

## „Nachbar-Produkte“ zu Quadratzahlen



Eine Quadratzahl ist das Produkt aus zwei gleichen natürlichen Zahlen. Vermindern wir eine Zahl um eins und erhöhen die andere ebenfalls um eins, so erhalten wir das „Nachbar-Produkt“.

Zu Quadratzahl 100 ist das Nachbar-Produkt  $9 \cdot 11$ . Das nächste Nachbar-Produkt folgt, indem man den linken Faktor ein weiteres Mal um eins vermindert und den rechten Faktor entsprechend erhöht. Somit erhält man das Produkt  $8 \cdot 12$ .

### **Forschungsauftrag:**

Vervollständige die Listen mit jeweils neun Nachbar-Produkten zu den Quadratzahlen von 10 bis 15. Suche nach Gemeinsamkeiten. Was fällt auf?

Quadratzahl  $100=10 \cdot 10$

1. Nachbar-Produkt:  $9 \cdot 11 =$
2. Nachbar-Produkt:  $8 \cdot 12 =$
3. Nachbar-Produkt:  $7 \cdot 13 =$
4. Nachbar-Produkt:  $6 \cdot 14 =$
5. Nachbar-Produkt:  $5 \cdot 15 =$
6. Nachbar-Produkt:  $4 \cdot 16 =$
7. Nachbar-Produkt:  $3 \cdot 17 =$
8. Nachbar-Produkt:  $2 \cdot 18 =$
9. Nachbar-Produkt:  $1 \cdot 19 =$

Quadratzahl  $121=11 \cdot 11$

1. Nachbar-Produkt:
2. Nachbar-Produkt:
3. Nachbar-Produkt:
4. Nachbar-Produkt:
5. Nachbar-Produkt:
6. Nachbar-Produkt:
7. Nachbar-Produkt:
8. Nachbar-Produkt:
9. Nachbar-Produkt:

$144=12 \cdot 12$

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

$169=13 \cdot 13$

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

$196=14 \cdot 14$

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

$225=15 \cdot 15$

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.