



Pangea
Mathematik Wettbewer



KLASSE
5

Pangea-Mathematikwettbewerb 2016

FRAGEN

Pangea Ablaufvorschrift

Antwortbogen

Trage bitte die fehlenden Informationen (Vorname, Nachname und Klasse) leserlich in die dafür vorgesehenen Kästchen ein. Trenne nach der Prüfung den unteren Teil des Antwortbogens ab. Darauf sind deine Benutzerdaten. Mit diesen kannst du deine Ergebnisse online einsehen.

Bewahre diesen bitte gut auf.

Prüfung

1. Zur Beantwortung der 20 Fragen aus 5 Schwierigkeitsstufen hast du 45-60 Minuten Zeit.
2. Hilfsmittel (Taschenrechner, Formelsammlung usw.) sind nicht erlaubt. Leere Blätter für Nebenrechnungen dürfen benutzt werden.
3. Lies dir die Fragen genau durch. Solltest du eine Frage sehr schwierig finden, halte dich nicht zu lange daran auf. Du kannst sie überspringen und zum Schluss beantworten.
4. Es ist immer nur eine einzige Antwort richtig. Wenn du mehrere Felder ankreuzt, wird die Aufgabe als falsch bewertet.
5. Wenn du die Antwort einer 5-Punkte-Aufgabe nicht weißt, gibst du besser keine Antwort, denn für eine falsche Antwort, werden dir 1,25 Punkte abgezogen.
6. Wir empfehlen, die Lösungen erst im Fragenkatalog anzukreuzen und rechtzeitig vor Ende der Arbeitszeit auf deinen Antwortbogen zu übertragen. Schreibe am besten mit einem gut lesbaren Stift (z.B. Füller, Kugelschreiber).
Beachte: Es werden nur die Kreuze auf dem Antwortbogen gewertet, nicht im Fragenkatalog.
7. Bei der Korrektur einer Antwort auf dem Antwortbogen ist das Kästchen mit der falschen Antwort komplett auszumalen und die richtige Antwort normal und gut lesbar anzukreuzen. Radieren ist nicht erlaubt. Alle nicht eindeutig angekreuzten Aufgaben werden als falsch bewertet.
8. Der Antwortbogen darf nicht gefaltet oder zerknittert werden.

Auswertung

1. Es gibt fünf Schwierigkeitsstufen, die jeweils in Punkten neben den Aufgaben angegeben sind. Die Schwierigkeit ist gleichzeitig die erreichbare Punktzahl, die man bei richtiger Beantwortung einer Aufgabe erhält.
2. Die Auswertung erfolgt kurzfristig und kann ab Anfang April auf dem Portal

<http://anmeldung.pangea-wettbewerb.de>

im Bereich „Schüler-Login“ mit ID-Nummer und Passwort abgerufen werden.

3. Es kommen bundesweit die jeweils ersten 500 Schülerinnen und Schüler jeder Klassenstufe in die Zwischenrunde. Diese findet am 30.04.2016 an verschiedenen Orten in Deutschland statt und beginnt um 11:00 Uhr. Ob du dich für die Zwischenrunde qualifiziert hast, erfährst du in deinem Login-Bereich. Dort steht auch der Ort, an dem die Zwischenrunde für dich stattfindet.

Wir wünschen Dir viel Erfolg und weiterhin viel Spaß an der Mathematik.

Aufgabe 1



Wie viele Minuten sind 1 h und 45 min?

- a) 105 min b) 115 min c) 125 min d) 145 min e) 175 min

Aufgabe 2



Eva ist heute 1,39 m groß. Seit ihrer Geburt ist sie um 92 cm gewachsen.

Wie groß war Eva bei ihrer Geburt?

- a) 37 cm b) 41 cm c) 47 cm d) 51 cm e) 57 cm

Aufgabe 3



Wie viel Geld ist auf dem Bild dargestellt?



- a) 339 € b) 344 € c) 347 € d) 349 € e) 354 €

Aufgabe 4



Ein Schulheft kostet 0,79 €. Martina kauft davon 8 Stück und zahlt mit einem 20-Euro-Schein.

Wie viel bekommt Sie zurück?

- a) 13,68 € b) 13,78 € c) 14,32 € d) 14,68 € e) 14,78 €

Aufgabe 5



Eine Schachtel mit 20 Hühnereiern wiegt 1,3 kg. Die Schachtel ohne Eier wiegt 40 g.

Wie viel wiegt ein Ei?

- a) 25 g b) 32,5 g c) 45 g d) 63 g e) 65 g

Aufgabe 6



In dem Quadrat ist die Summe der Zahlen in jeder Zeile, jeder Spalten und den beiden Diagonalen gleich.

Gib die Zahl an, die du zum Ausfüllen des Quadrats **nicht** brauchst.

