

Landesweiter Mathematikwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der 4. Klassen in NRW

Aufgaben der zweiten Runde 2017/2018

Hinweis: Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.

Arbeitsblatt für Aufgabe 1

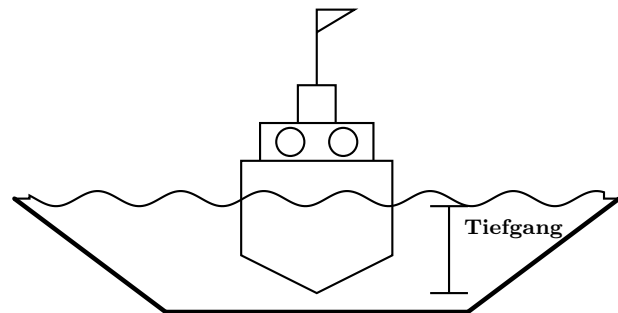
Name:

Aufgabe 1: Nord-Ostsee-Kanal

Der Nord-Ostsee-Kanal in Schleswig-Holstein verbindet die Elbe mit der Kieler Förde. Der Kanal wurde von Juni 1887 bis Juni 1895 gebaut.

Der Nord-Ostsee-Kanal in Zahlen:

Länge:	99 km
Breite:	162 m
Tiefe:	11 m
Anzahl der Brücken:	10
Anzahl der Fähren:	14



Den Nord-Ostsee-Kanal dürfen nur Schiffe befahren, die höchstens eine Länge von 235 m, eine Breite von 32,5 m und einen Tiefgang von 9,5 m haben.

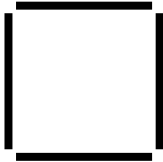
- Wie viele Jahre hat der Bau des Kanals gedauert?
- In welchem Jahr wird der Kanal 150 Jahre alt?
- Ein Schiff legt 11 km in einer Stunde zurück. Wie viele Stunden benötigt das Schiff, um den Kanal einmal zu durchfahren?
- Wenn ein Schiff mit dem größten zugelassenen Tiefgang durch den Kanal fährt, wie groß ist dann der Abstand zwischen dem tiefsten Punkt des Schiffs und dem Boden des Kanals?

Arbeitsblatt für Aufgabe 2

Name:

Aufgabe 2: Holzstäbchen

Mit gleich langen Holzstäbchen werden folgende Vierecke gelegt. Die Vierecke dürfen sich nicht berühren.



- Wie viele dieser Vierecke kann man mit genau 21 Holzstäbchen legen, ohne dass Stäbchen übrig bleiben?
- Von jeder Figur wird nun die gleiche Anzahl gelegt. Schreibe alle Möglichkeiten auf, wenn man nicht mehr als 100 Holzstäbchen verwenden darf. Berechne für jede Möglichkeit die Summe der benötigten Holzstäbchen.
- Mit 1000 Holzstäbchen soll wieder die gleiche Anzahl von jeder Figur gelegt werden. Wie viele Figuren sind das höchstens von jeder Art?

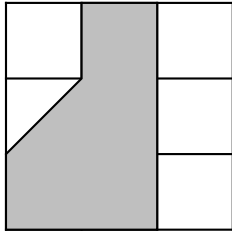
Arbeitsblatt für Aufgabe 3

Name: _____

Aufgabe 3: Ecken, Seiten, Flächen

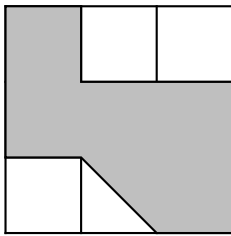
Ein großes Quadrat besteht aus 9 Einheitsquadraten. Ein Teil der Einheitsquadrate wird grau eingefärbt. Gib bei den Abbildungen unten an, wie viele Eckpunkte und Seiten die grauen Flächen haben. Gib außerdem an, aus wie vielen Einheitsquadraten die grauen und weißen Flächen bestehen.

