

Mathe-Asse Abschlusswettbewerb 2011 von Dr. Ute Feldmann, TU Dresden, ET/IT

1. Beim Abschlusswettbewerb der Mathe-Asse machen 10 Schüler mit. Wenn der 1. Platz 10 Gummibärchentüten, der 2. Platz 9 Tüten, ... und der 10. Platz eine Tüte bekommt, wie viele Gummibärchentüten werden insgesamt benötigt?
2. Wiebke stellt bei der Mitteldeutschen Meisterschaft im Judo fest, dass in ihrer Gewichtsklasse 11 Kämpferinnen sind. Bloß gut, denkt sie, dass wir nicht jeder gegen jeden kämpfen. Wie viele Kämpfe hätte Wiebke dann, und wie viele Kämpfe wären das insgesamt in der Gewichtsklasse?
3. Aron spielt mit seinem Vater ‚99 gewinnt‘. Dabei addieren sie abwechselnd eine Zahl zwischen 1 und 10. Derjenige, der die Summe 99 erreicht, gewinnt das Spiel. Nenne drei weitere „Gewinnzahlen“, bei deren Erreichen man sicher gewinnt! Wie sollte sich Aron verhalten, um sicher zu gewinnen: Sollte er selbst beginnen (und wenn ja mit welcher Zahl) oder sollte er dem Vater den Vortritt lassen?
4. Mauritius hat 11 verschiedene Fische gefangen. Wie viele verschiedene Reihenfolgen gibt es, in der die 11 Fische nebeneinander liegen können. (Du musst die Zahl nicht ausrechnen.)
5. Im Nachbarteich angelt Michael. Er weiß, dass es in dem Teich 16 Barsche, 14 Rotfedern und 12 Bleie gibt. Wie viele Fische muss Michael fangen, damit er sicher 6 Barsche und 5 Rotfedern gefangen hat?
6. Unter den 10 Mathe-Asen gibt es 6, die in einem Sportverein organisiert sind, von denen 2 zusätzlich noch ein Musikinstrument erlernen. Insgesamt erlernen sogar 5 der Mathe-Asse ein Musikinstrument. Zeichne die Situation in einem Mengendiagramm! Wie viele Mathe-Asse lernen weder ein Musikinstrument noch sind sie Mitglied eines Sportvereins?
7. Sarah sucht 3 Zahlen: Die erste ist dreimal so groß wie die zweite und die dritte ist um 10 kleiner als das Doppelte der ersten. Die Summe der drei Zahlen ist 90. Gib die drei Zahlen an!
8. Die Klassenstufen 5 und 6 haben eine große Mathearbeit geschrieben. Nun müssen 270 Arbeiten korrigiert werden. Ein Mathelehrer schafft an einem Tag, 15 Arbeiten zu korrigieren. Die drei Mathelehrerinnen Michèle, Doreen und Lina, machen sich an die Arbeit. Nach zwei Korrekturtagen fällt Lina aus. Nach wie vielen Tagen ist die Korrektur geschafft?
9. Die abgebildete Tür mit quadratischem ‚Guckloch‘ soll mit Blattgold vergoldet werden (nur die Vorderseite). Berechne die zu vergoldende Fläche? Der Preis für Blattgold beträgt im Moment ca. 4 Euro pro dm^2 . Wie groß sind bei diesem Projekt allein die Materialkosten?

