



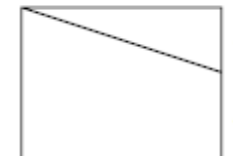
- Die Arbeit besteht aus 16 Aufgaben. Für jede Frage stehen fünf Antworten zur Auswahl; sie sind mit den Buchstaben A, B, C, D, E gekennzeichnet.
- Nur eine dieser Antworten ist richtig, die anderen vier sind falsch. Jede richtige Antwort zählt 5 Punkte, jede falsche 0 Punkte, jede Frage ohne Antwort 1 Punkt.
- Für jede Aufgabe musst du den Buchstaben, der deiner Meinung nach zur richtigen Antwort gehört, in das unten stehende Raster eintragen. Lösungen oder Korrekturen sind NICHT erlaubt. DIE BENUTZUNG EINES TASCHEURECHNERS IST NICHT GESTATTET!
- Für die gesamte Arbeit stehen dir **120 Minuten** zur Verfügung. Gute Arbeit und viel Vergnügen!

Vorname: _____ Nachname: _____ Klasse: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

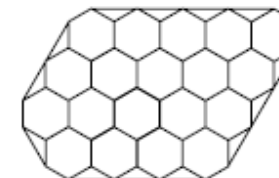
- Lore muss alle 13 Tage in die Klinik zur Behandlung. Donnerstags, und nur donnerstags, arbeitet Frank in der Klinik, der Lieblingskrankenpfleger von Lore. Heute, Donnerstag, war Lore in der Klinik. In wie vielen Tagen wird sie Frank wieder sehen?
(A) 14 (B) 35 (C) 53 (D) 65 (E) 91
- Luigis Hof hat die Form eines gleichschenkligen rechtwinkligen Dreiecks. Die Fläche des Hofes beträgt 16 m^2 . Wie lang ist die längste Seite des Hofes?
(A) 2 m (B) 4 m (C) $4\sqrt{2}$ m (D) 8 m (E) $8\sqrt{2}$ m
- Gegeben ist ein regelmäßiges Sechseck mit der Seitenlänge 2 m. Berechne die Fläche des Kreisringes, welcher vom Inkreis und vom Umkreis des Sechsecks begrenzt wird.
(A) $\frac{\pi}{2} \text{ m}^2$ (B) $\pi \text{ m}^2$ (C) $\frac{4\pi}{3} \text{ m}^2$ (D) $2\pi \text{ m}^2$ (E) $\frac{\pi}{9} \text{ m}^2$
- Das arithmetische Mittel von 11 Zahlen ist 4850. Wird jede dieser 11 Zahlen um 10 verkleinert, so wird das neue arithmetische Mittel
(A) 4740 (B) 4840 (C) 4830 (D) 4850 (E) Es liegen zu wenige Daten vor, um die Lösung zu bestimmen.

- Die schräge Linie teilt das Rechteck im Bild in zwei Flächen. Die eine Fläche beträgt das Vierfache der anderen. Bestimme das Verhältnis der Strecken a und b.
(A) 2/3 (B) 1/4 (C) 1/5 (D) 1/2 (E) 2/5



- Wie viele Zahlen aus drei Ziffern – alle verschieden von 0 – gibt es mit der Eigenschaft, dass jede beliebige Permutation der Ziffern immer durch 4 teilbar ist?
(A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 24 (E) 48
- Marco verteilt 1260 Stickers an seine Freunde. Dabei bekommt jeder gleich viele und kein Sticker bleibt übrig. Wenn man weiß, dass Marco weniger als 100 Freunde hat, wie viele Freunde kann er höchstens haben?
(A) 70 (B) 84 (C) 90 (D) 94 (E) keine der vorhergehenden Antworten

- Ein Boden wird gemäß der Abbildung verfliest. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es, die sechseckigen Fliesen mit blau, rot und schwarz zu färben, so dass zwei Fliesen mit einer gemeinsamen Seite nie dieselbe Farbe besitzen?
(A) keine (B) 2 (C) 3 (D) 6 (E) unendlich viele



- In einer Klasse sind 40 % der Schüler blond, die übrigen sind braunhaarig. Von allen blonden Schülern sind 75 % weiblich. Wenn gleich viele Mädchen wie Jungen in dieser Klasse sitzen, wie groß ist dann der Anteil der männlichen braunhaarigen Schüler bezogen auf alle Schüler der Klasse?
(A) 20 % (B) 25 % (C) 30 % (D) 40 % (E) 50 %
- Gegeben ist ein regelmäßiges Sechseck mit Seitenlänge 1 m. Die Eckpunkte sind im Uhrzeigersinn mit A, B, C, D, E, F bezeichnet. Seien X und Y die Schnittpunkte der Strecke AC mit BF bzw. mit BD. Bestimme die Entfernung zwischen X und Y.

