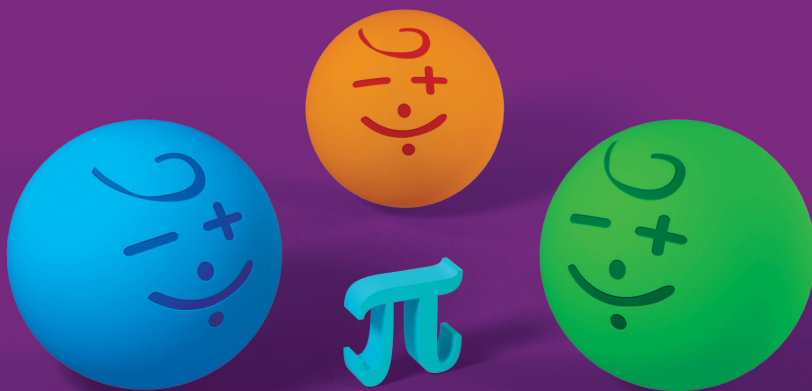


6.
Klasse
VORRUNDE

Pangea-Mathematikwettbewerb Fragenkatalog



Pangea Ablaufvorschrift

Antwortbogen

- Trage bitte Name, Nachname, Klasse und die Lehrer-ID (gibt Dir Deine Lehrkraft) leserlich in die dafür vorgesehenen Bereiche ein.
- Trenne 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, um Verbesserungen vornehmen zu können)

Prüfung

- Zur Beantwortung der 25 Fragen hast Du 60 Minuten Zeit. Wichtig sind Genauigkeit und Schnelligkeit.
- Daher solltest Du nicht an einzelnen Fragen hängen bleiben, sondern diese vorerst überspringen. Du kannst sie, wenn Zeit übrig bleibt, zum Schluss immer noch beantworten.
- Es ist nur eine einzige Antwort richtig. Falls dennoch mehrere Felder gekennzeichnet sind, wird die Aufgabe als falsch gewertet.
- Bei falscher Antwort wird ein Viertel der jeweilig 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 erlaubt.

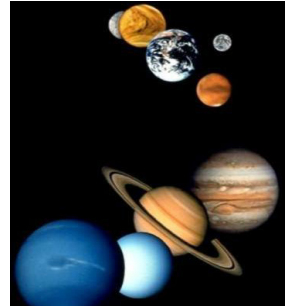
Auswertung

- Es gibt fünf Schwierigkeitsstufen: Die erreichbare Punktzahl ist jeweils angegeben.
- Es sind maximal 79 Punkte erreichbar.
- Die Auswertung erfolgt innerhalb kürzester Zeit und kann auf der Webseite **www.pangea-wettbewerb.de** mit Hilfe Deiner Benutzerdaten (auf dem Trennbereich) eingesehen werden.

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

1-Punkt-Aufgaben

1. Die Durchmesser folgender Planeten sind wie folgt:
Erde rund 12735 km,
Mars rund 6792 km,
Jupiter rund 142800 km,
Saturn rund 120536 km,
Uranus rund 50800 km.



Welcher dieser 5 Planeten ist demnach der größte Planet?

- A) Erde B) Mars C) Jupiter D) Saturn E) Uranus
2. **Was ergibt folgende Rechnung?**
- 3 Äpfel + 4 Birnen =
- A) 7 Äpfel B) 7 Birnen C) 4 Äpfel + 3 Birnen
D) 3 Äpfel + 4 Birnen E) 3 Bananen
3. **Wie viel Meter entsprechen 4,5 km?**
- A) 4500 m B) 450 m C) 45 m D) 0,45 m E) 0,0045 m

4. Bestimme die Anzahl der Primzahlen von 1 bis 30.

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

2-Punkte-Aufgaben

5. Max liest in der Zeitung, dass gestern 53000 Zuschauer ein Bundesliga-Fußballspiel angeschaut haben. Die angegebene Zahl ist auf Tausender gerundet.

Wie viele Zuschauer waren es höchstens?

- A) 53000 B) 53499 C) 53999 D) 54001 E) 54499

6. **Wie groß ist die Summe aus der kleinsten vierstelligen Zahl und der größten fünfstelligen Zahl?**

- A) 1999 B) 1099 C) 10009 D) 10099 E) 100999

7. Pascal möchte 5 Puzzles kaufen, die jeweils 3,50 € kosten. Er bezahlt an der Kasse mit einem 20-Euro-Schein.

Wie viel € kriegt er zurück?