Beispiel:



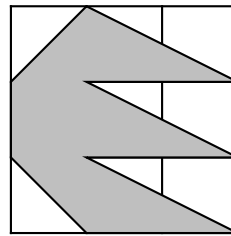
Anzahl der Eckpunkte: 6
 Anzahl der Seiten: 6
 Fläche grau: 4,5 Einheitsquadrate
 Fläche weiß: 4,5 Einheitsquadrate

a)



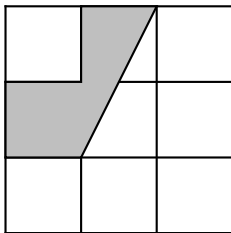
Anzahl der Eckpunkte: ____
 Anzahl der Seiten: ____
 Fläche grau: ____ Einheitsquadrate
 Fläche weiß: ____ Einheitsquadrate

b)



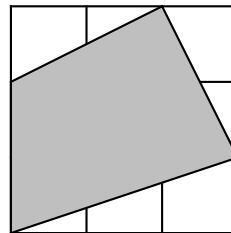
Anzahl der Eckpunkte: ____
 Anzahl der Seiten: ____
 Fläche grau: ____ Einheitsquadrate
 Fläche weiß: ____ Einheitsquadrate

c)



Anzahl der Eckpunkte: ____
 Anzahl der Seiten: ____
 Fläche grau: ____ Einheitsquadrate
 Fläche weiß: ____ Einheitsquadrate

d)



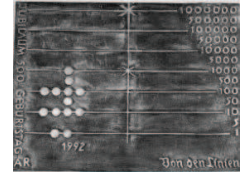
Anzahl der Eckpunkte: ____
 Anzahl der Seiten: ____
 Fläche grau: ____ Einheitsquadrate
 Fläche weiß: ____ Einheitsquadrate

Arbeitsblatt für Aufgabe 4

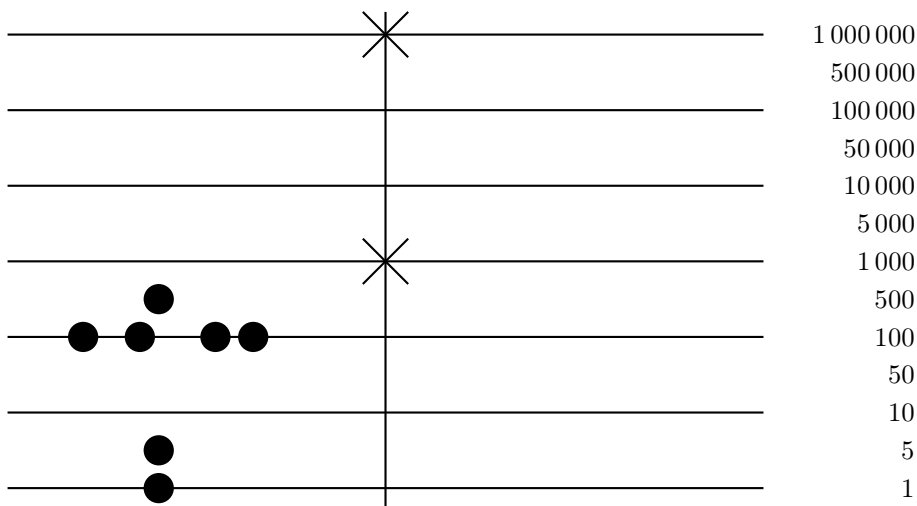
Name:

Aufgabe 4: Adam Ries

In der Michaelisstraße in Erfurt gibt es zwischen den Pflastersteinen eine Gedenktafel, die an den Mathematiker Adam Ries erinnern soll. Auf dieser Tafel steht, dass er 1992 seinen 500. Geburtstag gefeiert hätte.

