Versuche, die erste Aufgabe bis zum 12. November zu lösen. Schreibe Deine Lösung auf! Die Lösung wird eingesammelt!

Die nächsten Termine: 12. November und 03. Dezember
Am 19. und 26. November finden wegen einer Konferenz und eines Habilitationsvortrags keine Schülerzirkeltreffen statt.

Siehe auch auf der Webseite nach:

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

Aufgabe: Keine Dreiecke?

Gegeben sind endlich viele Punkte in der Ebene. Wir zeichnen zu jedem Punkt mit die Strecke zu seinem nächsten Nachbern ein, wobei wir annehmen, dass alle Abstände zwischen Punkten verschieden sind. Gib ein Beispiel an, bei dem zwei Strecken einen gemeinsamen Endpunkt haben. Kann es vorkommen, dass ein Dreieck entsteht? Begründe Deine Aussage!

Aufgabe: Wieder ein Schachbrett!

Gegeben ist ein Schachbrett mit $(2m+1) \times (2n+1)$ Feldern, wobei wir annehmen, dass die vier Eckfelder schwarz sind. Zeige, dass Du dieses Schachbrett mit Dominosteinen (also Rechtecken, die ein Schachbrett der Größe mit 2×1 Feldern sind) so überdecken kannst, dass ein weißes und zwei schwarze Felder frei bleiben, die vorher ausgewählt wurden.

Aufgabe: Eine durch n teilbare Summe

Es seien n positive ganze Zahlen $a_1, a_2, \cdots, a_n$ gegeben. Zeige, dass es ganze Zahlen i und k mit $1 \leq i \leq i+k \leq n$ gibt, so dass $a_i + a_{i+1} + \cdots + a_{i+k}$ durch n teilbar ist.