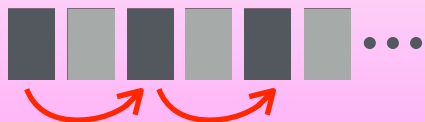


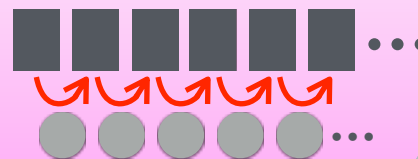
基本 **5** 数列

+
5つの基本行動

ひとつ飛ばし



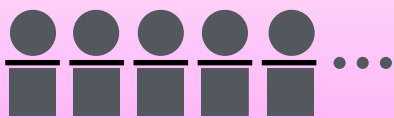
多段階



数列の規則性

7 つ道具

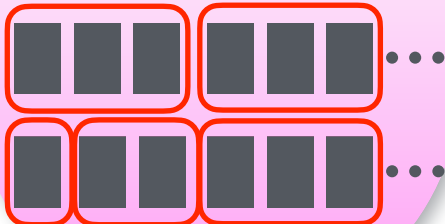
分母と分子



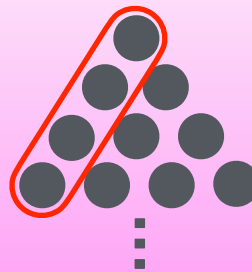
繰り返し



グループ化



図形の数列



道具① メジャーな5つの数列

1

等差数列

となりの数との差がどこでも同じ
行動 = 差をとってみる

2

等比数列

となりの数との比がどこでも同じ
行動 = 比をとってみる

3

フィボナッチ数列

ふたつの数字を足すと次の数に
行動 = 差をとってみる

