

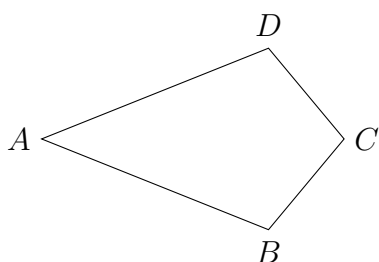
Aufgabenblatt 1

Die Lösungen der Aufgaben 2 bis 4 schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu diesen Lösungen auch deinen Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

1. Welche Zahl ist keine Primzahl? a) 41 b) 51 c) 61
2. Für welche Werte von a hat die Gleichung $3x + 4 = a$ eine natürliche Zahl als Lösung? a) 1 b) 12 c) 112
3. Die Summe $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} + \frac{3}{9} + \frac{4}{9} + \frac{5}{9} + \frac{6}{9} + \frac{7}{9} + \frac{8}{9}$ ist a) 3,99 b) 4 c) 4,5
4. Wie viele Symmetrieachsen hat das Drachenviereck $ABCD$?



- a) 1 b) 2 c) keine

5. Im abgebildeten Drachenviereck $ABCD$ bezeichnen wir die Länge der Diagonale \overline{AC} mit a und die Länge der Diagonale \overline{BD} mit b . Dann entspricht der Flächeninhalt des Vierecks dem Produkt a) $a \cdot b$ b) $\frac{1}{2}a \cdot b$ c) $\frac{1}{4}a \cdot b$

Aufgabe 2 – Unbekannte Ziffern ergänzen

Von einer fünfstelligen Zahl sind zwei Ziffern nicht bekannt. Es wird nur $3 \star 6 2 \star$ angegeben. Die unbekanntenen Ziffern können auch voneinander verschieden sein.

- a) Ersetze die Zeichen \star so, dass eine durch 9 teilbare Zahl entsteht. Finde alle Möglichkeiten.
- b) Ersetze die Zeichen \star so, dass die kleinste durch 15 teilbare Zahl entsteht.
- c) Ersetze die Zeichen \star so, dass eine durch 75 teilbare Zahl entsteht. Finde alle Möglichkeiten.

Aufgabe 3 – Anzahl der Teiler

- a) Wie viele verschiedene Teiler hat die Zahl 24?
- b) Wie viele verschiedene Teiler haben die Zahlen 2^4 , 2^5 , 2^6 , 2^{10} und 2^n ?
- c) Ermittle zwei verschiedene Zahlen mit genau 13 verschiedenen Teilern.

Aufgabe 4 – Terme und Teilbarkeit

- a) Zeige, dass die Summe von fünf aufeinander folgenden natürlichen Zahlen immer durch 5 teilbar ist.
- b) Untersuche, ob es möglich ist, dass für zwei positive ganze Zahlen a und b der Term $(a+b)$ durch 3 teilbar und der Term $(a+4b)$ eine Primzahl ist. Begründe deine Entscheidung.

Abgabetermin ist der 28. September 2018

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer