

Arbeitsblatt: Primzahlen und Primfaktorzerlegung

Name	Datum
------	-------

Schreib bei «Primzahl?» Ja oder Nein und bei Nein eine Zerlegung dazu. Zerlege die Zahlen ganz in Primfaktoren und prüfe am Schluss, ob das Produkt stimmt. Die Lösungen stehen auf der letzten Seite.

1 Ist 7 eine Primzahl?

2 Ist 27 eine Primzahl?

3 Ist 57 eine Primzahl?

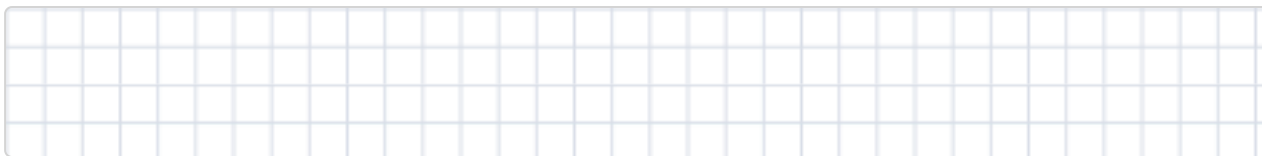
4 Ist 83 eine Primzahl?

5 Zerlege 18 in Primfaktoren.

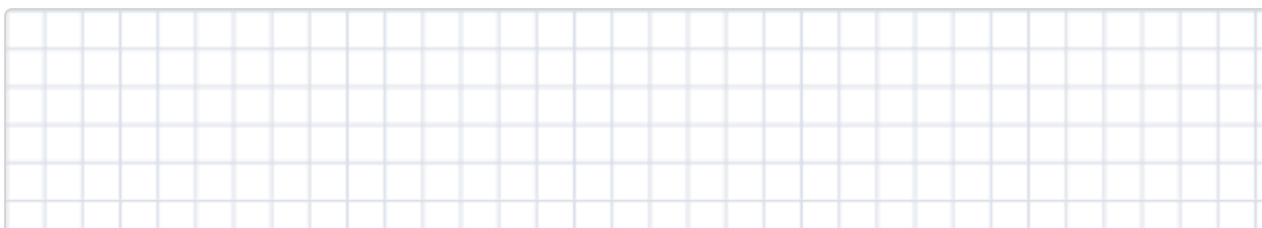
6 Zerlege 40 in Primfaktoren.

7 Zerlege 126 in Primfaktoren.

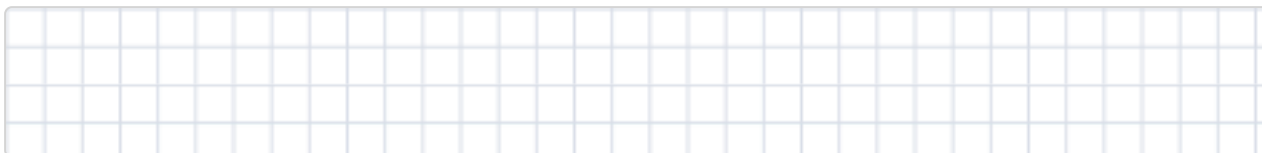
8 Zerlege 150 in Primfaktoren und schreib mit Potenzen.



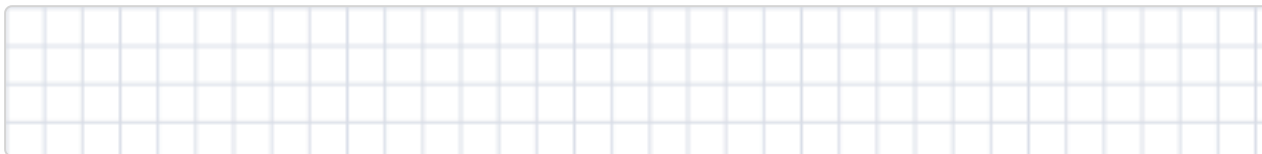
9 Lina aus Thun will ihre 77 Glasmurmeln in Säckli verteilen: mehr als ein Säckli, in jedem gleich viele, mindestens 2 Murmeln pro Säckli. Geht das? Wie?



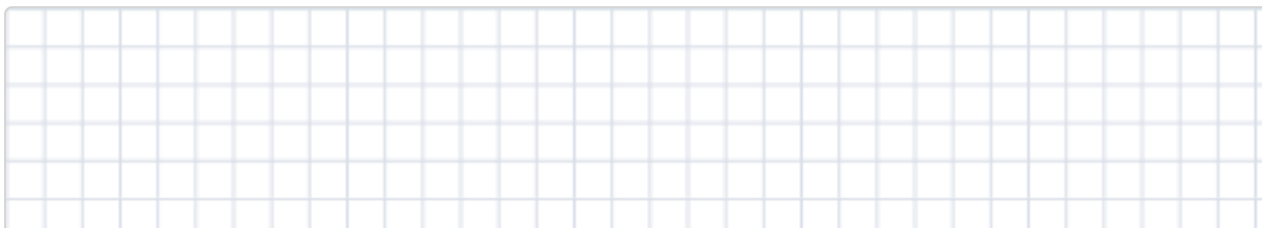
10 Zerlege 616 in Primfaktoren.



11 Schreib $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ mit Potenzen. Welche Zahl ist das?



12 Zerlege 2'520 in Primfaktoren und schreib mit Potenzen.



Lösungen zum Arbeitsblatt: Primzahlen und Primfaktorzerlegung

Vergleiche erst, wenn du fertig bist. Stimmt etwas nicht, rechne die Aufgabe nochmals und schau dir die Beispiele an.

-
- 1 Ja, 7 hat nur die Teiler 1 und 7.
-
- 2 Nein, $27 = 3 \cdot 3 \cdot 3$.
-
- 3 Nein, die Quersumme ist 12: $57 = 3 \cdot 19$.
-
- 4 Ja, 83 ist durch 2, 3, 5 und 7 nicht teilbar, und $11 \cdot 11 = 121$ ist schon grösser.
-
- 5 $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$
-
- 6 $40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5$
-
- 7 $126 : 2 = 63$, $63 : 3 = 21$, $21 : 3 = 7$, also $126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$
-
- 8 $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$
-
- 9 Ja, $77 = 7 \cdot 11$: 7 Säckli mit 11 Murmeln oder 11 Säckli mit 7 Murmeln.
-
- 10 $616 : 2 = 308$, $308 : 2 = 154$, $154 : 2 = 77$, $77 = 7 \cdot 11$, also $616 = 2^3 \cdot 7 \cdot 11$
-
- 11 $2^4 \cdot 3^2 = 16 \cdot 9 = 144$
-
- 12 $2'520 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$
-