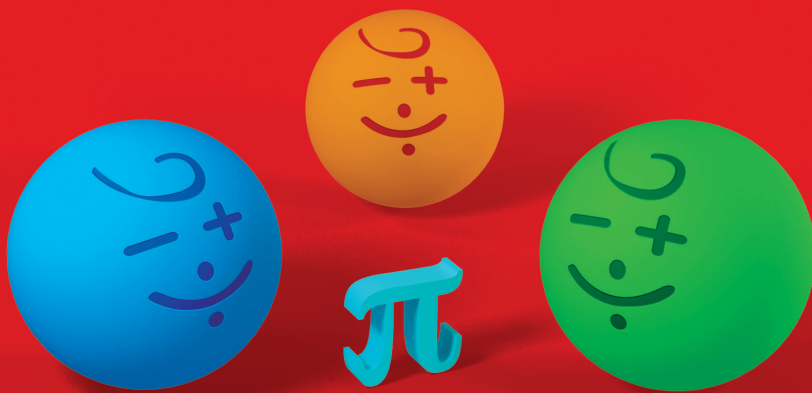


7.
Klasse
VORRUNDE

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

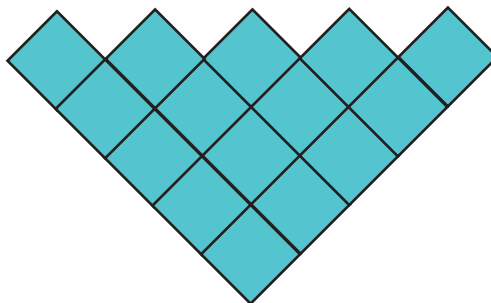
1. **Wie groß ist der Temperaturunterschied zwischen Berlin (- 3°C) und Paris (+ 5°C)?**

- A) 5°C B) 2°C C) 3°C D) 8°C E) 4°C

2. **Bestimme den Wert: $(5 \cdot (9 - 5))^2$**

- A) 20 B) 36 C) 49 D) 100 E) 400

3. **Wie viele kleine Quadrate müssen ergänzt werden, um die folgende Figur zu einem großen Quadrat zu vervollständigen?**



- A) 30 B) 25 C) 15 D) 20 E) 10

4. Welche der folgenden Schreibweisen stellt die Hälfte von 1 dar?

A) 0,25

B) $\frac{1}{2}$

C) 0,1

D) 1^2

E) 0,05

2-Punkte-Aufgaben

5. Berechne.

$$\frac{0,4 + 0,04 + 4,004}{0,04}$$

A) 10

B) 10,1

C) 11,1

D) 100,1

E) 111,1

6. Wie würde sich der Durchschnitt von 16 Zahlen ändern, wenn man jede Zahl um eins erhöht?

A) 1

B) 2

C) 4

D) gar nicht

E) 16

7. Auf einem Parkplatz stehen Autos und Motorräder. Insgesamt sind es 70 Fahrzeuge. Ein Beobachter zählt 220 Räder.

Wie viele Motorräder sind auf dem Parkplatz?

A) 30

B) 40

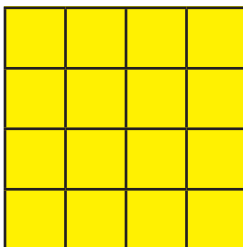
C) 60

D) 70

E) 80

8. Wie viele Quadrate sind insgesamt abgebildet?

- A) 31
 B) 30
 C) 25
 D) 21
 E) 16



3-Punkte-Aufgaben

9. Bestimme den Wert des folgenden Terms für $x=3$ und $y=-2$.

$$6x - 4y + x^2 + y^2 - xy$$

- A) 45 B) 47 C) 59 D) 110 E) 150

10. Ordne die folgenden Brüche nach ihrer Größe.

$$\frac{1}{4}, \frac{4}{10}, \frac{5}{8}, \frac{11}{20}, \frac{5}{40}$$

- A) $\frac{5}{40} < \frac{1}{4} < \frac{4}{10} < \frac{11}{20} < \frac{5}{8}$
 B) $\frac{1}{4} < \frac{5}{40} < \frac{4}{10} < \frac{11}{20} < \frac{5}{8}$
 C) $\frac{5}{40} < \frac{4}{10} < \frac{1}{4} < \frac{11}{20} < \frac{5}{8}$
 D) $\frac{11}{20} < \frac{5}{40} < \frac{1}{4} < \frac{4}{10} < \frac{5}{8}$
 E) $\frac{4}{10} < \frac{5}{40} < \frac{1}{4} < \frac{11}{20} < \frac{5}{8}$

11. Die Summe von zwölf aufeinanderfolgenden natürlichen Zahlen beträgt 462.

Nenne die größte Zahl?