- A) 5 € B) 3 € C) 3,50 € D) 2,50 € E) 4,50 €

8. Julian läuft an einem Denkmal vorbei, worauf die Jahreszahl MDCCLXIV steht.

Welche Zahl ist hier dargestellt?

- A) 1765 B) 1524 C) 1775 D) 1754 E) 1764

3-Punkte-Aufgaben

9. **Wie verändert sich das Produkt, wenn man einen Faktor halbiert und den anderen vervierfacht?**

- A) Das Ergebnis wird verdoppelt.
B) Das Ergebnis wird verdreifacht.
C) Das Ergebnis wird halbiert.
D) Das Ergebnis wird vervierfacht.
E) Das Ergebnis wird verfünffacht.

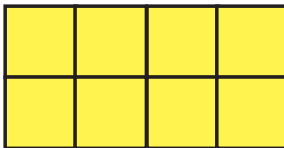
10. Auf einer Hühnerfarm mit 20 Hühnern reicht der vorhandene Futtermvorrat für 6 Tage.

Wie lange reicht dieser Futtermvorrat, wenn nur 10 Hühner zu füttern wären?

- A) 3 Tage B) 6 Tage C) 8 Tage D) 12 Tage E) 14 Tage

11. Acht gleich große Quadrate sind zu einem großem Rechteck zusammengeschoben (vgl. Abb.), das den Flächeninhalt 128 cm^2 hat.

Wie groß ist der Umfang?



- A) 16cm B) 24cm C) 36cm D) 48cm E) 60cm

12. In der folgenden Rechnung fehlen die Klammern:

$$18 - 52 - 24 + 3 \cdot 15 - 3 = 26$$

Fünf Kinder haben die Klammern jeweils unterschiedlich gesetzt.

Welches Kind hat Recht?

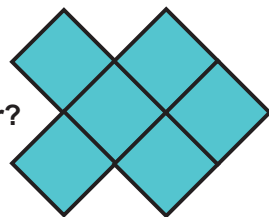
- A) Anton: $(18-52) - (24 + 3) \cdot 15 - 3 = 26$
 B) Berta: $18 - (52 - 24) + 3 \cdot (15 - 3) = 26$
 C) Claudia: $(18-52) - 24 + (3 \cdot 15) - 3 = 26$
 D) Dennis: $(18-52) - 24 + 3 \cdot (15 - 3) = 26$
 E) Elise: $18 - 52 - (24+3) \cdot 15 - 3 = 26$

13. Julia überlegt sich zwei Zahlen. Die erste Zahl ist 11, die andere verrät sie uns nicht. Dafür gibt sie uns den Tipp, dass die Summe beider Zahlen multipliziert mit 9 insgesamt 126 ergibt.

Wie lautet die unbekannte Zahl?

- A) 2 B) 3 C) 7 D) 8 E) 13

14. Sechs gleich große Quadrate bilden zusammen eine symmetrische Figur mit dem Gesamtumfang 144 cm.



Wie groß ist der Flächeninhalt der gesamten Figur?

- A) 228 cm² B) 416 cm² C) 742 cm² D) 864 cm² E) 922 cm²

4-Punkte-Aufgaben

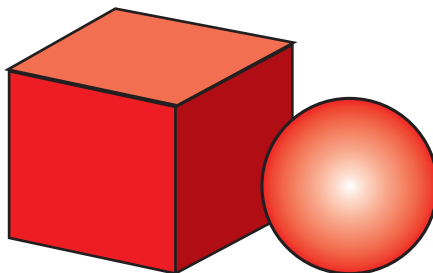
15. Eine Zahl wird jeweils durch 6, 8, und 12 geteilt. Es bleibt stets ein Rest von 3 übrig. In welchem Intervall liegt die kleinste dreistellige Zahl mit dieser Eigenschaft?

- A) [100;110] B) [111;120] C) [121;130] D) [131;140] E) [141;150]

16. Eine Kugel wird in einen Würfel gelegt, sodass die Kugel alle Seiten des Würfels berührt. Die Kantenlänge des Würfels beträgt a .

Welchen Radius muss die Kugel haben?

