

16. Pangea Mathematik-Wettbewerb

Finale - Klasse 9

Hinweis: Trage bitte deine Antworten in den **Antwortbogen** ein!

Aufgabe 1

n und d sind natürliche Zahlen. Es gilt:

$$\begin{array}{ccccccccc}
 n+1 & & x & & 2n+3 & & y & & 4n+1 & & z & & 6n-1 \\
 & \frown & & \frown & & \frown & & \frown & & \frown & & \frown & \\
 & +d & & +d & & +d & & +d & & +d & & +d &
 \end{array}$$

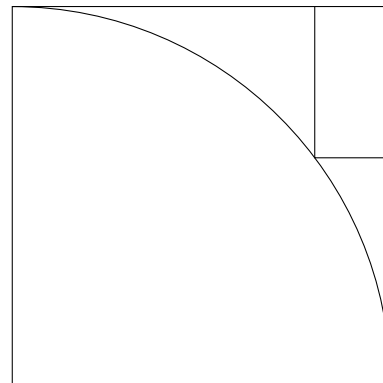
Bestimme die Werte von x , y und z .

Aufgabe 2

Wie viele Zahlen zwischen 1000 und 3000 sind durch 12 und 18 teilbar?

Aufgabe 3

Abgebildet sind ein Quadrat, ein Viertelkreis und ein Rechteck. Der Flächeninhalt des Rechtecks beträgt 8 cm^2 und die Diagonale des Rechtecks ist $\sqrt{20} \text{ cm}$ lang. Bestimme den Radius des Halbkreises. (Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.)



Aufgabe 4

Aus den Buchstaben E , P , R , S und U kann man 120 verschiedene Wörter bilden, in denen jeder Buchstabe genau einmal vorkommt. Dabei können auch sinnlose Wörter entstehen. Diese 120 Wörter werden alphabetisch sortiert. An welcher Stelle steht das Wort $SUPER$?

Aufgabe 5

Löse die Gleichung $4^x - 2^{x+1} = 224$.

Aufgabe 6

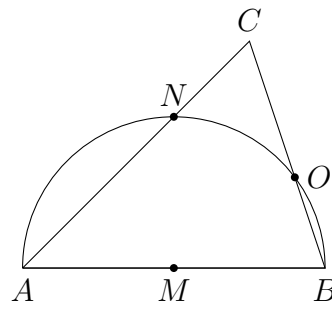
Multipliziere die ungeraden Zahlen nacheinander, bis das Produkt erstmals durch 2023 teilbar ist.

$$1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot \dots$$

Welche ist die größte ungerade Zahl, die du benutzt?

Aufgabe 7

Die Bogenlinie des Halbkreises mit dem Radius 2 cm und dem Mittelpunkt M teilt die Strecke \overline{AC} im Punkt N im Verhältnis 2 : 1. Es sei $\overline{AN} = \overline{BN}$. In welchem Verhältnis teilt die Bogenlinie die Strecke \overline{BC} im Punkt O ?



Antwortbogen: Finale - Klasse 9

17.06.2023

Name: _____ Vorname: _____

Id-Nummer: _____

Aufgabe 1

Aufgabe 2

Aufgabe 3

Aufgabe 4

Aufgabe 5

Aufgabe 6

Aufgabe 7