

81 Zerlege in Primfaktoren!

- a) 12      c) 50      e) 72      g) 225      i) 420      k) 625      m) 1080      o) 6048  
b) 48      d) 64      f) 96      h) 250      j) 500      l) 720      n) 1152      p) 6720

82 Welche Zahlen sind in Primfaktoren zerlegt? Stelle die übrigen Zerlegungen richtig!

- 1)  $16 = 2 \cdot 2 \cdot 4$     3)  $21 = 3 \cdot 7$     5)  $36 = 2 \cdot 3 \cdot 6$     7)  $20 = 2 \cdot 10$     9)  $45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$   
2)  $24 = 2 \cdot 3 \cdot 4$     4)  $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$     6)  $56 = 2 \cdot 2 \cdot 14$     8)  $50 = 2 \cdot 5 \cdot 5$     10)  $91 = 7 \cdot 13$

83 Find the prime factors of a) 16, b) 24, c) 36, d) 54, e) 108, f) 288, g) 400.

[prime factor ... Primfaktor]

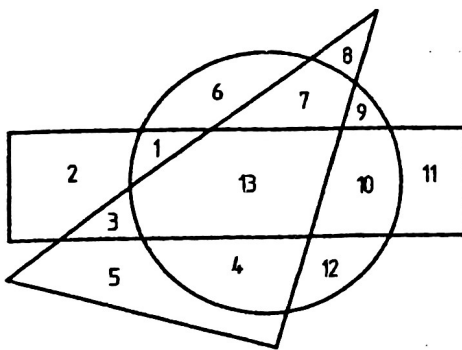
84 a) Welche Primzahlen sind kleiner als 30?

b) Welche Primzahlen sind größer als 30 und kleiner als 50?

c) Welche zusammengesetzten Zahlen sind kleiner als 40?

d) Welche zusammengesetzten Zahlen sind größer als 40 und kleiner als 70?

85 Welche zusammengesetzten Zahlen von 1 bis 100 haben in der Primfaktorenzerlegung nur die Primfaktoren a) 2, b) 3, c) 5, d) 2 und 3, e) 2 und 5?



Welche Zahlen befinden sich im Inneren des Rechtecks und des Kreises, aber nicht im Inneren des Dreiecks?

- 1 und 10     5 und 11     13     3 und 9  
 6, 7 und 4

# MENGENLEHRE

1. Die Menge  $A$  enthält die natürlichen Zahlen von 2 bis 6.  
Gib  $A$  in aufzählender Form und mathematischer Schreibweise an!

2.  $B = \{3, 4, 5\}$

Gib  $B$  in beschreibender Form und mathematischer Schreibweise an!

3.  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 5\}$

Gib  $C$  in beschreibender und aufzählender Form an!

4. Gib folgende Mengen an:

$A \cap B, A \cap C, B \cap C, B \cup C, A \setminus B, A \setminus C$

Zeichne  $B \cap C$ , zeichne  $A \cup C$ .

5.  $D = \{2, 3, 8, 9\}$       $E = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$       $F = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

Bilde die Vereinigungsmenge von  $D$  und  $E$ .

Bilde die Schnittmenge von  $E$  und  $F$ .

Zeichne  $D \cap E \cap F$ .

6.  $G = \{3, 5, 11, 17\}$       $H = \{1, 4, 8, 10\}$      Bilde  $G \cap H$ .

Setze  $\in$  oder  $\notin$  ein:

3	$G$	3	$H$	11	$G$	6	$G$
4	$G$	11	$H$	4	$H$	17	$H$

7.  $K = \{1, 2, 3, 4, 5\}$       $L = \{2, 3\}$       $M = \{5, 6\}$       $N = \{2, 3\}$

Setze  $\subset$ ,  $\not\subset$ ,  $\subseteq$  oder  $\not\subseteq$  ein:

$L$	$K$	;	$L$	$N$	;	$N$	$M$
$M$	$K$	;	$K$	$L$	;	$N$	$L$

8. Verwende die Mengen aus 5. und gib die Mächtigkeit an von  
 $|D|, |E|, |F|, |D \cup E|, |D \cup F|, |E \setminus F|, |D \setminus E|, |D \cap E|$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 4, 6\}$$

$$C = \{1, 3, 5\}$$

Setze  $\in$  oder  $\notin$  ein:

4	A	5	B	7	A
4	C	3	C	5	C

Setze  $\subset$ ,  $\supset$ ,  $\subseteq$  ein:

A	N	B	N	C	N	B	A
A	$N_u$	B	$N_v$	C	$N_v$	C	A
A	$N_g$	B	$N_g$	C	$N_g$	$N_u$	A

Schreibe folgende Mengen auf:

$$A \cap B \quad A \cup B \quad B \cap C$$

$$A \cap C \quad B \cup C \quad A \setminus C$$

Gib an:  $|A|$   $|B|$   $|A \cap B|$

Zeichne das Mengendiagramm für A, B und C

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 3\}$$

$$C = \{5, 6\}$$

$$D = \{2, 3\}$$

Setze  $\subset$  &  $\not\subset$  ein:

$$B \subset A$$

$$B \subset D$$

$$A \subset D$$

$$C \subset A$$

$$C \subset D$$

$$D \subset B$$

$$D \subset A$$

$$A \subset B$$

$$C \subset B$$

Bilde folgende Mengen und schreibe sie auf:

$$A \setminus B$$

$$A \setminus D$$

$$B \setminus C$$

$$A \cup C$$

$$B \cap C$$

$$A \setminus C$$

$$B \setminus D$$

$$D \setminus C$$

$$A \cap C$$

$$A \cap B$$

$$B \cup C$$

Gib die Mächtigkeit der Mengen an:

$$|A| =$$

$$|A \setminus B| =$$

$$|A \cap C| =$$

$$|B| =$$

$$|A \setminus C| =$$

$$|A \cap B| =$$

$$|C| =$$

$$|A \cup C| =$$

$$|B \cap C| =$$

Die Menge A enthält die natürlichen Zahlen von 2 bis 6, die Menge B die natürlichen Zahlen zwischen 2 und 6.

Schreibe die Mengen A, B,  $A \cup B$  und  $A \cap B$  mit Mengenklammern auf und zeichne sie!

---

$$C = \{2, 3, 8, 9\}$$

$$D = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

Schreibe die Mengen  $C \cap D$ ,  $C \cap E$ ,  $D \cap E$ ,  $C \cap D \cap E$  auf und zeichne sie!

---

$$F = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$G = \{7, 8, 9\}$$

Bilde die Vereinigungsmenge und die Schnittmenge, schreibe sie auf und zeichne die Mengen.

---

$$A = \{2, 7, 11, 24, 35, 105\} \quad B = \{5, 9, 11, 17, 26\}$$

Ergänze  $\in$  oder  $\notin$ :

2	A	11	A	17	B
2	B	11	B	34	A
7	B	17	A	34	B
7	A	35	A	26	A