

Das nächste Zirkeltreffen findet am 27. Oktober 2011 statt.
Die Treffen am 06. und 13. Oktober entfallen wegen Herbstferien, das Zirkeltreffen am 20. Oktober entfällt wegen einer Konferenzteilnahme!

Siehe auch auf der Webseite nach:

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

Aufgabe (vom letzten Blatt): Das ist lösbar?

Löse das folgende Gleichungssystem für Parameter $a, b \in \mathbb{R}$ mit $a - b = 0$:

$$x + y + z = 0, \quad x^2 + y^2 + z^2 = 6ab, \quad x^3 + y^3 + z^3 = 3(a^3 + b^3).$$

Kannst Du das Gleichungssystem auch lösen, wenn $a - b = 0$ nicht gilt?

Hinweis: Betrachte ein Hilfspolynom dritten Grades in der Variablen t , das die Nullstellen x , y und z hat!

Aufgabe: Das soll gelten???

Es bezeichnen die Punkte A , B und C die Ecken eines gleichseitigen Dreiecks und P sei ein Punkt im Inneren von ABC . Seien weiterhin mit D , E und F Punkte auf verschiedenen Dreiecksseiten gewählt, so dass die Gerade durch D und P senkrecht auf der zu D gehörigen Dreiecksseite steht und entsprechendes auch für E und F gilt. Zeige, dass stets

$$\frac{\overline{PD} + \overline{PE} + \overline{PF}}{\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}} = \frac{1}{2\sqrt{3}}$$

gilt.

Aufgabe: arithmetische Progression???

Es bezeichnen p q -te und q das p -te Folgenglied einer arithmetischen Progression. Wie lautet das $(p + q)$ -te Folgenglied dieser Progression?

Aufgabe: Quadratzahlen??

Sei d eine natürliche Zahl, die von 2, 5 und 13 verschieden ist. Zeige, dass man stets zwei Zahlen a und b aus $\{2, 5, 13, d\}$ findet, so dass $ab - 1$ keine Quadratzahl ist.