



Online - Team Wettbewerb 2019

des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 7 und 8 der Sekundarstufe I

Anmeldung und Lösungseingabe unter <http://otw2019.mathe-treff.de>

1. Aufgabe (Muscheln am Strand):

Sarah, Steffen und Solvang suchen Muscheln am Strand.

- a)
Insgesamt finden sie 24 Muscheln. Sarah findet 4 Muscheln weniger als Solvang. Solvang findet halb so viele wie Steffen.



Wie viele Muscheln hat jedes Kind gefunden?

- b)
Am nächsten Tag des Urlaubs finden sie noch weitere Muscheln. Am Abend legen sie die Muscheln zu den bereits am Vortag gefundenen 24 Muscheln. Danach wollen sie wissen, wie viele Muscheln sie insgesamt zusammen gefunden haben und beginnen alle zu zählen.

Dazu bildet Sarah 5er Päckchen und eine Muschel bleibt übrig. Steffen legt 3er Päckchen und es bleibt ebenfalls eine Muschel am Ende übrig. Wie viele Muscheln haben sie mindestens gesammelt?

- c)
Am Ende des Urlaubs nimmt zunächst Sarah die gesamten im Urlaub gesammelten Muscheln an sich.

Leider fällt eine davon herunter und geht kaputt. Damit sie den aus ihrer Sicht gerechten Anteil hat, nimmt sie sich ein Drittel der Muscheln weg und übergibt die restlichen Muscheln an Solvang.

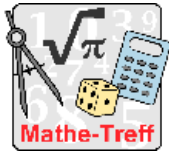
Dummerweise geht ihm eine weitere Muschel kaputt. Danach nimmt er sich wieder ein Drittel und gibt die restlichen Muscheln an Steffen.

Steffen schenkt zunächst eine Muschel seiner kleinen Schwester und nimmt sich dann wieder ein Drittel der Muscheln.

Merkwürdigerweise sind immer noch Muscheln vorhanden. Diese wollen die drei Kinder gleichmäßig unter sich verteilen. Aber es bleibt noch eine Muschel übrig, die sie dann wieder ins Meer werfen.

Wie viele Muscheln haben die Kinder mindestens in ihrem Urlaub gesammelt?

- d)
Führe die Überlegungen aus dem Aufgabenteil c) für vier Kinder fort. Diese verlieren jeweils eine Muschel und nehmen sich ein Viertel der Muscheln weg. Am Ende wird gleichmäßig auf vier Kinder verteilt und eine Muschel bleibt wieder übrig.



Online - Team Wettbewerb 2019

des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 7 und 8 der Sekundarstufe I

2. Aufgabe (Die Mathearbeit):

In der Manfred-Klausner-Gesamtschule wird in der Klasse 7d eine Mathematikarbeit geschrieben und bewertet.

Annalena berichtet ihren Eltern, was der Lehrer über das Ergebnis der Klassenarbeit erzählt hat:

- Es nahmen mehr als 20 Schülerinnen und Schüler teil.
- Der Durchschnitt beträgt 2,3125
- Keiner hatte eine 5 oder 6
- Die Zahl der Zweien war ungerade und größer als 12
- Es gab gleich viele Zweien und Dreien

Annalena hatte eine Eins. Wie viele ihrer Mitschüler und Mitschülerinnen hatten auch eine Eins?



3. Aufgabe (Nerd in Nöten):

Julius, Alexej und Larissa wollen 21 Flaschen mit Rhabarbersaftschorle, von denen sieben voll, sieben halbvoll und sieben leer sind, untereinander aufteilen. Dabei soll jedes Kind die gleiche Zahl Flaschen und auch gleich viel Schorle erhalten, und es soll nichts umgegossen werden. Ferner soll Julius nicht weniger volle Flaschen als Alexej bekommen und Alexej nicht weniger als Larissa. Gib zwei Verteilungen an, die diese Bedingungen erfüllen.



Alexej, der Mathenerd, versucht eine dritte Verteilung zu finden und scheitert. Was nun?



Online - Team Wettbewerb 2019

des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 7 und 8 der Sekundarstufe I

4. Aufgabe (Maislabyrinth):

Hanna hat sich in einem Maislabyrinth verlaufen. Es dämmt schon.
Wie kommt sie schnell nach Hause?.