13		
	10	
9		7

- a) 6 b) 8 c) 12 d) 14 e) 15

Aufgabe 7



Muster erkennen:

3 6 6 4
 4 3 4 6
 6 3 3 4

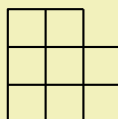
Welches der unten aufgeführten Figuren-Muster passt zum obigen Zahlen-Muster?

- a) b) c)
- d) e)

Aufgabe 8



Wie viele Quadrate lassen sich in dieser Figur finden?

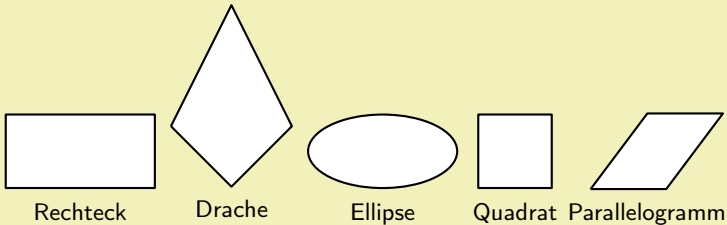


- a) 8 b) 9 c) 10 d) 11 e) 12

Aufgabe 9



Welche Figur besitzt die meisten Spiegelachsen?



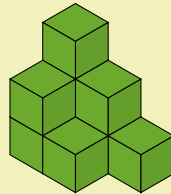
- a) Rechteck b) Drache c) Ellipse d) Quadrat e) Parallelogramm

Aufgabe 10



Diese Figur besteht aus **acht** kleinen Würfeln.

Wie viele kleine Würfel benötigst du mindestens, um die Figur zu einem großen Würfel ohne Hohlräume zu vervollständigen?



- a) 9 b) 10 c) 18 d) 19 e) 20

Aufgabe 11



Oma Leyke hat die Enkel Linus, Lasse, Lotti und Lara. Linus ist 3 cm größer als Lasse und auch Lotti ist 3 cm größer als Lara. Lara ist halb so groß wie Lasse. Zusammen sind sie 306 cm groß.

Wie groß ist die kleine Lara?

- a) 76,5 cm b) 75 cm c) 73,5 cm d) 60 cm e) 50 cm

Aufgabe 12

Muster erkennen:

An welcher Stelle kommt die Zahl 10 in der zweiten Zeile der Tabelle das **erste** Mal vor?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	...

- a) 4 b) 22 c) 46 d) 91 e) 101

Aufgabe 13

Jeder Buchstabe der folgenden Rechnung steht für eine Ziffer.
Eine Ziffer darf nicht zweimal vorkommen.
 PQ ist eine zweistellige Zahl und RST eine dreistellige Zahl.
Außerdem ist $U = 5$.

Welcher Buchstabe nimmt den kleinsten Wert an?

$$\begin{array}{r} PQ \\ + \quad U \\ \hline RST \end{array}$$

- a) P b) Q c) R d) S e) T

Aufgabe 14

In einem Eimer sind 20 rote, 10 grüne, 15 blaue, 2 gelbe, 1 schwarze und 2 weiße Kugeln. Tolga darf aus dem Eimer mit verbundenen Augen mit einem Griff so viele Kugeln wie er möchte entnehmen.

Wie viele Kugeln muss er mindestens greifen, wenn er sichergehen will, dass mindestens 3 Kugeln dieselbe Farbe haben?

- a) 3 b) 6 c) 12 d) 18 e) 20

Aufgabe 15



Die Diebe John, Walton, Jake und Alex haben einen Sack mit 166 Goldmünzen erbeutet. John, der kleinste und älteste der Diebe, verteilt die Goldmünzen.

Nachdem die Goldmünzen verteilt sind, jammert Alex: „Aber ich habe eine Goldmünze weniger als Jake.“

Daraufhin brüllt Jake: „Ich habe auch eine Goldmünze weniger als Walton!“

Schließlich bemerkt auch Walton, dass er eine Goldmünze weniger als John hat.

Wie viele Goldmünzen hat John für sich behalten?

- a) 40 b) 41 c) 43 d) 66 e) 84

Aufgabe 16



Auf die Frage, wie alt er sei, sagt unser Mathelehrer:
48 Jahre, 48 Monate, 48 Wochen, 48 Tage und 48 Stunden.

Wie alt ist er ungefähr?

- a) 51 Jahre b) 52 Jahre c) 53 Jahre d) 54 Jahre e) 55 Jahre

Aufgabe 17



Von den abgebildeten drei Waagen stehen zwei Waagen im Gleichgewicht.

Was muss man in den leeren Waagenteller der dritten Waage legen, damit auch diese im Gleichgewicht steht?

