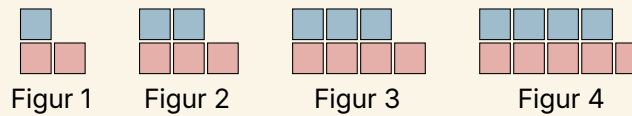


Muster und Zahlenfolgen

MATHEMATIK • TERME UND GLEICHUNGEN • HANDOUT UND ÜBUNG

Hier ist ein Muster aus Plättchen. Wie viele Plättchen hat Figur 10?



ZAHLENFOLGE UND TERM

Anzahlen: 3, 5, 7, 9, ... Von Zahl zu Zahl kommt immer 2 dazu.

Figur n hat oben n und unten $n + 1$ Plättchen: zusammen $2n + 1$.

Figur 10: $2 \cdot 10 + 1 = 21$ Plättchen.

TIPP Fehler: Figur 10 hat **nicht** $10 \cdot 3 = 30$ Plättchen. Es kommen jedes Mal nur 2 dazu. Prüfe mit Figur 2: $2 \cdot 3 = 6$, aber Figur 2 hat 5.

ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Setze die Zahlenfolgen um drei Zahlen fort.

a) 4, 7, 10, 13, ... b) 2, 6, 10, 14, ... c) 1, 4, 9, 16, ... d) 50, 45, 40, ...

AUFGABE 2

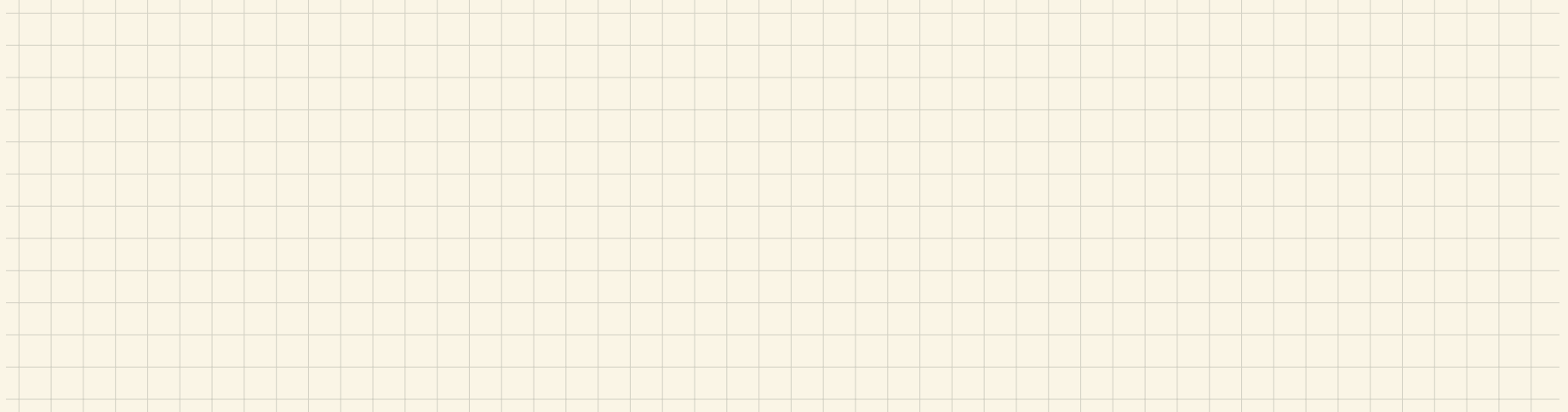


Finde einen Term für die n -te Zahl und berechne die 20. Zahl. a) 4, 7, 10, 13, ... b) 2, 6, 10, 14, ...

AUFGABE 3



Zeichne ein eigenes Plättchenmuster: Figur 1 hat 4 Plättchen, und mit jeder Figur kommen 3 dazu. Zeichne Figur 1 bis 3 und finde den Term.

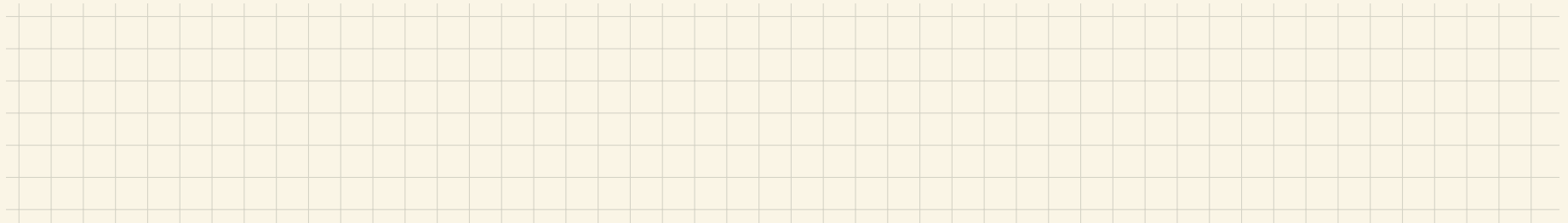


Tipp Probe: Setze $n = 1$ in deinen Term ein.

AUFGABE 4



Bei einem Muster hat Figur n genau $5n - 2$ Plättchen. Welche Figur hat 48 Plättchen?



LÖSUNGEN

A1: a) 16, 19, 22 b) 18, 22, 26 c) 25, 36, 49 (Quadratzahlen) d) 35, 30, 25

A2: a) $3n + 1$; $3 \cdot 20 + 1 = 61$ b) $4n - 2$; $4 \cdot 20 - 2 = 78$

A3: 4, 7, 10, ... : Term $3n + 1$.

A4: $5n - 2 = 48$, $5n = 50$, $n = 10$: Figur 10.