- A) 32 B) 35 C) 37 D) 44 E) 46

12. Die Murmeln in der Tasche können in Dreier-, Sechser- und Achtergruppen gebildet werden.



Welche Zahl kann nicht die Anzahl der Murmeln sein?

- A) 48 B) 72 C) 100 D) 120 E) 144

13. Es sei die folgende Summe gegeben $4+5+6+7+\dots+2000$. Jeder dieser Summanden wird um 2 vergrößert.

Um wie viel steigt dann der Summenwert an?

- A) 1994 B) 2000 C) 3994 D) 4000 E) 4800

14. Das Verhältnis der Alter von Markus und seinem Vater ist heute $\frac{5}{7}$.

Wie groß war das Verhältnis damals, als der Vater so alt war, wie Markus jetzt ist?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{5}{7}$

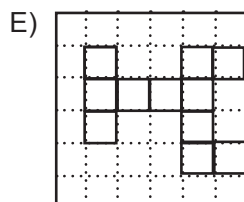
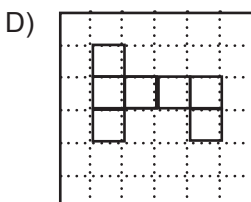
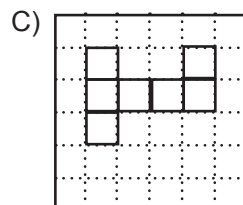
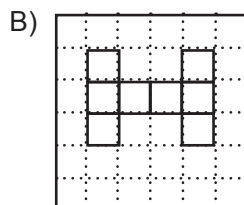
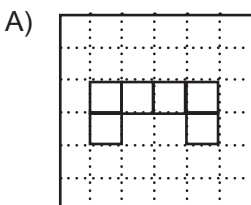
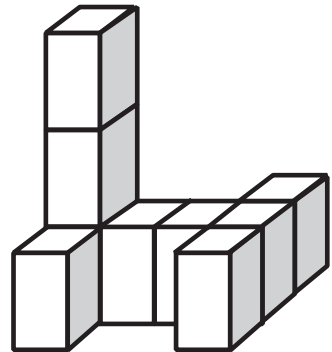
15. Der ursprüngliche Bananen-Kilo-Preis ist um 40% erhöht worden. Anne hat genauso viel Geld, wie sie vor der Preiserhöhung für ein Kilo Bananen brauchte.

Wie viele Bananen bekommt sie jetzt nach der Preiserhöhung?

- A) $\frac{2}{5} \text{ kg}$ B) $\frac{3}{5} \text{ kg}$ C) $\frac{5}{6} \text{ kg}$ D) $\frac{6}{7} \text{ kg}$ E) $\frac{5}{7} \text{ kg}$

4-Punkte-Aufgaben

16. Welche der folgenden Zeichnungen beschreibt die Draufsicht (Vogelperspektive) des oberen Körpers, der aus gleich großen Würfeln besteht?



17. Tobias fragt Herrn Hammer, wie viele Kinder er habe? Herr Hammer antwortet: „Die Anzahl meiner Kinder ist $\frac{3}{14}$ der Summe der Primzahlen zwischen 1 bis 12.“

Wie viele Kinder hat er?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. 3 Händler verlangen für dieselbe Ware 3 unterschiedliche Preise.
Beim 1.Händler kostet die Ware a €,
Beim 2.Händler kostet die Ware 30% weniger als beim 1.Händler.
Beim 3.Händler ist die Ware 30% teurer als beim 2.Händler.

Welcher mittlere Preis wäre gerechtfertigt?

- A) $2,61a$ B) $3,60a$ C) $6a$ D) $0,87a$ E) $1,2a$

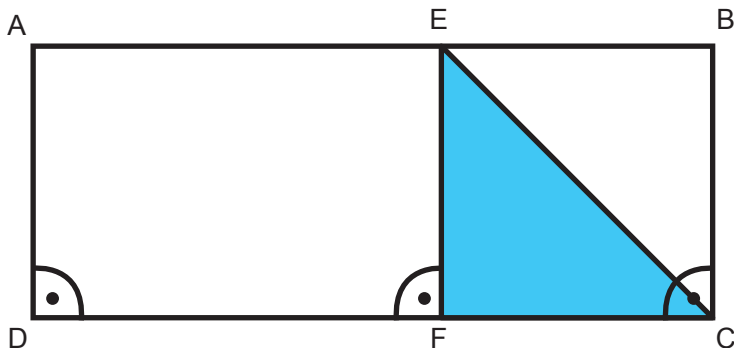
19. Ein großer vollständig blau ausgemalter Würfel wird in 125 gleich große Würfelchen zersägt.

