



**Pangea**  
Mathematik Wettbewerb

Pangea Mathematikwettbewerb

---

# FRAGENKATALOG

---

2015  
9. Klasse



# Pangea Ablaufvorschrift

---

## Antwortbogen

Fülle den Bereich „Anmeldedaten“ auf dem Antwortbogen vollständig aus und achte darauf, dass die entsprechenden Antwortkästchen eindeutig markiert sind (z. B. )

## Prüfung

1. Zur Beantwortung der 25 Fragen hast du 60 Minuten Zeit. Wichtig sind Genauigkeit und Schnelligkeit.
2. Hilfsmittel (Taschenrechner, Formelsammlung usw.) sind nicht erlaubt. Leere Blätter für Nebenrechnungen dürfen benutzt werden.
3. Lies die Fragen genau durch. Du solltest nicht an einzelnen Fragen hängen bleiben, sondern diese vorerst überspringen. Du kannst sie, wenn Zeit übrig bleibt, zum Schluss immer noch beantworten.
4. Es ist immer nur eine einzige Antwort richtig. Falls dennoch mehrere Felder gekennzeichnet sind, wird die Aufgabe als falsch gewertet.
5. Bei falscher Antwort wird ein Viertel der jeweils erreichbaren Fragenpunktzahl abgezogen. Also besser keine Antwort, als eine falsche anzukreuzen. **Daher nicht raten, sondern rechnen!**

## Auswertung

Die Auswertung erfolgt innerhalb kürzester Zeit und kann auf der Internetseite [www.pangea-wettbewerb.ch](http://www.pangea-wettbewerb.ch) mit Hilfe deiner Anmeldung eingesehen werden.

**Wir wünschen Dir viel Erfolg und weiterhin viel Spass an der Mathematik.**

### Login-Daten

Notiere deine Anmeldedaten hier auf:

**Benutzername:** vorname (z. B. hansmuster) \_\_\_\_\_

**Passwort:** Deine ID (sie steht auf deinem Antwortbogen) \_\_\_\_\_

**1**



Marcel steht im Kino in einer Warteschlange. Vor ihm stehen 4 Personen, hinter ihm stehen 5 Personen. Wie viele Personen stehen in dieser Schlange?

- a) 5      b) 6      c) 12      d) 10      e) 9

**2**



Führe die Zahlenfolge fort.

121 > 110 > 88 > 55 > ■

- a) 1      b) 11      c) 22      d) 33      e) 44

**3**



Welcher der folgenden Terme stellt die kleinste positive ganze Zahl dar?

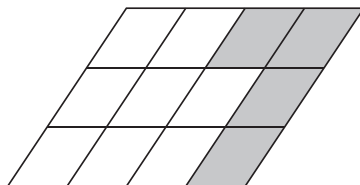
- a)  $20 \cdot 15$       b)  $\frac{20}{15}$       c)  $20^{15}$       d)  $1^{2015}$       e)  $2 + 0 + 1 + 5$

**4**



Welcher Anteil der Fläche ist grau gefärbt?

- a)  $\frac{1}{3}$       b)  $\frac{1}{4}$       c)  $\frac{2}{5}$   
d)  $\frac{1}{5}$       e)  $\frac{3}{4}$

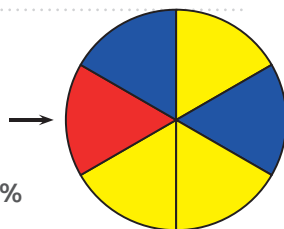


**5**



Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Pfeil nach Drehen des Glücksrades auf kein gelbes Feld zeigt?

- a) 16,67 %      b) 33,33 %      c) 40 %      d) 45 %      e) 50 %



6 Berechne:  $(\frac{1}{2} : \frac{2}{3}) \cdot \frac{3}{4} = \dots$



- a)  $\frac{9}{16}$     b)  $\frac{1}{2}$     c)  $\frac{2}{3}$     d)  $\frac{3}{4}$     e) 1

7 Bei einem Multiple-Choice-Test wird jede richtige Antwort mit zwei Punkten bewertet und für jede falsche Antwort ein halber Punkt abgezogen. Von den 50 Fragen beantwortet Martin 40 richtig und den Rest falsch. Wie viele Punkte hat er insgesamt erreicht?



