

## Aufgaben Zahlenfolgen

1. Setze die Zahlenfolge um fünf Zahlen fort.

- |                      |                    |                       |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| a) 3, 9, 15, ...     | b) 1, 11, 21, ...  | c) 5, 14, 23, ...     |
| d) 0, 15, 30, 45 ... | e) 27, 24, 21, ... | f) 170, 150, 130, ... |

2. Berechne die nächsten drei Zahlen und gib die Regel an.

- |                       |                         |                     |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|
| a) 4, 9, 14, 19 ...   | b) 4, 8, 16, 32, ...    | c) 80, 73, 65, ...  |
| d) 250, 200, 160, ... | e) 6, 30, 150, 750, ... | f) 1, 4, 9, 16, ... |

3. Ergänze die Zahlenfolge um drei Zahlen nach links und nach rechts.

- |                               |                            |                             |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| a) ..., 42, 47, 52, ...       | b) ..., 102, 111, 120, ... | c) ..., 75, 95, 115, ...    |
| d) ..., 1000, 1200, 1400, ... | e) ..., 55, 66, 77, ...    | f) ..., 1000, 800, 600, ... |

4. Gib die zehnte Zahl bei der Folge an.

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| a) Erste Zahl 5, Regel „+4“  | b) Erste Zahl 40, Regel „+10“  |
| c) Erste Zahl 0, Regel „+60“ | d) Erste Zahl 240, Regel „-24“ |

5. Ein Unternehmen speichert täglich große Datenmengen auf einem neuen Server. Die Datenmenge verdoppelt sich jeden Tag, da immer mehr Systeme angeschlossen werden. Am 1. Oktober sind 512 GB auf dem Server gespeichert – das entspricht der Hälfte seiner Kapazität.

- a) An welchem Tag ist der Server komplett voll?
- b) An welchem Tag wurden zum ersten Mal 1 GB gespeichert?
- c) Notiere die zugehörige Zahlenfolge der gespeicherten Datenmengen von 1 GB bis zur vollen Kapazität.

## Lösungen

1. Setze die Zahlenfolge um fünf Zahlen fort.

a) 3, 9, 15, ...

3, 9, 15, **21, 27, 33, 39, 45** (immer +6)

b) 1, 11, 21, ...

1, 11, 21, **31, 41, 51, 61, 71** (immer +10)

c) 5, 14, 23, ...

5, 14, 23, **32, 41, 50, 59, 68** (immer +9)

d) 0, 15, 30, 45 ...

0, 15, 30, 45, **60, 75, 90, 105, 120** (immer +15)

e) 27, 24, 21, ...

27, 24, 21, **18, 15, 12, 9, 6** (immer -3)

f) 170, 150, 130, ...

170, 150, 130, **110, 90, 70, 50, 30** (immer -20)

2. Berechne die nächsten drei Zahlen und gib die Regel an.

a) 4, 9, 14, 19 ...

4, 9, 14, 19, **24, 29, 34** (immer +5)

b) 4, 8, 16, 32, ...

4, 8, 16, 32, **64, 128, 256** (immer  $\cdot 2$ )

c) 80, 73, 65, ...

80, 73, 65, **56, 46, 35** (es wird jedes Mal 1 mehr abgezogen)

d) 250, 200, 160, ...

250, 200, 160, **130, 110, 100** (der Abzug wird jedes Mal um 10 verkleinert)

e) 6, 30, 150, 750, ...

6, 30, 150, 750, **3750, 18750, 93750** (immer  $\cdot 5$ )

f) 1, 4, 9, 16, ...

1, 4, 9, 16, **25, 36, 49** (es sind die Quadratzahlen)

3. Ergänze die Zahlenfolge um drei Zahlen nach links und nach rechts.

a) ..., 42, 47, 52, ...

**27, 32, 37**, 42, 47, 52, **57, 62, 67** (immer +5)

b) ..., 102, 111, 120, ...

**75, 84, 93**, 102, 111, 120, **129, 138, 147** (immer +9)

c) ..., 75, 95, 115, ...

**15, 35, 55**, 75, 95, 115, **135, 155, 175** (immer +20)

d) ..., 1000, 1200, 1400, ...

**400, 600, 800**, 1000, 1200, 1400, **1600, 1800, 2000** (immer +200)

e) ..., 55, 66, 77, ...

**22, 33, 44**, 55, 66, 77, **88, 99, 110** (immer +11)

f) ..., 1000, 800, 600, ...

**1600, 1400, 1200**, 1000, 800, 600, **400, 200, 0** (immer -200)

4. Gib die zehnte Zahl bei der Folge an.

a) Erste Zahl 5, Regel „+4“

5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, **41**

Die zehnte Zahl der Zahlenfolge ist 41.

b) Erste Zahl 40, Regel „+10“

40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, **130**

Die zehnte Zahl der Zahlenfolge ist 130.

c) Erste Zahl 0, Regel „+60“

0, 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, **540**

Die zehnte Zahl der Zahlenfolge ist 540.

d) Erste Zahl 240, Regel „-24“

240, 216, 192, 168, 144, 120, 96, 72, 48, **24**

Die zehnte Zahl der Zahlenfolge ist 24.

5. Ein Unternehmen speichert täglich große Datenmengen auf einem neuen Server. Die Datenmenge verdoppelt sich jeden Tag, da immer mehr Systeme angeschlossen werden. Am 1. Oktober sind 512 GB auf dem Server gespeichert – das entspricht der Hälfte seiner Kapazität.

a) An welchem Tag ist der Server komplett voll?

512 GB, 1024 GB

Am 2. Oktober ist der Server komplett voll.

b) An welchem Tag wurden zum ersten Mal 1 GB gespeichert?

512 GB, **256 GB, 128 GB, 64 GB, 32 GB, 16 GB, 8 GB, 4 GB, 2 GB, 1 GB** (9 Tage zurück)

Vom 1. Oktober 9 Tage zurück, das ergibt den 22. September.

Am 22. September wurden zum ersten Mal 1 GB gespeichert.

c) Notiere die zugehörige Zahlenfolge der gespeicherten Datenmengen von 1 GB bis zur vollen Kapazität.

1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB, 256 GB, 512 GB, 1024 GB