

Die nächsten Termine: 15. und 22. April 2010

Am 25. März, 01. und 08. April finden keine Zirkeltreffen statt! Das erste Zirkeltreffen nach den Osterferien ist am 15. April

Siehe auch auf der Webseite nach:

<http://geom.mi.fu-berlin.de/lange/msg>

Aufgabe: Summen mit zwei Summanden

Wieviele Summen mit je zwei verschiedenen Summanden können zu vier (paarweise) verschiedenen Zahlen a, b, c und d gebildet werden? Wie lauten diese Summen?

Teile die natürlichen Zahlen $1, 2, \dots, 8$ in zwei Mengen mit jeweils vier Zahlen auf, so dass die möglichen Summen mit zwei Summanden der einen Menge gleich der der möglichen Summen mit zwei Summanden der anderen Menge ist. Dabei soll die Reihenfolge der Summen keine Rolle spielen. Gib Alle Möglichkeiten an, die möglich sind!

Aufgabe: Quadratwurzel

Es sei a die ganze Zahl $111\dots 1$ (m aufeinanderfolgende Einsen) und b die ganze Zahl $100\dots 005$ ($m-1$ aufeinanderfolgende Nullen zwischen den Ziffern 1 und 5). Zeige, dass die Zahl $ab+1$ eine Quadratzahl ist. Kannst Du die Quadratwurzel $\sqrt{ab+1}$ von $ab+1$ auf eine ähnliche Art angeben, wie a und b angegeben sind?

Aufgabe: Gleicher Flächeninhalt

Sei X ein beliebiger Punkt auf der Seite BC des konvexen Vierecks $ABCD$. Ziehe eine Gerade durch B , die parallel zu AX ist, und eine Gerade durch C , die parallel zu DX ist. Der Schnittpunkt dieser beiden Geraden sei der Punkt P . Zeige, dass der Flächeninhalt des Dreiecks APD gleich dem Flächeninhalt des Vierecks $ABCD$ ist.

Aufgabe für die Osterferien: Verzwicktes Erbe!

Ein Vater hat seinen drei Söhnen 17 Kamele hinterlassen. Nach seinem Testament soll der älteste Sohn die Hälfte, der mittlere Sohn ein Drittel und der jüngste Sohn ein Neuntel der Kamele erben. Die Söhne stellen fest, dass das nicht geht und beginnen sich zu streiten. Hodja Nasreddin hört von dem Streit und kommt mit einem Kamel aus dem Kamelverleih angeritten. Er fügt das geliehene Kamel zu der Herde und verteilt das Erbe wie folgt. Der älteste Sohn bekommt $18/2 = 9$ Kamele, der mittlere Sohn bekommt $18/3 = 6$ Kamele und der jüngste Sohn bekommt $18/9 = 2$ Kamele. Auf dem übrig bleibenden Kamel sitzend verabschiedet sich Hodja, reitet zurück zum Kamelverleih und gibt das geliehene Kamel unbeschadet zurück.

Warum konnten sie Söhne den Willen des Vaters nicht erfüllen und ist jemand von Hodja benachteiligt worden?