- a) 60    b) 70    c) 75    d) 80    e) 90

8 Berechne:  $2,5 + \frac{1}{4} : 0,25 - 0,35 : 0,1$ .



- a) 2,5    b) 1,5    c) 1    d) 0    e) 0,5

9 Ein 5 Meter langer Weg kostet insgesamt 630 Fr.  
Der Quadratmeterpreis beträgt 60 Fr.



Wie breit ist der Weg?

- a) 1,8 m    b) 1,9 m    c) 2 m    d) 2,1 m    e) 2,2 m

10



In einem Strumpf befinden sich sechs blaue und neun rote Kugeln. Es werden blind und ohne Zurücklegen zwei Kugeln entnommen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass genau eine der beiden Kugeln rot ist?

- a)  $\frac{54}{210}$     b)  $\frac{15}{29}$     c)  $\frac{6}{9}$     d)  $\frac{18}{35}$     e)  $\frac{6}{15}$

11



Hier wechseln sich Plus und Minus ab – berechne:

$$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2013 - 2014 + 2015 = \dots$$

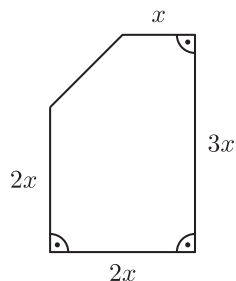
- a) 1    b) 0    c) 2015    d) 1008    e) -1007

12



Der Flächeninhalt der Figur beträgt  $22 \text{ cm}^2$ . Bestimme den Umfang.

- a) 16 cm    b)  $16 + \sqrt{2}$  cm    c)  $16 + \sqrt{3}$  cm  
d)  $16 + \sqrt{6}$  cm    e)  $16 + \sqrt{8}$  cm



13



Phillip addiert aus der Dreierreihe (das sind alle ganzzahligen Vielfachen von 3) vier aufeinander folgende Zahlen und erhält als Ergebnis 126.

Welche ist die grösste dieser vier Zahlen?

- a) 27    b) 30    c) 33    d) 36    e) 42

14



Der Wert einer Aktie sinkt am ersten Tag um 50 %. Am zweiten Tag steigt sie um 50 %. Am dritten Tag sinkt sie wieder um 50 %. Um wie viel Prozent muss die Aktie am vierten Tag steigen, damit sie den Wert zu Beginn des ersten Tages wieder erreicht?

- a) 0 %    b) 55 %    c) 100 %    d) 150,3 %    e)  $166,\bar{6}$  %

15



Bestimme die Quersumme der Zahl  $10^{203} - 203$ .

- a) 1823    b) 1845    c) 1850    d) 1833    e) 1855

16



Die Seitenlängen von drei würfelförmigen Packungen verhalten sich wie 1 : 2 : 3. Das Volumen der kleinsten Packung beträgt  $343 \text{ cm}^3$ .

Berechne die Oberfläche der grössten Packung.

- a)  $9261 \text{ cm}^2$     b)  $2646 \text{ cm}^2$     c)  $1764 \text{ cm}^2$     d)  $1176 \text{ cm}^2$     e)  $2015 \text{ cm}^2$

17



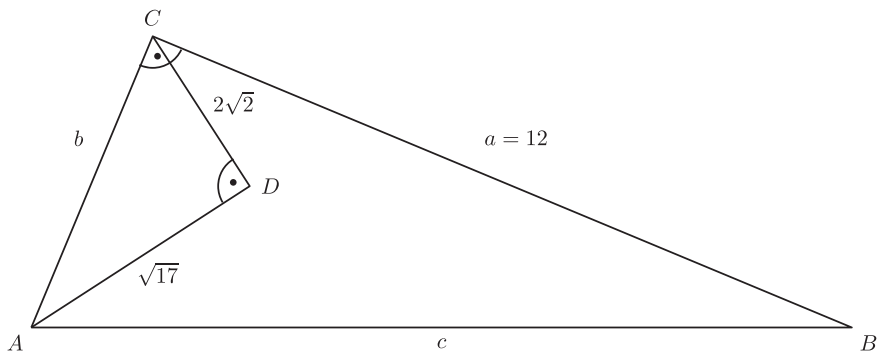
Peter streicht ein Zimmer in zwei Stunden. Paul dagegen ist doppelt so schnell. Wie lange würden sie brauchen, wenn sie beide zusammen arbeiten und keine Zeit verlieren?

