falsch?

- (A) Jede Katze fürchtet sich vor irgendeinem der Hunde.
 (B) Es gibt eine Katze, die sich vor einem der Hunde nicht fürchtet.
 (C) Es gibt einen Hund, vor dem beide Katzen sich fürchten.
 (D) Vor jedem der Hunde fürchtet sich mindestens eine Katze.
 (E) Es gibt einen Hund, der mit beiden Katzen befreundet ist.

5-Punkte-Aufgaben

15. Im magischen Quadrat ist die Summe der Zahlen in jeder Zeile, jeder Spalte und jeder Diagonale gleich groß. Welche Zahl muss an die Stelle des Fragezeichens gesetzt werden, damit wir ein magisches Quadrat erhalten?

- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 11 (E) 14

| | | |
|----|----|----|
| 15 | 1 | 11 |
| 5 | ? | 13 |
| 7 | 17 | 3 |

16. Der Speisenaufzug des alten Schlossrestaurants kann nicht mehr als 150 kg befördern. Der Koch hat für ein Festessen 6 große Körbe vorbereitet, die 60 kg, 65 kg, 75 kg, 80 kg, noch einmal 80 kg und 85 kg schwer sind. Wie oft muss der Speisenaufzug mindestens von der im Keller gelegenen Küche zum Restaurant im 1. Stock fahren, bis alle Körbe oben sind?

- (A) fünfmal (B) zweimal (C) dreimal (D) sechsmal (E) viermal

17. Aus 8 Streichhölzern kann man auf genau zwei Weisen ein Rechteck legen, so wie es die Zeichnung zeigt. Susi hat 18 Streichhölzer und legt sie zu einem Rechteck, wobei sie alle 18 Hölzchen verwendet. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es dafür?

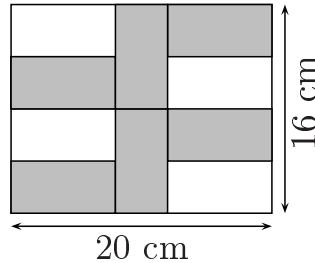


- (A) 9 (B) 4 (C) 12 (D) 7 (E) 5

18. Um seine verzauberte Schwester zu erlösen, braucht Iwan 25 Zauberperlen. Der mächtige Zauberer Kostschej hat in seiner Schatztruhe 7 große Kisten und in jeder der Kisten 3 kleine Kästchen und in jedem der Kästchen liegen 7 der Zauberperlen. Die Schatztruhe, die Kisten und Kästchen sind je mit einem Schloss versehen. Iwan hat sich in den Besitz der Schlüssel gebracht. Wie viele Schlosser muss er mindestens öffnen, um an 25 Perlen zu gelangen?

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

19. Unsere Mathelehrerin zeichnet ein Rechteck an die Tafel (s. Zeichnung). Eine Seite soll 16 cm, die andere 20 cm lang sein. Dann zeichnet sie die grau gefärbten kleinen Rechtecke ein, die alle gleich groß sein sollen, und fragt uns, ob wir aus diesen Angaben herausbekommen, welchen Umfang solch ein graues Rechteck hat. Der Umfang beträgt



- (A) 20 cm (B) 22 cm (C) 24 cm (D) 26 cm (E) 28 cm

20. In der Zeichenstunde sollten wir neulich alle unsere Bleistifte anspitzen. Das waren zusammen 39 Stück. Acht von uns hatten jeder genau einen Bleistift und fünf von uns hatten jeder drei Bleistifte, der Rest der Klasse hatte je zwei. Wie viele sind wir in der Klasse?

- (A) 21 (B) 23 (C) 24 (D) 27 (E) 31

21. Welcher der abgebildeten Würfel kann aus dem abgebildeten Netz gefaltet worden sein?

