

UNTER DER SCHIRMHERRSCHAFT VON
PROF. DR. JOHANNA WANKA



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Pangea-Mathematikwettbewerb

Fragenkatalog



Vorrunde 2014
6. Klasse

Pangea-Mathematikwettbewerb auf Social-Media-Netzwerken

Folgt uns auch auf unseren Social Media Seiten.

Wir informieren Euch auf Twitter, Facebook und YouTube über alle Aktionen und Neuigkeiten rund um den Pangea-Mathematikwettbewerb.



www.facebook.com/pangea.wettbewerb.de



www.twitter.com/pangea_mathe

Pangea Ablaufvorschrift

Antwortbogen

Trage bitte Vorname, Nachname, Klasse und die Lehrer-ID (gibt Dir Deine Lehrkraft) leserlich in die dafür vorgesehenen Bereiche ein.

Trenne nach der Prüfung den unteren Teil des Antwortbogens ab. Darauf sind Deine Benutzerdaten, mit diesen kannst Du Deine Ergebnisse online einsehen.

Du darfst alle gewünschten Stifte benutzen. Achte aber bitte darauf, ordentlich und genau **anzukreuzen**. (Wir empfehlen einen Bleistift, damit kannst Du Verbesserungen vornehmen.)

Prüfung

- Zur Beantwortung der 25 Fragen hast Du 60 Minuten Zeit.
- Wichtig sind Genauigkeit und Schnelligkeit.
- Du solltest nicht an einzelnen Fragen hängen bleiben, sondern diese vorerst überspringen. Du kannst sie, wenn Zeit übrig bleibt, zum Schluss immer noch beantworten.
- Es ist immer **nur eine einzige Antwort richtig**. Falls dennoch mehrere Felder gekennzeichnet sind, wird die Aufgabe als falsch gewertet.
- Bei falscher Antwort wird ein Viertel der jeweils erreichbaren Punktzahl abgezogen. Also besser keine Antwort, als eine falsche kennzeichnen. Daher nicht raten, sondern rechnen!
- Der Antwortbogen darf nicht gefaltet oder zerknittert werden. Vermerke außerhalb der auszufüllenden Felder sind nicht erlaubt.
- Es sind keinerlei Hilfsmittel (Taschenrechner, Formelsammlung usw.) erlaubt.

Auswertung

- Es gibt fünf Schwierigkeitsstufen: Die erreichbare Punktzahl ist jeweils angegeben.
- Die Auswertung erfolgt innerhalb kürzester Zeit und kann auf der Webseite <http://anmeldung.pangea-wettbewerb.de> mit Deinen Benutzerdaten (ID-Nummer und Passwort) eingesehen werden.

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

1

1 Punkt

Berechne: $1 + 11 + 50 + 89 + 99 + 333 + 667 =$

- a) 1300 b) 1150 c) 1200 d) 1250 e) 1260

2

1 Punkt

Berechne: $6 \cdot (37 + 13) - 300 =$

- a) 600 b) 500 c) 300 d) 30 e) 0

3

1 Punkt

Welche Zahl passt? $\frac{3}{8} = \frac{\square}{40}$

- a) 5 b) 22 c) 15 d) 8 e) 30

4

1 Punkt

Wie viel sind $\frac{3}{10}$ von 1 €?

- a) 3 € b) 130 Cent c) 30 Cent d) 3 Cent e) 0,03 €

5

2 Punkte

Wandle um in Minuten: $\frac{5}{4}$ h

- a) 54 min b) 125 min c) 45 min d) 75 min e) 15 min

6

2 Punkte

Bestimme den größten gemeinsamen Teiler von 15 und 24.

- a) 120 b) 6 c) 5 d) 4 e) 3

7

2 Punkte

9 Brötchen kosten 1,80 €. Wie viel kosten 15 Brötchen?

- a) 2,70 € b) 2 € c) 2,80 € d) 4 € e) 3 €

8

2 Punkte

Welche der Zahlen ist kein Teiler von 110?

- a) 11 b) 55 c) 2 d) 12 e) 110

9

3 Punkte

Berechne: $\frac{13}{5} : \frac{2}{3} = \blacksquare$

- a)
- $\frac{12}{5}$
- b)
- $\frac{26}{15}$
- c) 3,9 d) 4,25 e)
- $\frac{112}{51}$

10

3 Punkte

Welche der Antworten ist kein Vielfaches von 3?

