12. Essener Mathematikwettbewerb für Grundschulen 2009/2010

Aufgaben der zweiten Runde

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.*

Aufgabe 1:
Freizeitpark
In den Herbstferien treffen sich Hans und Otto am Freizeitpark. Hans wohnt acht Kilometer vom Park entfernt und Otto wohnt zehn Kilometer entfernt. Beide fahren mit dem Fahrrad.

Hans fährt um 9:40 Uhr los und braucht sechs Minuten für jeden Kilometer. Otto fährt schneller. Er benötigt für einen Kilometer vier Minuten und ist seit 9:35 Uhr unterwegs.

Wer kommt als erster am Freizeitpark an? Wie lange muss er auf seinen Freund warten?

Aufgabe 2:
Unsere Lehrerin
Vier Mädchen können sich auf dem Schulhof überhaupt nicht einigen, wie alt ihre neue Lehrerin ist. Sie sind sich nur einig, dass sie alt sein muss.

Ein Mädchen meint: „Sie ist 24 Jahre.“ Die anderen drei halten das für reichlich untertrieben. Sie schätzen die Lehrerin auf 27, 31 bzw. sogar 39 Jahre. Keine von ihnen hat das richtige Alter erraten.

Eine Vermutung ist nur um ein Jahr falsch, eine andere um drei Jahre, eine dritte um sechs Jahre und eine vierte um 9 Jahre falsch.

Wie alt ist die Lehrerin?

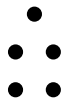
Aufgabe 3:
Geburtstagseinladung
Jan hat Geburtstag und schreibt persönliche Einladungen an seine vier Freunde Anton, Bert, Chris und Daniel. Er verteilt die Einladungen in der Schule. Auf dem Heimweg ist er sich nicht mehr sicher, ob jeder die Einladung mit seinem Namen bekommen hat. Auf wie viele Arten kann Jan die Briefe verteilt haben?

Die Aufgaben 4 und 5 werden auf den Arbeitsblättern bearbeitet

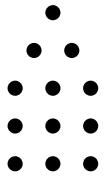
Arbeitsblatt für die Aufgabe 5

Name:

<u>Aufgabe 5:</u>
Plättchen anordnen
Aus Plättchen werden folgende Muster gelegt.



1. Muster



2. Muster

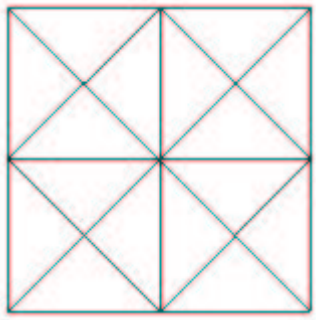
a) Male das 3. Muster. Begründe, warum das Muster so aussieht.
b) Aus wie vielen Plättchen besteht das 9. Muster?

Arbeitsblatt für die Aufgabe 4

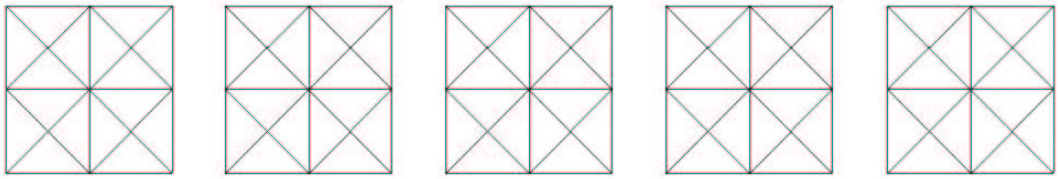
Name:

<u>Aufgabe 4:</u>
Dreiecke finden

a) Suche in dieser Figur Dreiecke in verschiedenen Größen.



Zeichne die Dreiecke mit unterschiedlichen Größen in die verkleinerten Figuren ein.



b) Wie viele Dreiecke von jeder Größe kommen in der Figur vor?