- A) $2a$
 B) a
 C) $\frac{1}{2}a$
 D) $\frac{1}{4}a$
 E) $4a$



17. 4 Kinder wollen einen Marathonlauf bestreiten. Da der Fotograf jedoch keine Zeit hat, das Ergebnis dieses langen Laufes abzuwarten, fällt ihm ein schlauer Trick ein. Er möchte nämlich schon vor dem Rennen alle möglichen Ergebnisse auf dem Podium, das die Plätze 1 bis 3 darstellt, fotografieren.

Wie viele Fotos muss er schießen, um mit Sicherheit die richtige Platzierung fotografiert zu haben?

- A) 24
- B) 48
- C) 16
- D) 9
- E) 12



18. Ein Schuster kann in 3 Tagen 2 Paar Schuhe herstellen. Sein Gehilfe schafft jedoch nur 2 Paare in 5 Tagen.

Wie viele Tage brauchen beide zusammen um 48 Paare herzustellen?

- A) 30 Tage
- B) 35 Tage
- C) 40 Tage
- D) 45 Tage
- E) 50 Tage

19. **Wie ändert sich ein Bruch, wenn der Zähler sich verzehnfacht, während der Nenner halbiert wird?**

- A) Der Bruch wird verzehnfacht.
- B) Der Bruch wird verfünffacht.
- C) Der Bruch wird verzwanzigfacht.
- D) Der Bruch wird halbiert.
- E) Der Bruch wird verdoppelt.

5-Punkte-Aufgaben

20. A und B seien Ziffern (d.h. Zahlen zwischen 0 und 9)

$$\begin{array}{r}
 2AB47 \\
 - 192BA \\
 \hline
 9199
 \end{array}$$

Berechne den Wert des Terms $A \cdot B - (A+B)$

- A) 20 B) 22 C) 23 D) 25 E) 27

21. Mia hat zwei dreistellige Zahlen multipliziert. Bei der Multiplikation hat sie bei einer dieser Zahlen einen Fehler gemacht: Anstatt 5 als Zehnerziffer hat sie 7 gelesen. Als Ergebnis hat sie deswegen nicht 56 575, sondern 63 875 herausbekommen.

Wie groß ist die Summe dieser dreistelligen Zahlen?

- A) 510 B) 520 C) 525 D) 530 E) 540

22. Peter gibt folgendes Zahlenrätsel auf: „Schreibe Zahlen Zeile für Zeile untereinander. Jede Zeile entsteht aus der Vorgängerzeile nach dem gleichen Prinzip! Ich verrate dir nur: In der 5. Zeile stehen von links nach rechts: 3-mal die 1, 2-mal die 2, 1-mal die 1. Daher schreibe ich in die 6. Zeile: 312211.“

Wie lautet die 7. Zeile?

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. Zeile: 1 | 5. Zeile: 111221 |
| 2. Zeile: 11 | 6. Zeile: 312211 |
| 3. Zeile: 21 | 7. Zeile: ? |
| 4. Zeile: 1211 | |

- A) 13112221 B) 13122211 C) 13212321 D) 11112221 E) 13142121

23. In einem Bus fahren viele Personen. An der ersten Haltestelle steigen 7 Personen aus und 18 ein. An der zweiten Haltestelle steigt die Hälfte aus und die Hälfte der an dieser Haltestelle aussteigenden Personenanzahl steigt ein. An der Endstation befinden sich 21 Personen im Bus.

Wie viele Personen waren am Anfang im Bus?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

24. Florian liest ein Buch von der 15. Seite bis zur 150. Seite. Die Seitenzählung des Buches beginnt mit der Seite 1.

Wie groß ist die Summe der Seitenzahlen für die Seiten, die er gelesen hat?

- A) 11220 B) 11325 C) 11205 D) 11175 E) 11310

25. James erfindet seine eigene Geheimrechnung. Dabei bedeutet beispielsweise $ABCD = A+B+C+D$. Er stellt folgende Gleichungen auf. Leider geht das letzte Geheimergebnis verloren.

Kannst du es herausfinden?

$$ALEE = 15$$

$$ALEX = 17$$

$$ALEN = 20$$

$$ALAN = 16$$

$$ALNN = ?$$

- A) 18 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

Nebenrechnungen

Nebenrechnungen

Nebenrechnungen

Nebenrechnungen

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



www.youtube.com/pangeawettbewerb



Organisation



Partner-Organisation



Sponsor



Medien-Sponsor



Termine:

Zwischenrunde: Samstag 16.03.2013 (regionale Austragung)

Finale : Donnerstag 16.05.2013 im KOSMOS-Saal Berlin