Wie groß ist das Verhältnis?

$\frac{\text{Anzahl der kleinen Würfel mit einer blauen Seitenfläche}}{\text{Anzahl der kleinen Würfel mit zwei blauen Seitenflächen}}$

- A) 1 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 5

20. Bestimme den Anteil der schraffierten Fläche zur Fläche des Rechtecks ABCD?



- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{7}$

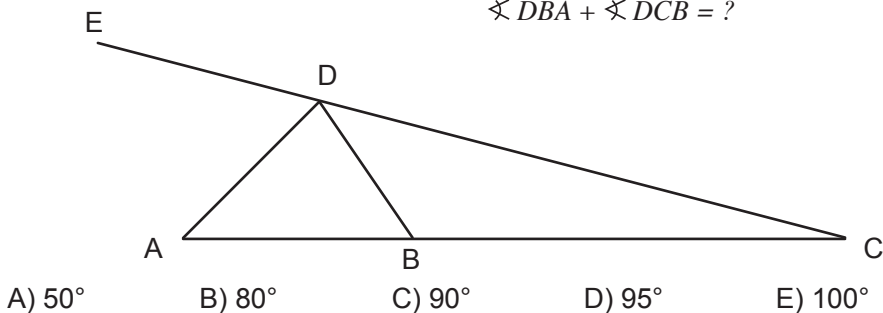
5-Punkte-Aufgaben

21. Um wie viel würde sich die Summe

$$145 \cdot 246 + 146 \cdot 247 + 147 \cdot 248 + 148 \cdot 249 + 149 \cdot 250 + 150 \cdot 251 + 151 \cdot 252 + 152 \cdot 253 + 153 \cdot 254$$

ändern, wenn man jeweils den ersten Faktor an allen einzelnen Summen um 4 erhöhen würde?

- A) 8100 B) 8400 C) 9000 D) 9600 E) 10000
22. Bei der Abbildung ist \overline{AD} die Winkelhalbierende von $\sphericalangle EDB$ und $\sphericalangle BAD = 50^\circ$.
 $\sphericalangle DBA + \sphericalangle DCB = ?$



23. Ein Händler verkauft 60% seiner Ware mit 30% Gewinn und den Rest mit 30% Verlust.

Wie hoch war sein gesamter Gewinn?

- A) 0% B) 5% C) 6% D) 8% E) 9%

24. Vier Maurer fingen an eine Mauer zu bauen. Nachdem sie ein Viertel der Mauer gebaut hatten, wurde ein Arbeiter krank. Als sie die Hälfte der Mauer gebaut hatten, wurde der zweite Arbeiter krank. Es war nur noch ein Viertel der Arbeit übrig, als der dritte Arbeiter krank wurde. Die Arbeitszeit dauerte 2,5 Stunden. Alle Arbeiter verrichten die gleiche Arbeit im selben Arbeitstempo.

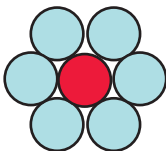
Wie lange hätte die Arbeit gedauert, wenn alle Arbeiter gesund geblieben wären?

- A) 37,5 min B) 1 h C) 65 min D) 72 min E) 75 min

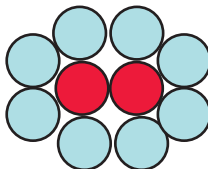
25. Folgende Abbildungen bestehen aus den gleich großen Kreisen. Drei Bilder sind unten dargestellt.

Wie viele Kreise werden bis zum 48.Schritt insgesamt benötigt, wenn wir die Abbildung mit derselben Regel erweitern?

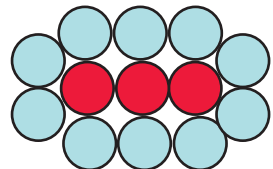
1.Schritt



2.Schritt



3.Schritt



- A) 3720 B) 3840 C) 3920 D) 4040 E) 4120

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