



# Deutschsprachiger Wettbewerb

2009 / 2010

Mathematik

Jahrgang 1

1. Runde

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

diese Runde des Wettbewerbs hat **20 Fragen**, Sie sollen von den vorgegebenen Lösungsmöglichkeiten immer die **einzig richtige Lösung** auswählen. Sie können auf Ihrem Blatt die richtige Lösung ankreuzen. Danach tragen Sie bitte Ihre Lösungen in das Lösungsblatt (extra Blatt) ein. Nur diese Seite wird korrigiert.

Für eine richtige Antwort erhalten Sie 3 Punkte, für eine falsche Antwort wird Ihnen 1 Punkt abgezogen.

Wenn Sie sich für keine Antwort entscheiden können und auf dem Lösungsblatt eine Lösung leer lassen, bekommen Sie keinen Punkt. Ihre Ausgangspunktzahl ist 20.

Für die Lösung der Aufgaben dürfen Sie Ihren **Taschenrechner** und Ihr **Tafelwerk** benutzen.

Sie haben **75 Minuten** Zeit, um den Test auszufüllen und die richtigen Lösungen ins Lösungsblatt einzutragen!

Viel Spaß

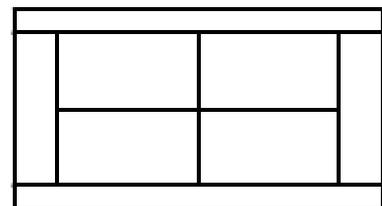
1. Wie viele Rechtecke gibt es auf dem Tennisplatz?

- (A) 8      (B) 15      (C) 19      (D) 20      (E) 21

2. Was sind die nächsten drei Elemente der untenstehenden Folge?

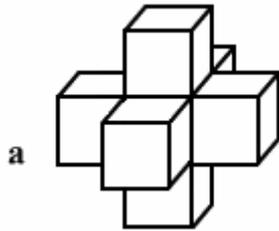
0; 2; 6; 12; 20; 30; 42; 56; 72; ...

- (A) 86; 92; 136                      (C) 90; 110; 132                      (E) 92; 110; 136  
(B) 86, 112; 132                      (D) 92; 108; 132



3. Wie viele Zahlen kann man aus den Ziffern 2, 3, 5, 7, 8 bilden, deren Quersumme 20 ist, wenn wir die Ziffern nicht wiederholen?

- (A) 2                      (B) 6                      (C) 20                      (D) 24                      (E) 30



4. Berechne die Oberfläche des Körpers auf der Abbildung, wenn  $a = 1\text{ cm}$  ist.
- (A)  $24\text{ cm}^2$                       (C)  $35\text{ cm}^2$                       (E)  $42\text{ cm}^2$   
 (B)  $30\text{ cm}^2$                       (D)  $36\text{ cm}^2$

5. Auf der Abbildung kann man ein schwarz schraffiertes T sehen. Es wird an dem Punkt S gespiegelt. Gib den Durchschnitt der Zahlen an, die durch das Spiegelbild bedeckt sind.

- (A) 14,6                      (C) 20,4                      (E) 26,4  
 (B) 19,4                      (D) 25,4

			1	2	3
4		5	6	7	8
9		10	11	12	13
14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31

6. Für welche Zahlen  $z$  ist die Gleichung  $(-8)^z = -8^z$  wahr?

- (A) nur für  $-1$                       (B) nur für  $0$   
 (C) für alle natürliche Zahlen      (D) für alle gerade Zahlen      (E) für alle ungerade Zahlen

7. Bei einem Mathematik-Wettbewerb wurden 30 Fragen gestellt. Für jede richtige Antwort wurden 7 Punkte gegeben, bei keiner oder einer falschen Antwort wurden 12 Punkte abgezogen. Wie viele richtige Antworten hat Elisabeth gegeben, wenn sie am Ende 77 Punkte erreicht hat?

- (A) 7                      (B) 11                      (C) 12                      (D) 23                      (E) 26

8. Ein Bauer kaufte ein Pferd für 6000 Euro, und gab es dann seinem Nachbarn für 7000 Euro weiter. Später dachte er, er hätte ein besseres Geschäft machen können, deshalb bat er seine Frau um 1000 Euro, um das Pferd für 8000 Euro zurückzukaufen. Dann hat er das Tier einem anderen Nachbarn für 9000 Euro verkauft. Wie viel Geld hat er verdient?

