

Die nächsten Termine: 29. April und 6. Mai 2010

Siehe auch auf der Webseite nach:

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

Aufgabe: Ein Problem des Abwägens

Gegeben sind sechs Bälle, die, von der Farbe abgesehen, völlig identisch aussehen. Zwei sind rot, zwei sind blau und zwei sind gelb. Die beiden Bälle einer Farbe unterscheiden sich aber in ihrem Gewicht, einer der beiden wiegt 15 Gramm, während der jeweils andere Ball 16 Gramm wiegt. Finde die drei leichteren Bälle durch höchstens zweimaliges Wiegen mit Hilfe einer Balkenwaage.

Aufgabe: Gibt es so ein Tetraeder?

Gegeben sei ein Tetraeder mit Ecken A , B , C und D , das folgende Eigenschaft besitzt: Die Dreiecke, die sich in A treffen, haben in A einen rechten Winkel. Kann dann das Dreieck mit den Ecken B , C und D rechtwinklig sein?

Aufgabe: Wirklich alle Tripel?

Finde alle Tripel ganzer Zahlen (x, y, z) , so dass man 2 erhält, wenn eine der drei Zahlen zum Produkt der beiden anderen addiert wird.

Aufgabe: Gibt es immer ein kleines Dreieck?

Gegeben seien neun Punkte in Inneren eines Einheitsquadrates. Zeige, dass man stets drei Punkte wählen kann, so dass das von ihnen gebildete Dreieck höchstens den Flächeninhalt $\frac{1}{8}$ hat.