

Korrespondenzzirkel Klasse 5 - Serie 4

Liebe Schülerinnen und Schüler,

in diesem Brief erhaltet ihr die Musterlösung zu Serie 3 gemeinsam mit euren korrigierten Lösungen, sofern ihr welche eingereicht habt und die vierte und letzte Aufgabenserie. Die Musterlösung zeigt, wie immer, einen *möglichen* Lösungsweg.

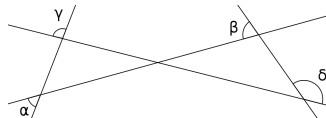
Zudem möchte ich euch mitteilen, dass unser zweites Treffen am 16.6. von 10 bis 12 Uhr in Raum P-701 statt findet. Wir treffen uns im Augusteum am Augustusplatz unten bei den Computern. Der Termin sowie der Ort stehen auch auf der Webseite des Zirkels, <http://lsgm.uni-leipzig.de/tiki-index.php?page=Zirkel.18.5-K>.

Aufgabe 1 - Quadervolumen

Ein Quader habe einen Oberflächeninhalt von 286 cm^2 . Eine der Flächen ist 63 cm^2 groß, eine andere 35 cm^2 . Wie groß ist das Volumen des Quaders?

Aufgabe 2 - Winkeljagd im Geradenwald

Wenn $\alpha = 50^\circ$, $\beta = 130^\circ$ und $\gamma = 70^\circ$, wie groß ist dann δ ? Könnt ihr eine allgemeine Formel für δ in Abhängigkeit von α , β und γ finden? Die folgende Skizze ist nicht maßstabsgerecht:



Aufgabe 3 - Fakultät

Mit der Fakultät einer Zahl n , geschrieben $n!$ bezeichnet man das Produkt aller natürlicher Zahlen bis einschließlich n . Zum Beispiel ist $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$. Auf wie viele Nullen endet $42!$?

Hinweis: Bei dieser Aufgabe muss man $42!$ nicht ausrechnen.

Aufgabe 4 - Textaufgaben

- Ein Schwimmbecken ist 22 m lang, 6 m breit und 2 m tief. Wie lange dauert es bei einer Füllgeschwindigkeit von $900 \frac{\text{l}}{\text{min}}$, bis das Becken voll ist?
- Zwei Spielzeugautos fahren einen Rundkurs mit jeweils konstanter Geschwindigkeit. Wenn sie in die gleiche Richtung fahren, überholt das eine Auto das andere alle 20 s. Fahren Sie in entgegengesetzte Richtungen, begegnen sie sich alle 5 s. Wie lange brauchen die einzelnen Autos für den Kurs?
- Drei Zwerge kommen an einer Schatztruhe vorbei. Der erste entnimmt ein Viertel der enthaltenen Goldmünzen, bekommt ein schlechtes Gewissen und legt sechs Münzen zurück. Der zweite nimmt ein Drittel der übrigen Münzen und legt auch sechs zurück. Der dritte nimmt die Hälfte der übrigen Münzen und legt davon sechs zurück. Am Ende sind halb so viele Münzen in der Truhe, wie am Anfang. Wie viele waren es ursprünglich?
- In einer Kiste sind je ein Beutel mit 1, 2, ..., 7 Murmeln. Ich nehme zwei Beutel heraus, Kai drei. Kai zählt seine Murmeln in den einzelnen Beuteln und weiß, dass ich insgesamt eine gerade Anzahl Murmeln habe. Wie viele Murmeln hat Kai?

Die Lösungen zu dieser Aufgabenserie schickt ihr bitte bis zum **29. Juni** zusammen mit einem **an euch adressierten und frankierten Rückumschlag** an:

Arne Wolf
Moosstraße 66
85356 Freising.

Falls ihr Fragen oder Fehler in den Aufgaben oder der Musterlösung gefunden habt, könnt ihr mir gern eine Email an ac.wolf97@gmail.com schreiben. Viel Spaß beim Knobeln!

Arne