

Online - Team Wettbewerb 2015

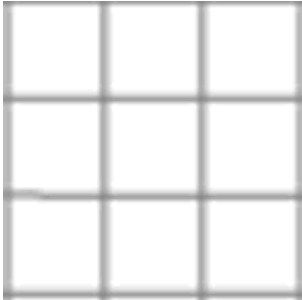
des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I

Anmeldung und Lösungseingabe unter <http://otw2015.mathe-treff.de>

1. Aufgabe (Papierschnitt):

a) Folgendes 3x3 Quadrat ist gegeben:

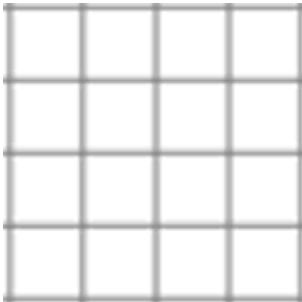


Ihr möchtet aus der Vorlage entlang der Linien ein Quadrat ausschneiden. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es?

Beachte: die Quadrate können unterschiedliche Größen haben.

b) Chantal zerschneidet ein DIN-A4-Blatt ohne Rand mit Rechenkästchen in einzelne ganze Kästchen.

Sie hat ein 4x4-Quadrat



Auf das erste Feld legt sie ein Rechenkästchen, auf das zweite doppelt so viele – also 2, auf das dritte wieder doppelt so viele – also 4, usw.

Reichen ihre Kästchen aus?

c) Wie viele DIN A4-Bögen müsst ihr zerschneiden, damit alle Felder gefüllt sind?



Online - Team Wettbewerb 2015

des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I

2. Aufgabe (Inlinern):

Kevin und seine Freunde Anton, Benny, Carlo, Julian und Paul machen eine lange Inlinertour. Kevin überlegt, wie viele Kilometer sie heute wohl gefahren sind. Die fünf Freunde schätzen die gefahrenen Kilometer wie folgt: Kevin schätzt 27 km, Anton 32 km, Julian 29 km, Carlo 28 km und Paul 30 km. Benny kennt die genaue Länge der Tour, weil er sie schon oft mit seinem Vater gefahren ist. Benny sagt: „Ihr habt euch alle geirrt, aber keiner von euch hat sich um mehr als 5 km verschätzt.“ Wie weit sind sie gefahren?

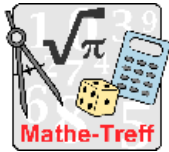


3. Aufgabe (Zahlenexperimente):

$$\begin{array}{ccc} 1^1 & 4^4 & \\ & 3^3 & \\ 5^5 & & 2^2 \end{array}$$

Wählt eine natürliche Zahl größer als 1. Nimm diese Zahl sowohl als Basis (Grundzahl) als auch als Exponent (Hochzahl) für eine Potenz. Dividiert die Differenz aus dieser Potenz und dem Quadrat der Ausgangszahl durch die Ausgangszahl, und addiert zu diesem Quotienten erneut die Ausgangszahl.

- Bildet mit verschiedenen Ausgangszahlen Terme und berechnet ihre Werte.
- Was fällt euch auf?




Online - Team Wettbewerb 2015

des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I

4. Aufgabe (Ein altes Geheimrezept):

In der schönen Stadt ρ - lebt eine kleine π -- N -Familie.

Eines Morgens wacht der jüngste Sohn φ - mit hohem φ -.

auf. Die π -- N -Mutter kommt schnell mit einer Schüssel in τ - gekochtem ρ - T - angelaufen. „Ein altes Geheimrezept!“

erzählt sie. Doch ihr Jüngster bleibt μ - D und erschöpft im Bett liegen. Nach kurzer Beratung fasst die Familie einen Plan und ...