4

平方数・立方数

自然数の二乗・三乗を並べた数列
数列を暗記/計算

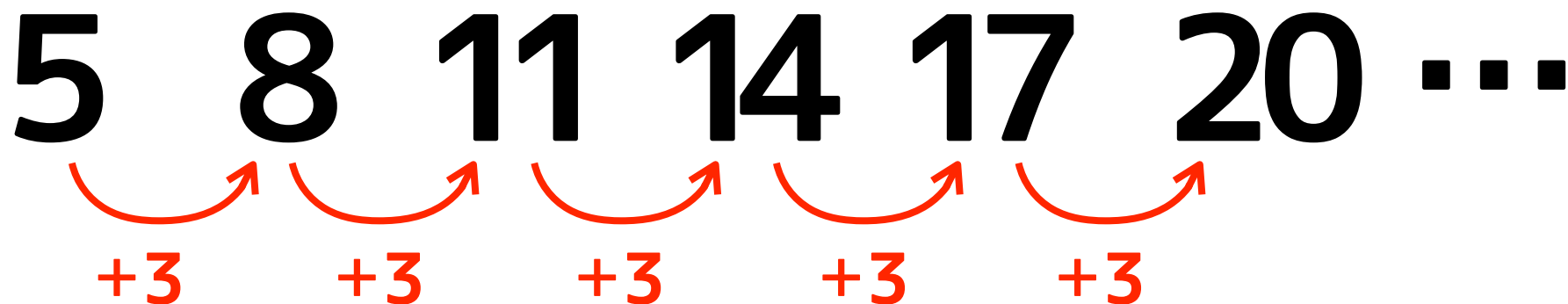
5

素数

素数を並べた数列
数列を暗記

メジャーな5つの数列①

等差数列 となりの数との差がどこでも同じ

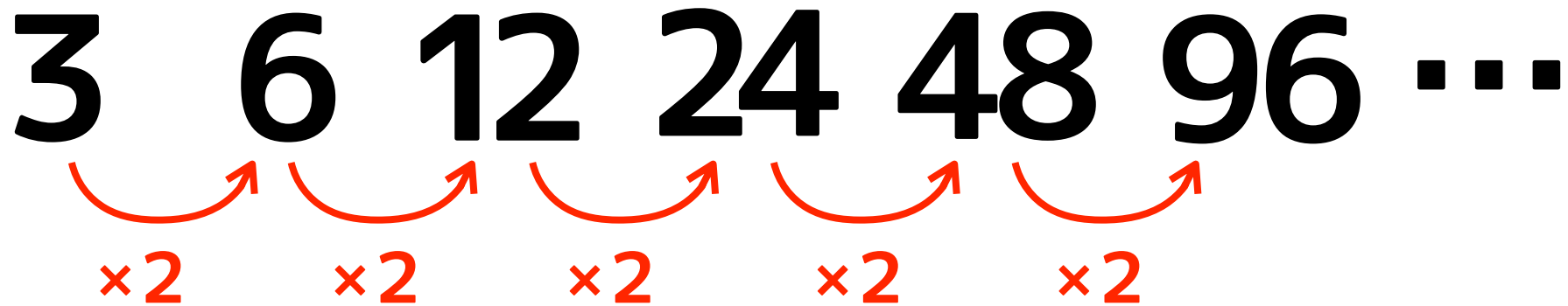


基本的な行動①
となりあう数字の差をとってみる

メジャーな5つの数列②

等比数列

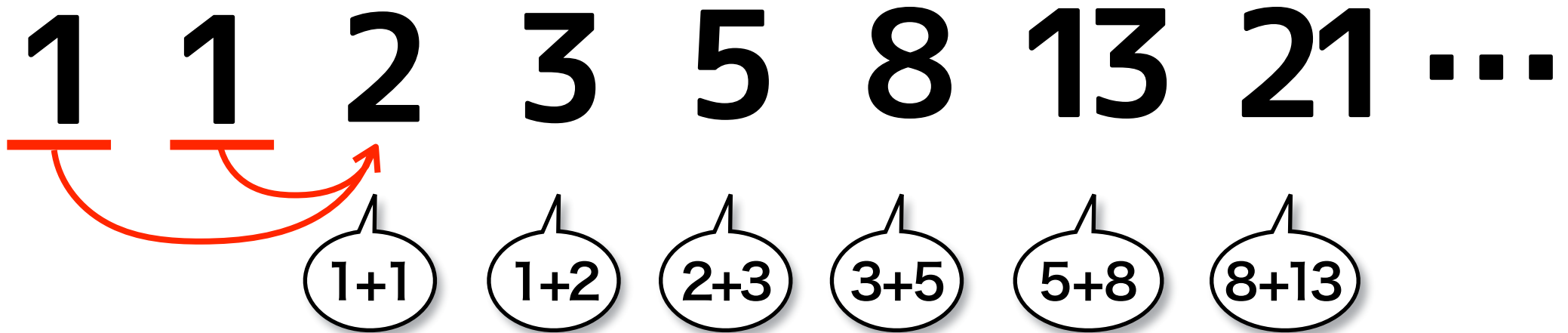
となりの数との比がどこでも同じ



基本的な行動②
となりあう数字の比をとってみる

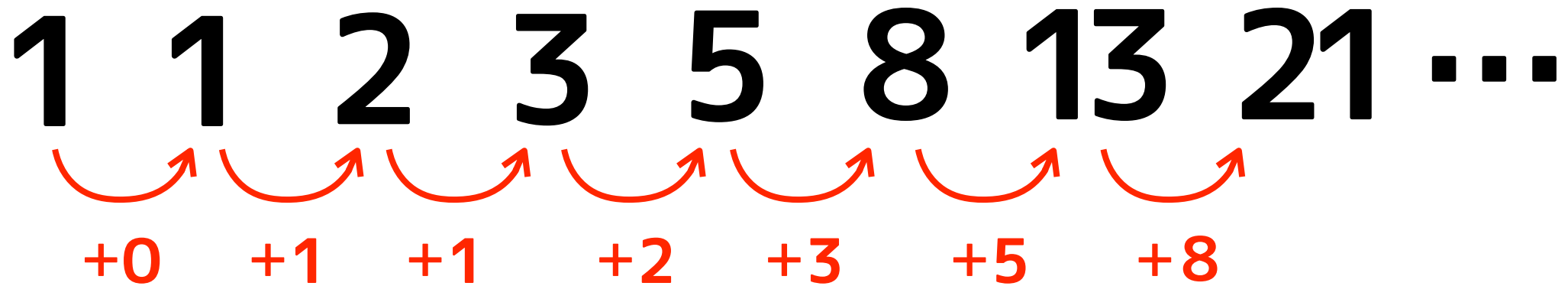
メジャーな5つの数列③

フィボナッチ数列 ふたつの数字を足すと次の数に



メジャーな5つの数列③

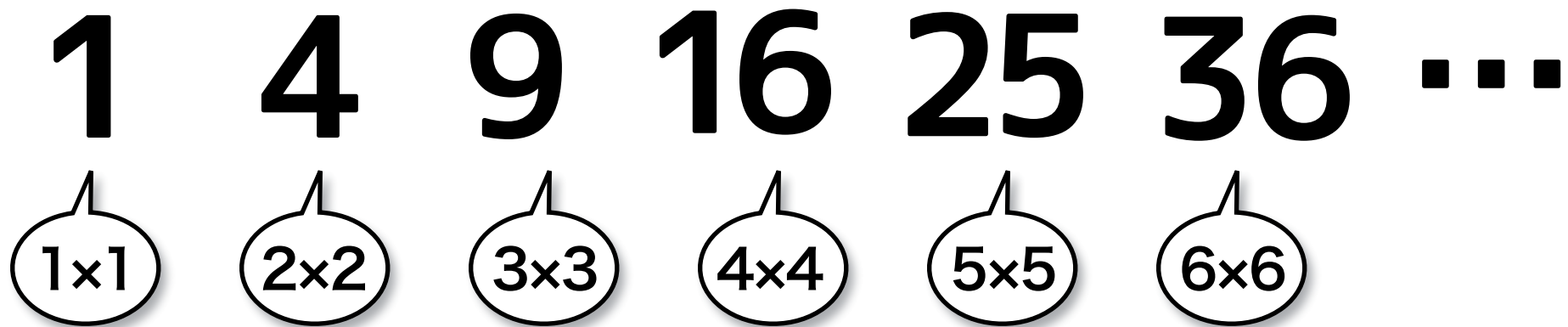
