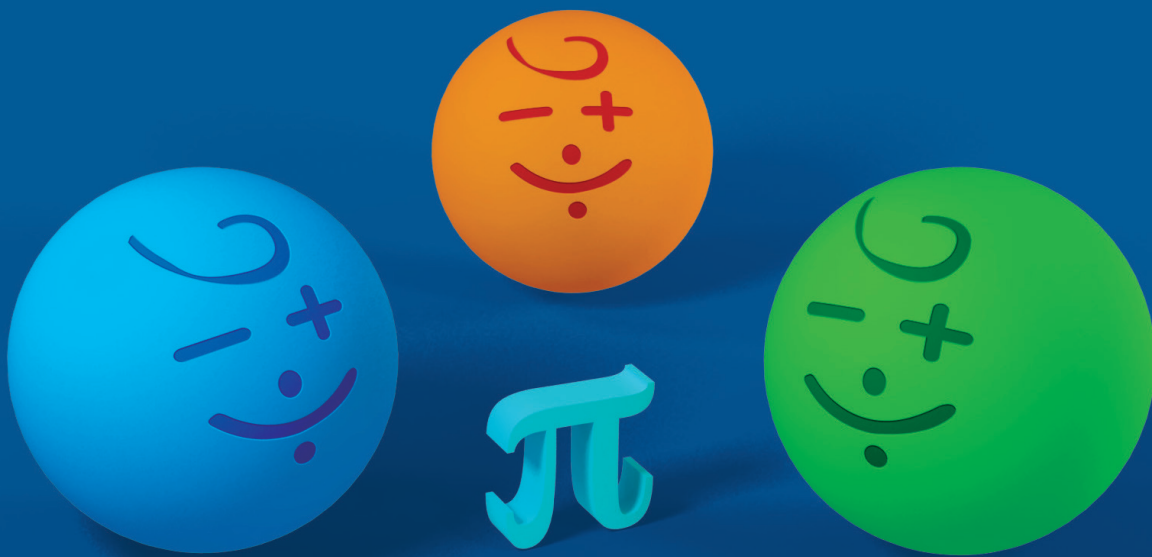




Pangea-Mathematikwettbewerb

Fragenkatalog



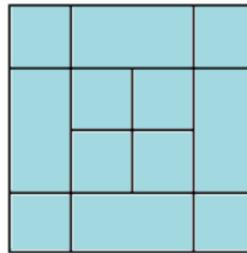
Zwischenrunde 2014
8. Klasse

3 Punkte-Aufgaben:

1. 333 Mäuse können in drei Tagen 333 Käse fressen. Wie viele Käse können 222 Mäuse in einer Woche fressen?

A) 222 B) 448 C) 518 D) 555 E) 777

2. Wie viele Quadrate findest du in diesem Bild?



A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 18

4 Punkte-Aufgaben:

3. Der Preis einer Ware wird um 10 % reduziert. Am nächsten Tag wird dieselbe Ware erneut um 10 % gesenkt. Um wie viel Prozent wurde die Ware insgesamt reduziert?

A) 10 % B) 19 % C) 20 % D) 21 % E) 100 %

4. Bestimme den Wert von $\frac{x^2 - 25}{x^2 - 5x}$ für $x = \frac{1}{100}$.

A) 101 B) 499 C) 500 D) 505 E) 501

5. Das Verhältnis der Seiten eines Rechtecks beträgt 5 : 7.
Bestimme den Umfang des Rechtecks, wenn der Flächeninhalt 315 cm² ist.

A) 72 cm B) 24 cm C) 216 cm D) 120 cm E) 315 cm

5 Punkte-Aufgaben:

6. Die natürlichen Zahlen werden so in sieben Spalten geschrieben:

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17
...

Das hier gekennzeichnete Quadrat enthält vier Zahlen, ihre Summe ist 36, die Anfangszahl oben links ist 5.

Wird weiter unten einmal ein solches Quadrat mit vier Zahlen vorkommen, bei dem die Summe 288 ist? Wenn ja, wie lautet dann die Anfangszahl oben links?

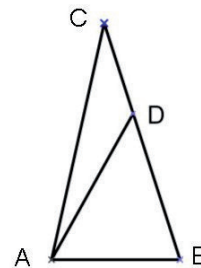
- A) 36 B) 68 C) 69 D) 76 E) Ein solches Quadrat kommt nicht vor.
7. Der Term $1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 2 \cdot 3 + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + \dots + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 97 \cdot 98 \cdot 99$ wird durch 5 geteilt. Wie groß ist der Rest?
- A) 9 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
8. Vor dir stehen zwei Säcke.
In dem linken Sack sind 14 Mützen, und zwar 2 weiße, 8 schwarze und 4 rote.
In dem rechten Sack sind 14 Schals, und zwar 5 weiße und 9 schwarze.
- Du beginnst mit dem linken Sack und ziehst mit verbundenen Augen immer abwechselnd eine Mütze, einen Schal, eine Mütze, einen Schal usw. Die gezogenen Mützen und Schals werden zur Seite gelegt, ohne dass du ihre Farbe siehst, und nicht in den Sack zurückgelegt.
- Du möchtest ganz sicher sein, dass du mindestens eine Mütze und einen Schal in der gleichen Farbe bekommst. Wie oft musst du nach diesem Verfahren dann insgesamt mindestens ziehen?
- A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13
9. Es sei $\frac{a}{b} = 3$, $\frac{b}{c} = 4$ und $a + c = 39$. Bestimme a.
- A) 6 B) 18 C) 24 D) 9 E) 36
10. In der Figur gilt:

- (1) Winkel $BAD = 36^\circ$ (2) Winkel $DBA = 72^\circ$
 (3) Winkel $ACB = 36^\circ$ (4) $|AB| = x$
 (5) $|BD| = y$ (6) $|BC| = z$

Beachte: Die Figur ist nicht maßstäblich gezeichnet!

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- A) $z = x + y$ B) $z = 2x$ C) $z = 2y - x$ D) $z = \frac{2x + y}{2}$ E) $z = \frac{x + 2y}{2}$





Preisverleihungen

Für Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein

Hannover: Theater am Aegi
Samstag, 14.06.2014

Für Nordrhein-Westfalen

Düsseldorf: Hilton Hotel
Samstag, 21.06.2014

Für Hessen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

Gießen: Kongresshalle
Sonntag, 22.06.2014

Für Rheinland-Pfalz und Saarland

Mainz: Kongresshalle
Freitag, 27.06.2014

Für Baden-Württemberg

Ludwigsburg: Stadthalle
Freitag, 27.06.2014

Für Bayern

Ingolstadt: Stadtheater
Donnerstag, 03.07.2014

Organisator



Partner-Organisation



Sponsor

