

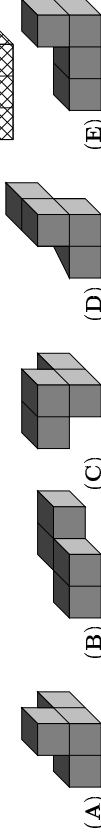
25. Carin hat von der Zahl 36 die letzte Stelle durchgestrichen und festgestellt, dass zufällig die 36 durch den „Rumpf“ 3 teilbar ist, der Quotient ist 12. Nun sucht sie unter allen zweistelligen Zahlen, bei denen ebenfalls die Zahl durch den „Rumpf“, also die nach Strichen der letzten Stelle verbleibende Zahl, teilbar ist, diejenige, für die der Quotient am größten ist. Dieser größte Quotient ist

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 14
- (D) 19
- (E) 20

26. In der Ebene mögen 10 Punkte so liegen, dass keine 3 davon auf derselben Geraden liegen. Es werden alle Verbindungsstrecken zwischen je 2 der 10 Punkte gezeichnet. Nun gilt für jede Gerade, die in derselben Ebene gezeichnet wird und durch keinen der 10 Punkte verläuft, dass sie entweder keine oder eine gewisse Anzahl der Verbindungsstrecken schneidet. Wie viele können dabei höchstens geschnitten werden?

- (A) 12
- (B) 20
- (C) 24
- (D) 25
- (E) 30

27. Aus 3 Bausteinen, von denen jeder aus 4 kleinen Würfeln besteht, ist ein Quader gebaut worden. Der schraffierte Baustein ist vollständig zu sehen, die beiden anderen nur teilweise. Welcher Baustein ist der dunkle?



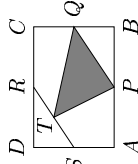
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

28. „Stell euch vor“, sagt die Mathelhrerin, „dass 5 Leute, A, B, C, D und E, sich so auf einer Kreislinie aufgestellt haben, dass die Abstände zwischen benachbarten Leuten sämtlich voneinander verschieden sind. Als die 5 Personen gefragt werden, wer am nächsten zu ihnen stehe, wird zweimal A, zweimal B und einmal C genannt. Was ist dann richtig?“

- (A) A steht nicht neben B.
- (B) D steht nicht neben E.
- (C) D steht neben E.
- (D) So eine Aufstellung gibt es nicht.
- (E) Keine der Antworten A bis D ist wahr.

29. In dem Rechteck $ABCD$ seien P, Q, R und S die Mittelpunkte der Seiten und T Mittelpunkt von RS . Dann ist der Anteil der Dreiecksfläche $APQT$ an der Rechtecksfläche

- (A) $\frac{5}{16}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{5}$
- (D) $\frac{1}{6}$
- (E) $\frac{3}{8}$



30. Bastian sammelt Fotos von Tieren Australiens. Von Kängurus und Koalas hat er insgesamt 50 Fotos. Als er sie in der Schule ausstellt, hängt er sie in langer Reihe an die Wand, und zwar so, dass nie zwei Koalafotos nebeneinander hängen, aber neben jedem Kängurufoto mindestens ein weiteres Kängurufoto hängt. Als er mit dem Aufhängen fertig ist, fragt Bastian mich, welche der folgenden Aussagen falsch sein kann.

- (A) Es sind mindestens 32 Kängurufotos.
- (B) Es sind höchstens 17 Koalafotos.
- (C) Es gibt 3 Kängurufotos, die nebeneinander hängen.
- (D) Wenn es 17 Koalafotos sind, hängt eines links außen und eines rechts außen.
- (E) Von 9 nebeneinander hängenden Fotos sind mindestens 6 Kängurufotos.

Klassenstufen 7 und 8

Donnerstag, 20. März 2003

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.
$$\frac{2003 + 2003 + 2003 + 2003 + 2003}{2003 + 2003} =$$

- (A) 2003
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) 3
- (D) $\frac{5}{2}$
- (E) 6009

2. Die breite Treppe zur Schuleingangstür hat 24 Stufen. Wenn Silvie früh in die Schule geht, lässt sie beim Hochlaufen jede zweite Stufe aus, beginnt also mit der 2. Stufe, dann folgt die 4. usw. Ist die Schule aus, hüpft sie von oben gleich auf die 3. Stufe, dann auf die 6. usw. lässt also immer zwei Stufen aus. Wie viele Stufen betritt sie weder beim Hin- noch beim Rückweg?

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

3. Welches der Papierdeckchen gehört zu dem abgebildeten zweimal gefalteten Papier?



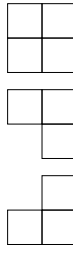
4. Zeichnet man eine Gerade, die das abgebildete 4×4 -Kästchenpapier schneidet, so teilt diese einige der Kästchen in zwei Teile. Welches ist die größtmögliche Anzahl von Kästchen, die dabei in zwei Teile zerlegt werden können?

- (A) 11
- (B) 7
- (C) 3
- (D) 6
- (E) 5

5. Im Zoologien sitzen im Käfig 5 kleine Papageien mit einem durchschnittlichen Verkaufspreis von 60 €. Als eines Tages der prächtigste entwischt, beträgt der durchschnittliche Preis der restlichen vier Papageien nur noch 50 €. Wie teuer war der entschlüpfte?

- (A) 100 €
- (B) 98 €
- (C) 78 €
- (D) 65 €
- (E) 64 €

6. Wenn ein aus Würfeln zusammengesetzter Körper die in der Abbildung dargestellten Ansichten bietet, aus wie vielen Würfeln besteht er dann?



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

Vorderansicht
Seitenansicht
Ansicht von oben