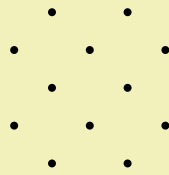


- a) ●● b) ●●● c) ● d) ■■ e) ■■●

Aufgabe 18



Die Abbildung zeigt 12 Punkte.
Je 4 Punkte kann man zu einem Viereck verbinden. Manche dieser Vierecke sind Quadrate.



Wie viele Quadrate können maximal auf diese Weise entstehen?

- a) 4 b) 5 c) 9 d) 11 e) 13

Aufgabe 19



Verschlüsseltes Rechnen:

Die Symbole ▲, ■ und ● stehen für Ziffern. Gleiches Symbol bedeutet gleiche Ziffer.

Entziffere die Rechnung und berechne ▲ + ■ + ●.

$$\begin{array}{r}
 \triangle \blacksquare \bullet \cdot \blacksquare \bullet \triangle \\
 \hline
 \triangle \blacksquare \bullet 0 0 \\
 \blacksquare \triangle 9 \bullet 0 \\
 4 2 \triangle \\
 \hline
 1 \quad 1 \\
 \hline
 3 4 9 9 \triangle
 \end{array}$$

- a) 7 b) 8 c) 9 d) 10 e) 11

Aufgabe 20



Es werden Kugeln in drei Kisten verteilt.
In der zweiten Kiste sind doppelt so viele Kugeln wie in der ersten Kiste.
In der dritten Kiste sind dreimal so viele Kugeln wie in der ersten Kiste.
Nimmt man aus der ersten Kiste fünf Kugeln und legt diese in die dritte Kiste, so sind in der dritten Kiste fünfmal so viele Kugeln wie in der ersten Kiste.

Wie viele Kugeln sind insgesamt in den 3 Kisten?

- a) 30 b) 48 c) 60 d) 72 e) 90

Danke

Für das große Engagement und die nachhaltige Unterstützung unseres Wettbewerbs bedanken wir uns ganz herzlich bei:


Herr Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher - Universität Gießen - Hessen
Herr Prof. Dr. Hans-Georg Weigand - Universität Würzburg - Bayern
Herr Prof. Dr. Marcel Erné - Universität Hannover - Niedersachsen
Frau Prof. Dr. Karin Richter - Universität Halle-Wittenberg - Sachsen-Anhalt
Herr Dr. Michael Enzinger - Schulleiter - Bayern
Herr Helge Dietrich a.D. - ehem. stellv. Vorstand VBE - Berlin
Herr Prof. Dr. Wilfried Herget - Universität Halle-Wittenberg - Sachsen-Anhalt
Herr Prof. Dr. Benjamin Rott - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen

Frau Prof. Dr. Marianne Grassmann - Humboldt Universität - Berlin
Frau Kristina Hähn - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Frau Raja Herold-Blasius - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Herr StR i.H. Christian Rütten - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Herr Dipl.-Math. Serdar Altuntas - Universität Duisburg-Essen - Nordrhein-Westfalen
Herr StD a.D. Dipl.-Math. Michael Löber - Mathematiklehrer - Berlin
Herr StD a.D. Berthold Große - Mathematiklehrer - Berlin
Frau Elke Binner - Humboldt Universität - Berlin
Herr Deniz Schneider - Mathematiklehrer - Baden-Württemberg
Herr Dipl.-Math. Salih Ergün - Mathematiklehrer - Baden-Württemberg
Frau Ikbal Soysal - Mathematiklehrerin - Hessen
Herr Afsin Sadikoglu - Mathematiklehrer - Baden-Württemberg
Herr Ugur Yasar - Mathematiklehrer - Baden-Württemberg

Weiterhin bedanken wir uns auch bei allen namentlich nicht erwähnten, engagierten und ehrenamtlichen Unterstützern.

Copyright © 2016

Die Fragenkataloge sind in allen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verwertung ohne Zustimmung von Pangea Wettbewerbe e.V., insbesondere Vervielfältigung, Übersetzung und Einspeicherung in elektronische Datensysteme (z.B. Internet) ist nicht gestattet und wird strafrechtlich verfolgt.



„Das ist hier gar
nicht wie in einem
'richtigen' Museum“

Mathematik erleben!

170 spannende Experimente.

Ein idealer Ferientag für die
ganze Familie.

mathematikum
Mathematik zum Anfassen.

Damit kannst du rechnen!

Vom Abakus zum Rechenschieber
Sonderausstellung bis 10. April


Organisationspartner



Unterstützer



 /pangea.wettbewerb.de

 /pangea_mathe

 /pangeawettbewerbe

Zwischenrunde

Samstag, 30. April 2016

Finale und Preisverleihungen

Samstag, 04.06.2016 an bundesweit 7 Orten.

Informationen werden separat bekanntgegeben.