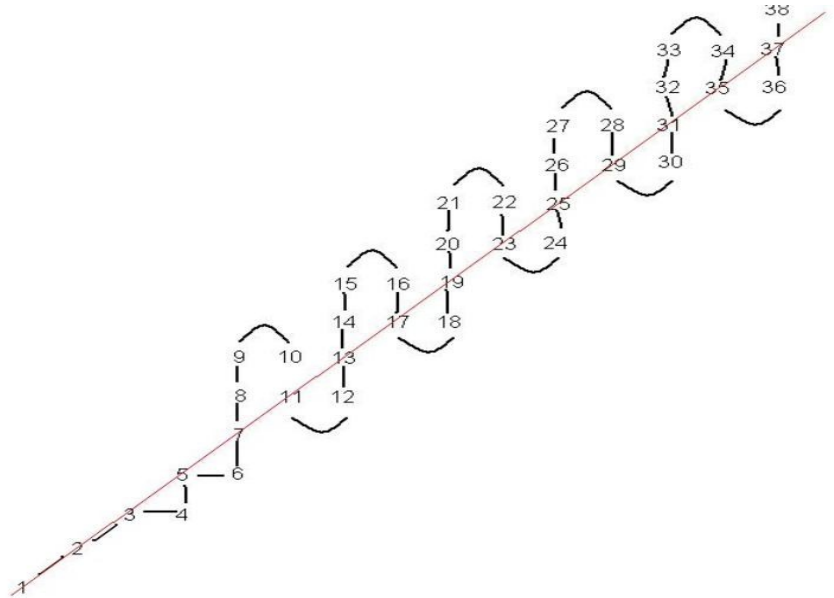


Aufgabe 1

Primzahlenschlange

Wenn man alle natürlichen Zahlen in einem schlangenförmigen Pfad aneinander reiht, scheint man die Primzahlen nur auf einer Geraden finden zu können.

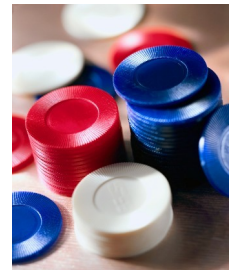
Untersuche und erkläre diese Vermutung.



Aufgabe 2

Glücksspiel

Die Gruppe „Mathematik gewinnt“ analysiert während der Projektwoche Spielstrategien beim Roulette. Dabei entwickeln Benjamin und Charlotte mithilfe der Jetons ein neues Glücksspiel: Drei Jetons mit den Werten 5, 10 und 20 Punkte liegen auf dem Tisch. Die Rückseite ist nicht bedruckt. Charlotte darf eine der drei Spielmarken wählen, Benjamin nimmt dann die beiden anderen. Dann werden alle drei Jetons gleichzeitig hochgeworfen. Zeigen die Jetons nach dem Werfen „Zahl“, zählen sie so viele Punkte wie aufgedruckt, sonst ist ihr Wert Null. Derjenige mit der höchsten Punktzahl gewinnt alle drei Spielmarken. Wenn keine der Marken eine Zahl zeigt, so wird der Wurf wiederholt.



Welche Marke sollte Charlotte wählen, damit sie im Durchschnitt den größten Gewinn macht?

Aufgabe 3

Streichholzknobelei

Lege aus 18 Streichhölzern einen Stern. Bewege dann 4 Streichhölzer so, dass 10 Dreiecke entstehen.