- (A) $\frac{1}{2}$ m (B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ m (C) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ m (D) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ m (E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ m

11) Karl hat 6 Äpfel und 6 Birnen. Wie viele Möglichkeiten gibt es 6 Früchte so in einer Reihe anzuordnen, dass zwischen zwei Äpfeln keine Birne liegt?

- (A) 16 (B) 22 (C) 32 (D) 35 (E) 39

12) Gegeben sind 4 natürliche Zahlen verschieden von 0: a, b, c, d mit

$\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d} \leq 1$. Welche der folgenden Ungleichungen ist sicher wahr?

- (A) $\frac{a+c}{b+d} \geq \frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ (B) $\frac{a+c}{b+d} < \frac{a}{b}$ (C) $\frac{a+c}{b+d} \leq \frac{c}{d}$ (D) $\frac{a+c}{b+d} > 1$
 (E) keine der vorangegangenen Antworten

13) Eine Heuschrecke bewegt sich fort, indem sie Sprünge von genau 10 cm ausführt. Ihre Bewegung entspricht folgendem Muster: eine bestimmte Anzahl von Sprüngen in eine bestimmte Richtung, Drehung nach links um 120° ; in dieser neuen Richtung die doppelte Anzahl von Sprüngen wie bei der vorangegangenen Richtung, wiederum eine Drehung nach links um 120° ; wiederum eine Verdoppelung der Anzahl der Sprünge... Die Heuschrecke startet mit einem einzigen Sprung in eine bestimmte Richtung. In welcher Entfernung vom Ausgangspunkt befindet sie sich nach 17 Sprüngen?

- (A) 20 cm (B) $20\sqrt{3}$ cm (C) 40 cm (D) $40\sqrt{3}$ cm (E) 50 cm

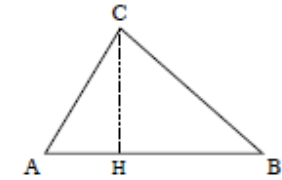
14) Am 22. November 2012 decken 35 % des Benzinpreises die Produktkosten, die sich wiederum aus verschiedenen Posten ergeben (Erdöl, Raffination, Verteilungskosten, usw.) Im Detail macht das Erdöl 24 % der Produktkosten aus. Wenn am 1. Jänner 2013 der Erdölpreis um 10 % ansteigen wird und die übrigen Kosten unverändert bleiben, um wie viel wird dann der Benzinpreis am 1. Jänner ansteigen?

- (A) 10 % (B) 2,4 % (C) 3,5 % (D) 0,84 %
 (E) keine der vorhergehenden Antworten

15) Von einem Kartenspiel mit 40 Karten wird eine gezogen und gleich wieder zurückgesteckt. Die Karten werden gemischt. Erneut wird eine Karte gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass dieselbe Karte erscheint wie beim vorangegangenen Zug?

- (A) $\frac{1}{1600}$ (B) $\frac{1}{40}$ (C) $\frac{1}{80}$ (D) $\frac{1}{20}$ (E) $\frac{1}{40 \cdot 39}$

16) Sei ABC ein spitzwinkeliges Dreieck und H auf der Strecke AB der Fußpunkt der Höhe durch den Eckpunkt C . Wir nehmen an, dass sich die Fläche des Dreiecks AHC zur Fläche des Dreiecks ABC gleich verhält wie \overline{AC} zu $2\overline{AB}$. Welche der nachfolgenden Aussagen ist sicher wahr?



- (A) ABC ist rechtwinkelig (B) der Winkel $CAB = 60^\circ$ (C) $\overline{AB} = 2\overline{AH}$
 (D) $\overline{AB} = \overline{AC}$ (E) ABC ist gleichseitig