- a) 2046 b) 888 c) 77777 d) 123456 + 654321 e) 54321 – 12345

11

Zahlenrätsel: Gesucht ist eine Zahl. Sie ist durch 3, durch 5 und durch 9 teilbar, und sie liegt zwischen 100 und 150.

3 Punkte

Wie heißt die Zahl?

- a) 120 b) 125 c) 135 d) 140 e) 145

12

Gesucht sind zwei Zahlen zwischen 10 und 30.
Der größte gemeinsame Teiler der beiden Zahlen ist 5,
und das kleinste gemeinsame Vielfache ist 100.

3 Punkte

Berechne die Summe der beiden Zahlen.

- a) 45 b) 35 c) 40 d) 25 e) 30

13

Eine Banane erzählt:
Ich bin weit gereist, von der Plantage bis zum Hafen 23 km.
Mit dem Schiff nach Hamburg 2113 km.
Von Hamburg zum Händler in Berlin 194 km.
Vom Händler zum Supermarkt 11 km.
Vom Supermarkt zu dir nach Hause 4 km.
Und nun isst du mich auf ...

3 Punkte

Wie weit ist die Banane insgesamt gereist?

- a) 2285 km b) 2345 km c) 2335 km d) 2344 km e) 2345 km

14

3 Punkte

Eine Schnecke bewegt sich in jeder Minute 6 cm vorwärts.

Wie lange braucht sie für 4,80 m?

- a) 0,8 min b) 28,8 min c) 1 h 20 min d) 10 h 8 min e) 8 h

15

4 Punkte

Zahlenrätsel: Addiert man vier Zahlen, erhält man 880 000.
Die erste Zahl ist die kleinste 6-stellige Zahl. 234567 ist die zweite Zahl.
Die dritte Zahl ist das Doppelte der zweiten Zahl.

Wie heißt die vierte Zahl?

- a) 76299 b) 77198 c) 77299 d) 76349 e) 75899

16

4 Punkte

In einem Strumpf sind 15 gleich große Kugeln:
4 rote, 5 grüne und 6 gelbe. Ohne hinzusehen greifst du hinein.

Wie viel Kugeln musst du nehmen, um **ganz sicher**
mindestens zwei Kugeln von gleicher Farbe zu bekommen?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 6 e) 8

17

Bei einem Tennis-Turnier treten 10 Spieler an. In jeder Runde werden so viel Paare wie möglich ausgelost. Bekommt in einer Runde ein Spieler keinen Gegner, kommt er kampflos in die nächste Runde. Die Gewinner kommen in die nächste Runde, die Verlierer scheiden aus.

4 Punkte

Wie viel Spiele werden im gesamten Turnier ausgetragen?

- a) 5 b) 6 c) 7 d) 8 e) 9

18

Lea, Anja und Miriam haben Durst. Miriam trinkt $\frac{1}{4}$ Liter weniger Wasser als Anja. Anja trinkt $\frac{1}{2}$ Liter mehr als Lea. Insgesamt trinken alle zusammen 3 Liter.

4 Punkte

Wie viel trinkt Anja?

- a) 0,5 Liter b) 0,75 Liter c) 1 Liter d) 1,25 Liter e) 1,5 Liter

19

Muster erkennen: Welche Zahl passt?

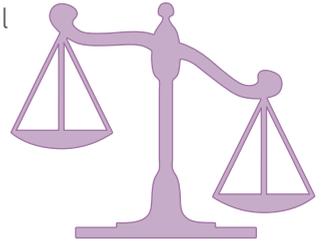
4 Punkte

2 5 14  122

- a) 41 b) 39 c) 37 d) 35 e) 33

20

Vor dir liegen 10 Kugeln. Alle sehen gleich aus.
9 Kugeln haben die gleiche Masse, aber eine Kugel
hat eine etwas kleinere Masse.
Du hast eine solche Tafelwaage (siehe Bild).



4 Punkte

Wie oft musst du mindestens wiegen, um diese
eine Kugel **mit Sicherheit** zu bestimmen?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 9

21

Eine Strecke wird in vier Teile geteilt.
Der 2. Teil ist doppelt so lang wie der 1. Teil.
Der 3. Teil ist doppelt so lang wie der 2. Teil.
Der 4. Teil ist doppelt so lang wie der 3. Teil.

Wie groß ist das Verhältnis des längsten Teils zur gesamten Strecke?