フィボナッチ数列は差をとれば気付ける



基本的な行動③
となりあう数字の差をとってみる

メジャーな5つの数列④

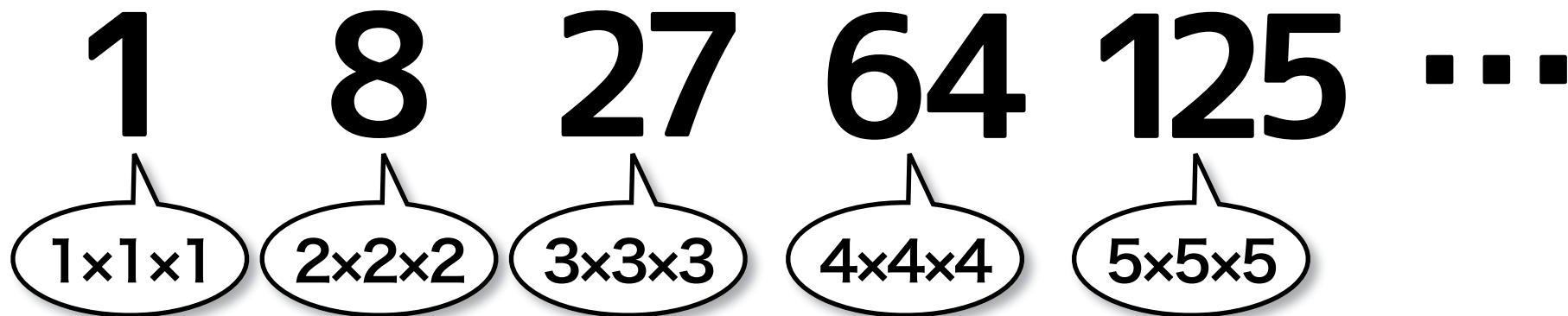
平方数 自然数の二乗を並べた数列



基本的な行動④
数列そのものの暗記

メジャーな5つの数列④

立方数 自然数の三乗を並べた数列



基本的な行動④
数列そのものの暗記

メジャーな5つの数列⑤

素数

素数を並べた数列

突如でてくると
意外と気づかない...

2 3 5 7 11 13 17 ...

基本的な行動⑤
数列そのものの暗記

道具② ひとつ飛ばし

5つの基本行動でも規則性がみつからない…
数列をひとつ飛ばしでとらえてみる

3 1 5 4 7 7 9 10 …

道具② ひとつ飛ばし

3 1 5 4 7 7 9 10 ...



赤い数列

1 4 7 10 ...

青い数列

3 5 7 9 ...