- a) 60 min    b) 47,5 min    c) 45 min    d) 42 min    e) 40 min

**18**



Wie lang ist die Seite  $c$ ?



- a) 10      b) 11      c) 12      d) 13      e) 14

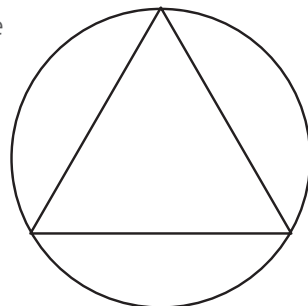
**19**



Um das gleichseitige Dreieck mit der Seitenlänge  $a = 2$  cm ist ein Kreis gezeichnet.

Wie gross ist dessen Radius?  
Die Zeichnung ist nicht massstäblich.

- a)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$  cm      b)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$  cm      c)  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$  cm  
 d)  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$  cm      e)  $\frac{3\sqrt{3}}{3}$  cm





**20**

Zahlenrätsel:

Die vierstellige Zahl 47ab (a und b sind Ziffern) ist durch 6 teilbar.  
Wie gross kann a + b maximal sein?

- a) 16    b) 15    c) 14    d) 12    e) 10

**21**Vereinfache:  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} + \sqrt{8} = \dots$ 

- a) 1    b)  $\sqrt{2}$     c) 2    d)  $3 \cdot \sqrt{2}$     e) 3

**22**Es gilt  $x = y + 3$ .Berechne:  $(x - y) \cdot (x + z) + (y - x) \cdot (y + z) = \dots$ 

- a) 0    b) 9    c) 6    d) 12    e) 16

**23**

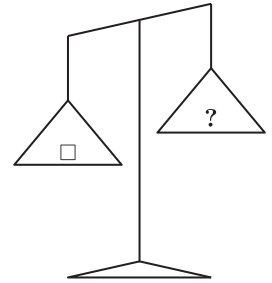
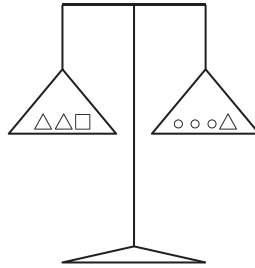
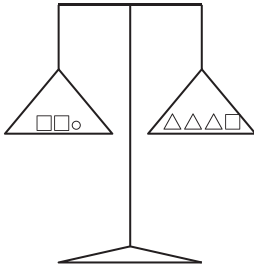
Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Wurf mit zwei Würfeln die Augensumme eine Primzahl ist?

- a)  $\frac{5}{11}$     b)  $\frac{5}{12}$     c)  $\frac{2}{9}$     d)  $\frac{5}{36}$     e)  $\frac{1}{12}$

**24**



Von den abgebildeten drei Waagen stehen zwei Waagen im Gleichgewicht. Was muss man in die zweite Schale der dritten Waage reinlegen, damit diese auch im Gleichgewicht steht?



a) ○△

b) ○○△

c) △△○

d) ○○△△

e) △△△○

**25**



Drei Glocken läuten in einem bestimmten Rhythmus.

Die erste Glocke läutet alle 40 Minuten,  
die zweite Glocke läutet alle 45 Minuten,  
die dritte Glocke alle 48 Minuten.

Um 15:00 Uhr läuten alle Glocken gleichzeitig.

Erst am nächsten Tag läuten alle Glocken wieder gleichzeitig  
– wie spät ist es dann?

a) 15:48 Uhr

b) 17:13 Uhr

c) 1:48 Uhr

d) 3:00 Uhr

e) 5:40 Uhr





**Pangea**  
Mathematik Wettbewerb

---

Organisator



Partner