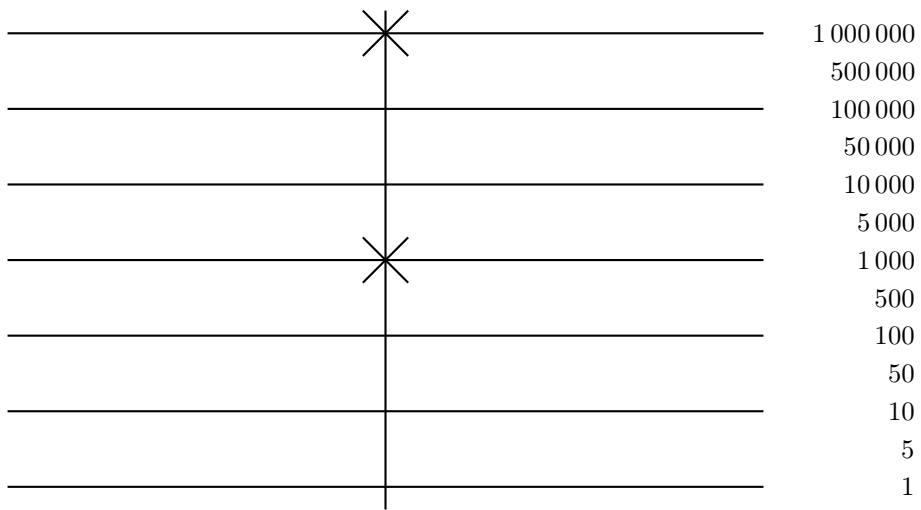
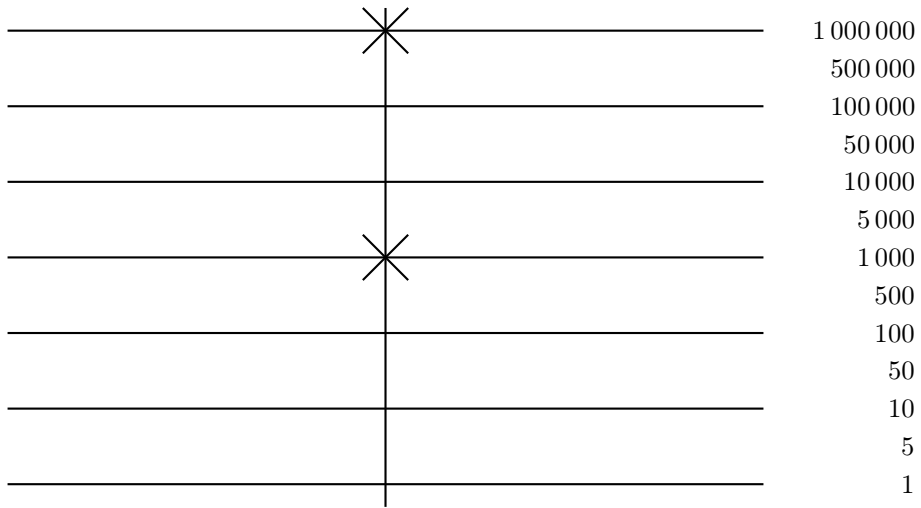


- In welchem Jahr wurde Adam Ries geboren?
- Adam Ries starb im Jahr 1559 drei Tage nach seinem Geburtstag. Wie alt ist er geworden?
- Wie alt wäre er an seinem Geburtstag im Jahr 2017 geworden?
- Adam Ries stellte Zahlen mit Münzen auf einem Rechenbrett dar. So hätte Adam Ries die Zahl 906 auf seinem Rechenbrett gelegt. Erkläre.



Auf der Rückseite oder auf der nächsten Seite geht es weiter.

- e) Es gab zwei Regeln für das Legen der Münzen.
1. Auf einer Linie dürfen höchstens vier Münzen liegen.
 2. Zwischen den Linien darf höchstens eine Münze liegen.
- Stelle die Zahlen 2729 und 600503 dar.



Arbeitsblatt für Aufgabe 5

Name:

Aufgabe 5: **Bücher lesen**

Linn beginnt am Samstag zwei unterschiedliche Bücher zu lesen.

- a) Ein Buch liest sie ihrer kleinen Schwester vor. Sie beginnt am Samstag mit sieben Seiten und liest jeden Tag vier Seiten mehr als am Vortag. Am neunten Tag wird sie fertig. Wie viele Seiten hat das Buch?
- b) Das andere Buch liest sie für sich selbst, auch neun Tage lang. In diesem Buch liest sie jeden Tag zwei Seiten mehr als am Vortag. Am Montag liest sie in beiden Büchern zusammen 43 Seiten. Wie viele Seiten las sie in ihrem Buch am ersten Tag und wie viele Seiten hat dieses Buch?