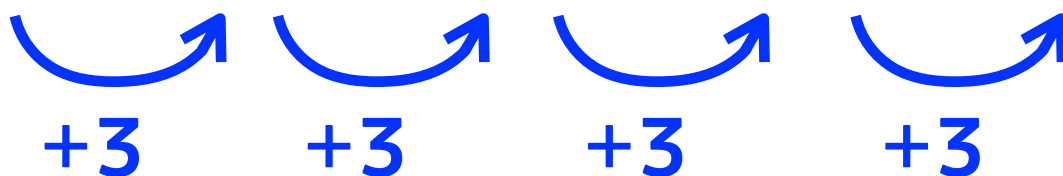
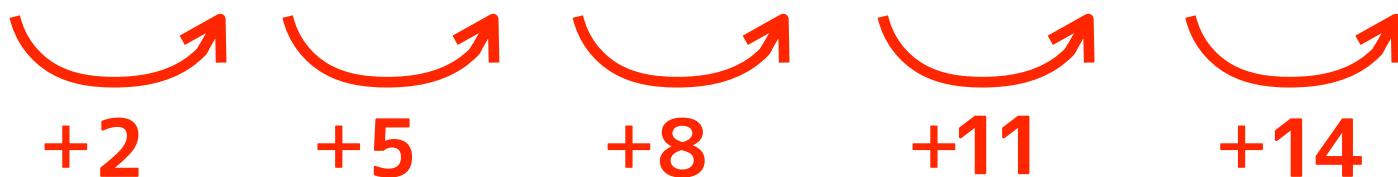
道具③ 多段階

5つの基本行動でも規則性がみつからない…
基本行動を多段階でやってみる

5 7 12 20 31 45 …

道具③ 多段階

5 7 12 20 31 45 ...



いちどで
ダメなら...

もういちど!

道具④ 分母と分子

5つの基本行動でも規則性がみつからない...
分母と分子それぞれを数列と考える

$$\frac{1}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{5}{11} \quad \frac{6}{13} \quad \dots$$

道具④ 分母と分子

$$\frac{1}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{5}{11} \quad \frac{6}{13} \quad \dots$$



分子の数列

1 2 3 4 5 6 ...

分母の数列

3 5 7 9 11 13 ...

道具⑤ 繰り返し

5つの基本行動でも規則性がみつからない...

シンプルな繰り返しがないか確認してみる

3 1 5 5 3 1 5 5 3 ...

道具⑤ 繰り返し

3 1 5 5

3 1 5 5

3 ...

シンプルに 3155 が
繰り返されているだけ！

道具⑥ グループ化

5つの基本行動でも規則性がみつからない...
いくつかの数字をグループ化してみる

2 3 4 3 4 5 4 5 6 ...

1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 ...

道具⑥ グループ化

2 3 4 3 4 5 4 5 6 ...



3つずつで
グループ化

2 3 4 3 4 5 4 5 6 ...

3つ 3つ 3つ

道具⑥ グループ化

1 1 2 1 2 3 1 2 3 ...



1つ, 2つ, 3つ...
でグループ化

1 1 2 1 2 3 1 2 3 ...

1つ

2つ

3つ

4つ

道具⑦ 図形の数列

数字が規則的に図形にそって並べられている
3つの要素を整理せよ

- ① 1段目2段目3段目の整理
- ② 端っこはどんな数列か
- ③ 段ごとの数字の個数は

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|--|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | | | 1 | 4 | 9 | 16 | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | | 2 | 3 | | 2 | 3 | 8 | 15 | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 | 14 | |
| 13 | 14 | 15 | 16 | | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | ⋮ | | | | | ⋮ | | | | ⋮ | | |

道具⑦ 図形の数列

3つの要素を整理せよ

- ① 1段目2段目3段目の整理
- ② 端っこはどんな数列か
- ③ 段ごとの数字の個数は

① 1段目2段目3段目の整理

| | | | | | |
|----|----|----|----|---|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | ← | 1段目 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | ← | 2段目 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | ← | 3段目 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | ← | 4段目 |
| | | | | | ⋮ |

道具⑦ 図形の数列

3つの要素を整理せよ

- ① 1段目2段目3段目の整理
- ② 端っこはどんな数列か
- ③ 段ごとの数字の個数は

② 端っこはどんな数列か

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 |
| ⋮ | ⋮ | | |

| | | |
|---|-----|----|
| ← | 1段目 | 4つ |
| ← | 2段目 | 4つ |
| ← | 3段目 | 4つ |
| ← | 4段目 | 4つ |

