**Rekursive und explizite Beschreibung von Folgen**

**1.** Berechne die Folgenglieder a0; a1; … ; a5 bzw. a1; … ; a5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) an = $2^{n}$  | b) an = $\frac{n}{n+1}$ | c) an = $\left(-\frac{1}{2}\right)^{n}$ |
| d) an = $sin\left(n∙\frac{π}{2}\right)$ | e) a0 = 1; an+1 = an + 1 | f) a0 = 1; an+1 = $\frac{1}{5}$an |
| g) a1 = 1; an+1 = an + n | h) a0 = 1; an+1 = 2 – an | i) a1 = 1; an+1 = an + $\frac{1}{n^{2}+n}$ |

**2.** Bestimme eine explizite und eine rekursive Darstellung der Folge.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) 1; 3; 9; 27; 81; 243; … | b) 14; 11; 8; 5; 2; –1; –4 … | c) 2; 5; 10; 17; 26; 37; … |

**3.** Bestimme eine explizite Darstellung der Folge.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) a0 = –5; an+1 = an + 3 | b) a0 = 64; an+1 = $\frac{1}{2}$an | c) a0 = 1; an+1 = $(-1)∙$an |

**4.** Bestimme eine rekursive Darstellung der Folge.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) an = $\left(\frac{3}{4}\right)^{n}$ | b) an = 2 + n | c) an = n! |

**5.** Der 10-jährige Tim bekommt 10 € Taschengeld pro Monat. Er verhandelt mit seinen Eltern über eine Erhöhung. Seine Eltern schlagen ihm zwei alternative Erhöhungssysteme vor:

1. Der Betrag erhöht sich jährlich um 8 %.
2. Der Betrag erhöht sich jährlich um 1 €.

Für welche Variante soll ich Tim entscheiden?

**6.** In den Graphiken wird die Folge der Dreieckszahlen, die Folge der Quadratzahlen und die Folge der Fünfeckszahlen veranschaulicht. Gibt jeweils eine rekursive und eine explizite Darstellung an.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |