

Ayberk Tosun 301

Oberstufen RÄTSEL

$13! = 13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$

$\frac{13 \cdot 12}{13}$	$\frac{156 \cdot 11}{156}$	$\frac{1716 \cdot 10}{1716}$	$\frac{154440 \cdot 9}{154440}$	$\frac{13859280 \cdot 8}{13859280}$
<u>156</u>	<u>1716</u>	<u>17160</u>	<u>13859280</u>	<u>110874240</u>

$\frac{1235520 \cdot 4}{8643640}$	$\frac{8648640 \cdot 6}{51891840}$	$\frac{51891840 \cdot 5}{259459200}$	$\frac{259459200 \cdot 4}{1037836800}$
<u>8643640</u>	<u>51891840</u>	<u>259459200</u>	<u>1037836800</u>

$\frac{1037836800 \cdot 3}{3113510400}$	$\frac{3113510400 \cdot 2}{6227020800}$	$\frac{6227020800 \cdot 1}{6227020800}$
<u>3113510400</u>	<u>6227020800</u>	<u>6227020800</u>

$13! = 6227020800$

PRIMFAKTORENZERLEGUNG

6227020800

· 2	3113510400	11 13
· 2	1556755200	$6227020800 : 2 = \underline{3113510400}$
· 2	778377600	02
· 2	389188800	02
· 2	194594400	04
· 2	97297200	10
· 2	48648600	02
· 2	24324300	00
· 2	12162150	08
· 2	6081075	00
· 3	2024025	OR
· 3	675675	
· 3	225225	$3113510400 : 2 = \underline{1556755200}$
· 3	75075	11
· 3	25025	11
· 5	5005	13
· 5	1001	15
· 7	143	11

$$718344600 : 2 = \underline{389188800}$$

14
18
03
14
14
16
00
00
OR

$$389188800 : 2 = \underline{194594400}$$

18
09
11
18
08
08
00
00
OR

$$194594400 : 2 = \underline{97297200}$$

14
05
19
14
04
00
00
OR

$$97297200 : 2 = \underline{48648600}$$

14
12
09
14
12
00
00
OR

$$48648600 : 2 = \underline{24324300}$$

08
06
04
08
06
00
00
OR

$$24324300 : 2 = \underline{12162150}$$

04
03
12
04
03
10
00
OR

$$12162150 : 2 = \underline{6081075}$$

01
16
02
01
15
10
OR

$$6081075 : 3 = \underline{2027025}$$

00
08
21
00
04
15
OR

$$2027025 : 3 = \underline{675675}$$

22
14
20
22
15
OR

$$675675 : 3 = \underline{225225}$$

04
15
06
04
15
OR

$$225225 : 3 = \underline{75075}$$

15
02
22
15
OR

$$75075 : 3 = \underline{25025}$$

15
00
04
15
OR

$$25025 : 5 = \underline{5005}$$

00
02
25
OR

$$5005 : 5 = \underline{1001}$$

00
00
05
OR

$$1001 : 7 = \underline{143}$$

30
21
OR

$$143 : 11 = \underline{13}$$

033
OR

$$\frac{2^{10} \cdot 3^5 \cdot 5^2 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 7}{= 6224020800}$$

$$\frac{11 \cdot 6}{66}$$

$$\frac{(10+1) \cdot (5+1) \cdot (2+1) \cdot (1+1) \cdot (1+1) \cdot (1+1)}{}$$

$$\begin{array}{r} 66 \cdot 3 \\ \hline 198 \\ 198 \cdot 2 \\ \hline 396 \\ 396 \cdot 2 \\ \hline 792 \\ 792 \cdot 2 \\ \hline 1584 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 198 \cdot 2 \\ \hline 396 \\ 396 \cdot 2 \\ \hline 792 \\ 792 \cdot 2 \\ \hline 1584 \end{array}$$

$$\frac{11 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{= 1584}$$

ANTWORT

Die Zahl 13! hat 1584 (natürliche) Teiler!

BEGRÜNDUNG

- zwei - (0-10) — 11 Möglichkeiten
- drei - (0-5) — 6 Möglichkeiten
- fünf - (0-2) — 3 Möglichkeiten
- (11/13/7) - (0-1) — 2 Möglichkeiten