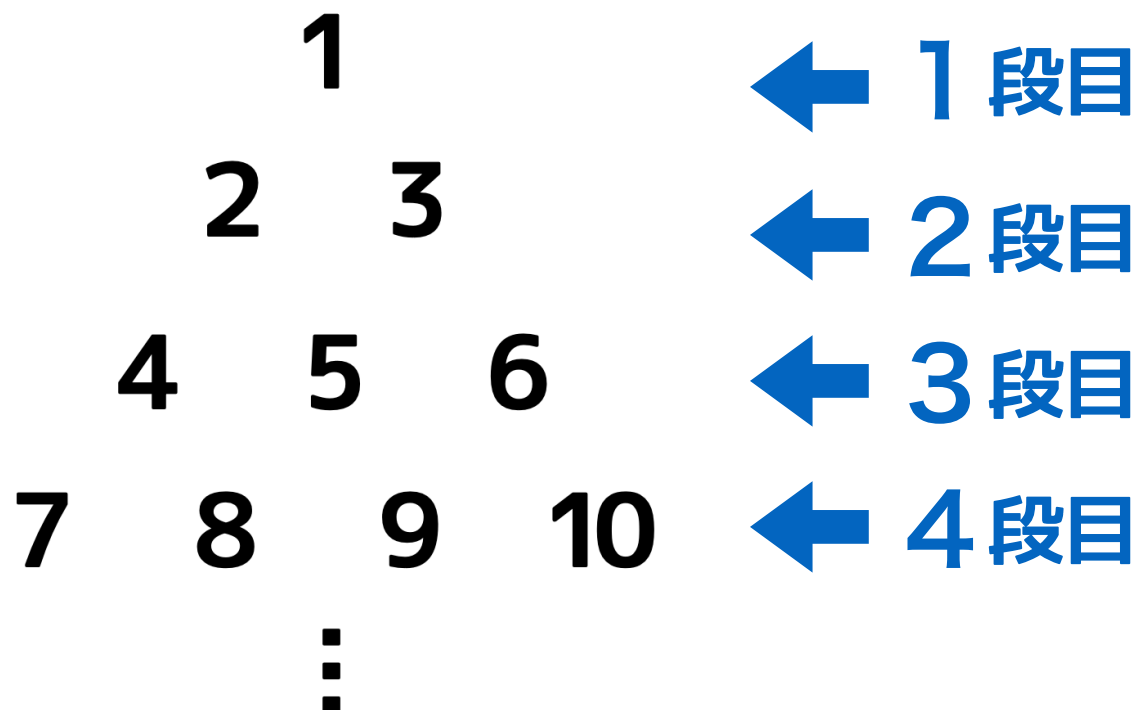
③ 段ごとの数字の個数は

道具⑦ 図形の数列

3つの要素を整理せよ

- ① 1段目2段目3段目の整理
- ② 端っこはどんな数列か
- ③ 段ごとの数字の個数は

① 1段目2段目3段目の整理

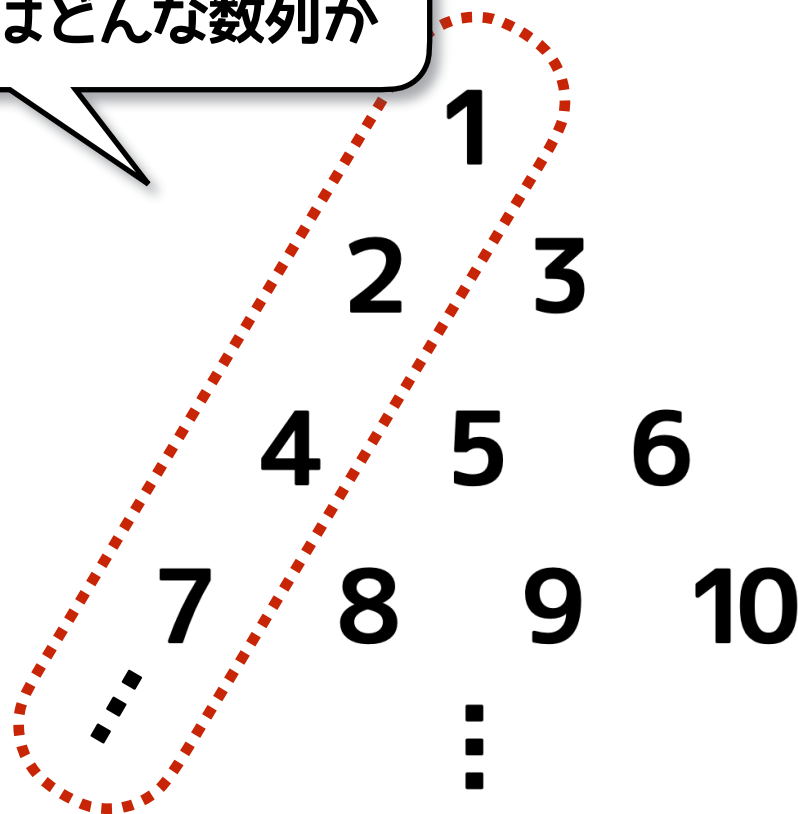


道具⑦ 図形の数列

3つの要素を整理せよ

- ① 1段目2段目3段目の整理
- ② 端っこはどんな数列か
- ③ 段ごとの数字の個数は

② 端っこはどんな数列か



- ← 1段目 1つ
- ← 2段目 2つ
- ← 3段目 3つ
- ← 4段目 4つ

③ 段ごとの数字の個数は

道具⑦ 図形の数列

3つの要素を整理せよ

① 1段目2段目3段目の整理

- ① 1段目2段目3段目の整理
- ② 端っこはどんな数列か
- ③ 段ごとの数字の個数は

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 4 | 9 | 16 |
| 2 | 3 | 8 | 15 |
| 5 | 6 | 7 | 14 |