5 Punkte

- a) $\frac{11}{15}$ b) $\frac{8}{15}$ c) $\frac{4}{10}$ d) $\frac{4}{15}$ e) $\frac{10}{15}$

22

In einem Beet sind diese Insekten:

- Schmetterlinge (2 Fühler, 1 Rüssel, 6 Beine und 4 Flügel)
- Mücken (2 Fühler, 1 Rüssel, 6 Beine und 2 Flügel)
- Schnecken (4 Fühler und ein Schneckenhaus)

Insgesamt sind es 34 Fühler, 5 Rüssel, 30 Beine, 16 Flügel und
6 Schneckenhäuser.

Wie viel Mücken sind es?

5 Punkte

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 6

23

Im Bild rechts siehst du 7 Punkte:
 2 oben, 5 unten.
 Benutze je 3 der 7 Punkte
 als Eckpunkte eines Dreiecks.



5 Punkte

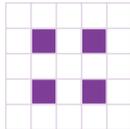
Wie viel Dreiecke gibt es höchstens?

- a) 25 b) 15 c) 20 d) 49 e) 10**

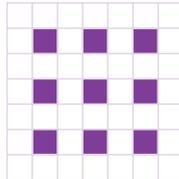
24



8 weiße Felder
(Bild 1)



21 weiße Felder
(Bild 2)



40 weiße Felder
(Bild 3)

?

(Bild 4)

Muster erkennen:
 Wie viel weiße Felder
 sind auf dem Bild 4 zu erwarten?

5 Punkte

- a) 50 b) 60 c) 65 d) 70 e) 75**

25

Beim Fußballspiel erhält die Siegermannschaft drei Punkte,
 die Verlierermannschaft keinen Punkt.
 Wenn das Spiel unentschieden endet, erhält jede Mannschaft einen Punkt.
 Eine Mannschaft hat nach 38 Spielen 80 Punkte.

5 Punkte

Wie viel Spiele hat sie höchstens verloren?

- a) 9 b) 10 c) 11 d) 12 e) 15**

Danksagung

Für das große Engagement und die nachhaltige Unterstützung bei der Erstellung und Korrektur der Wettbewerbsfragen bedanken wir uns herzlich bei:

Frau Prof. Dr. Karin Richter – Universität Halle-Wittenberg - Sachsen,
Herr Prof. Dr. Wilfried Herget – Professor i. R.,
Herr Dr. Gerd Richter – Universität Halle-Wittenberg – Sachsen,
Herr Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher – Universität Gießen – Hessen,
Herr Prof. Dr. Hans-Georg Weigand – Universität Würzburg – Bayern,
Herr Prof. Dr. Marcel Ern  – Universität Hannover – Niedersachsen,
Herr Michael L ber – Mathematiklehrer,
Herr Dr. Michael Enzinger – Schulleiter – Bayern,
Herr Helge Dietrich – ehem. Vorstand VBE – Berlin,
Herr Mustafa Altas – Gremiumsmitglied – Hessen,
Herr Priv. Doz. Dr. Oliver Bueltel – Universität Duisburg-Essen – Nordrhein-Westfalen,

Herr Deniz Schneider – Mathematiklehrer – Baden-Württemberg,
Herr Georg Doll – Mathematiklehrer – Baden-Württemberg,
Frau G lcan Yildirim – Mathematiklehrerin – Baden-Württemberg,
Frau H lya Balkis – Mathematiklehrerin – Baden-Württemberg,
Herr Muhammed Tolus – Mathematiklehrer – Baden-Württemberg,
Herr Ralf Scherzinger – Mathematiklehrer – Baden-Württemberg,
Frau Sarah Becker – Mathematiklehrerin – Baden-Württemberg,
Frau Kerstin Weimar – Mathematiklehrerin – Bayern,
Frau Michaela Bernecker – Mathematiklehrerin aus Bayern,
Herr Salih Erg n – Mathematiklehrer – Berlin,
Herr Mithat Sarikaya – Referendar – Niedersachsen,
Frau Derya G nes – Mathematiklehrerin – Nordrhein-Westfalen,
Herr Tolga Gebes – Mathematiklehrer – Nordrhein-Westfalen.

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

Copyright   2014

Die Fragenkataloge sind in allen Teilen urheberrechtlich gesch tzt. 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.

UNTER DER SCHIRMHERRSCHAFT VON
PROF. DR. JOHANNA WANKA



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Organisator



Partner-Organisation



Zwischenrunde Samstag, 10. Mai 2014 (regionale Austragung)
Finale Samstag, 31. Mai 2014 an der Justus-Liebig Universität / Gießen
Preisverleihungen Juni/Juli 2014 an 6 Orten bundesweit

Mehr Informationen unter:
www.pangea-wettbewerb.de

Sponsor