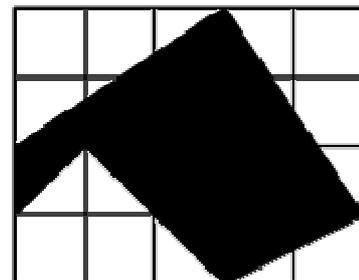
- (A) 0                      (B) 1000                      (C) 2000                      (D) 3000                      (E) 4000

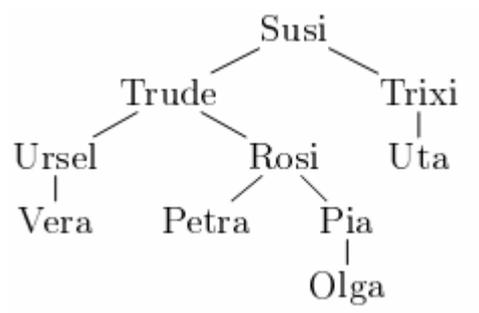
9. Die Internationale Raumstation umkreist die Erde ungefähr 5760- mal in einem Jahr. Die Umlaufzeit der Raumstation beträgt demnach etwa ...

- (A) eine halbe Stunde                      (C) 3 Stunden                      (E) einen Tag  
 (B) anderthalb Stunden                      (D) 9 Stunden

10. Berechne den Flächeninhalt der schwarz schraffierten Figur, wenn die Seiten der kleinen Quadrate 3cm lang sind.

- (A)  $9,5\text{ cm}^2$                       (C)  $90\text{ cm}^2$                       (E)  $99\text{ cm}^2$   
 (B)  $85,5\text{ cm}^2$                       (D)  $94,5\text{ cm}^2$



11. Um einen runden Tisch sitzen einige Leute. Einige sagen immer die Wahrheit, andere lügen immer. Jeder behauptet über seinen Sitznachbarn, er sei ein Lügner. Eine Frau behauptet, dass 47 Leute an diesem Tisch säßen. Darauf meint ein Mann verärgert: "Das stimmt nicht, sie ist eine Lügnerin. Es sitzen 50 Leute am Tisch."  
Wie viele Leute saßen nun am Tisch?  
(A) 47 (B) 48 (C) 49 (D) 50 (E) es ist nicht feststellbar
12. Was ist die letzte Ziffer der Zahl  $2009^{2010}$ ?  
(A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 8 (E) 9
13. Ein Vater verdient im Monat 40% mehr als sein Sohn. Die Mutter verdient die Hälfte von dem, was der Sohn verdient, die Tochter verdient  $\frac{2}{3}$  dessen, was die Mutter verdient. Das Gesamteinkommen der Familie beträgt 9700 Euro. Wie viel verdient die Tochter?  
(A) 175 Euro (B) 500 Euro (C) 1000 Euro (D) 1054 Euro (E) 3163 Euro
14. Von 200 Schülern, die an einem Tage vom Schulzahnarzt überprüft wurden, hatten 78 Karies, 72 eine Zahnsplange, 56 Zahnfleischschwund. 20 Schüler hatten Karies und eine Spange, 19 eine Spange und Zahnfleischschwund, 26 Karies und Zahnfleischschwund, 12 Karies, eine Spange und Zahnfleischschwund. Wie viele Schüler hatten ihre Zähne in Ordnung?  
(A) 47 (B) 139 (C) 151 (D) 153 (E) 194
15. Für biologische Untersuchungen bei Bären wird der Stammbaum der weiblichen Nachkommen des Bären Susi aufgezeichnet. Wie heißt die Tochter der Schwester der Großmutter von der Schwester von Olgas Mutter?
- 
- (A) Petra (C) Ursel (E) Vera  
(B) Pia (D) Uta
16. Zwei Radfahrer fahren beide mit 15 km/h Geschwindigkeit aufeinander zu. Als sie nur noch 30 km voneinander entfernt sind, fliegt eine Biene vom Vorderrad des einen Radfahrers mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h in gerader Linie zum Vorderrad des anderen. Als sie es berührt, dreht sie sich sofort um und kehrt mit der gleichen Geschwindigkeit zum ersten Fahrrad zurück, berührt dort erneut das Rad, dreht sich wieder sofort um und fliegt so immer hin und her, bis die Fahrräder zusammenstoßen und die Biene zwischen den Vorderrädern zerquetschen. Wie viel km hat die Biene bei den vielen Hin- und Rückflügen von dem Zeitpunkt an, als die Radfahrer 30 km voneinander entfernt waren, bis zu ihrem Ende zurückgelegt?  
(A) 10 km (B) 15 km (C) 20 km (D) 25 km (E) 30 km