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| | ⋮ | | |

見やすくすると...



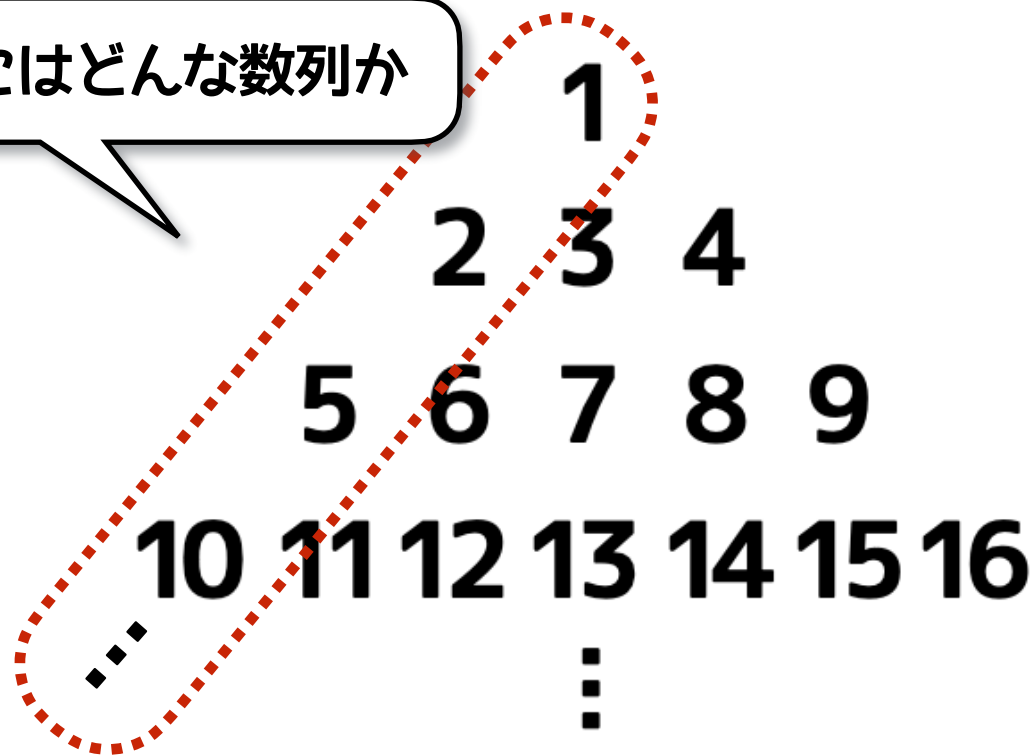
| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|-------|
| 1 | | | | | | | | | | | ← 1段目 |
| 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | ← 2段目 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | ← 3段目 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | | ← 4段目 |
| | | | | | | | | | | | ⋮ |

道具⑦ 図形の数列

3つの要素を整理せよ

- ① 1段目2段目3段目の整理
- ② 端っこはどんな数列か
- ③ 段ごとの数字の個数は

② 端っこはどんな数列か



- ← 1段目 1っ
- ← 2段目 3っ
- ← 3段目 5っ
- ← 4段目 7っ

③ 段ごとの数字の個数は