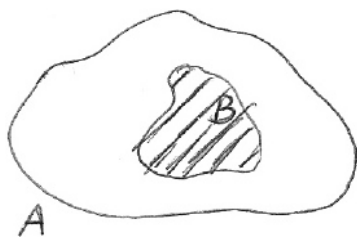


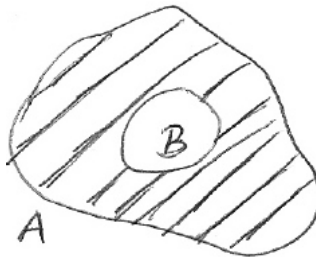
Klassenarbeit - Mengenlehre

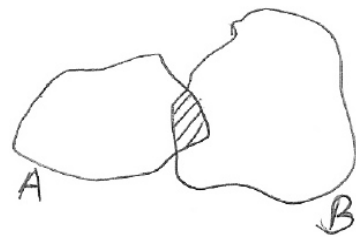
Mathematische Kurzschreibweise; Aufzählende Form; Mengenbild;
Zahlengerade; Nachbarzahlen; Zahlwörter; Lösungsmenge bestimmen;
Teilmengen von Geraden

Aufgabe 1

Welche Menge stellt das Mengenbild dar? Gib die mathematische Kurzschreibweise an!







___/3P

Aufgabe 2

Gib an:

- a) in aufzählender Form: A ist die Menge der ungeraden Zahlen zwischen 50 und 70.

- b) im Mengenbild: B ist die Menge der Vielfachen von 9 zwischen 60 und 90.

c) $A \cap B =$ _____ $B \setminus A =$ _____

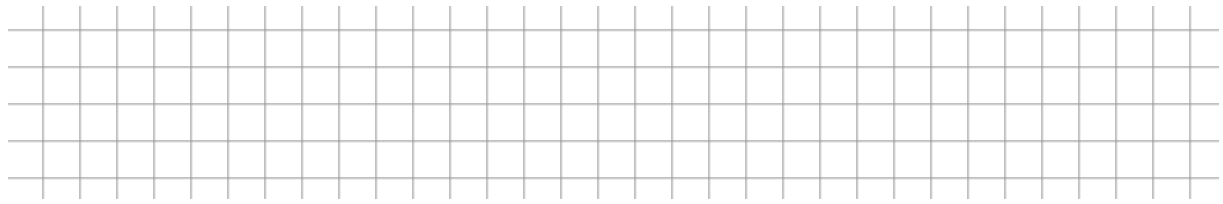
- d) Gib die Mächtigkeit von A und B an:

___/8P

Aufgabe 3

Zeichne eine Zahlenhalbgerade mit folgender Längeneinheit: $16 \text{ LE} \triangleq 1 \text{ cm}$

Markiere folgende Zahlen: 32 , 40 , 72 , 88 , 160



___ /4P

Aufgabe 4

Die beiden benachbarten Tausenderzahlen von 79457 sind:

_____ 79457 _____

___ /2P

Aufgabe 5

Welche Zahl ist welche?

- 15 Billionen drei Milliarden einhundertelf Tausend zwei (a)
- hundertfünfzig Millionen dreihundertsechzehn Tausend einhundertzwölf (b)
- einundfünfzig Tausend dreihundertelf (c)
- $1 \cdot 10^8 + 5 \cdot 10^7 + 3 \cdot 10^4$ (d)

150030000 _____ 51311 _____ 15003000111002 _____ 150316112 _____

501031120 _____

___ /4P

Aufgabe 6

Bestimme die Lösungsmenge folgender Ungleichungen:

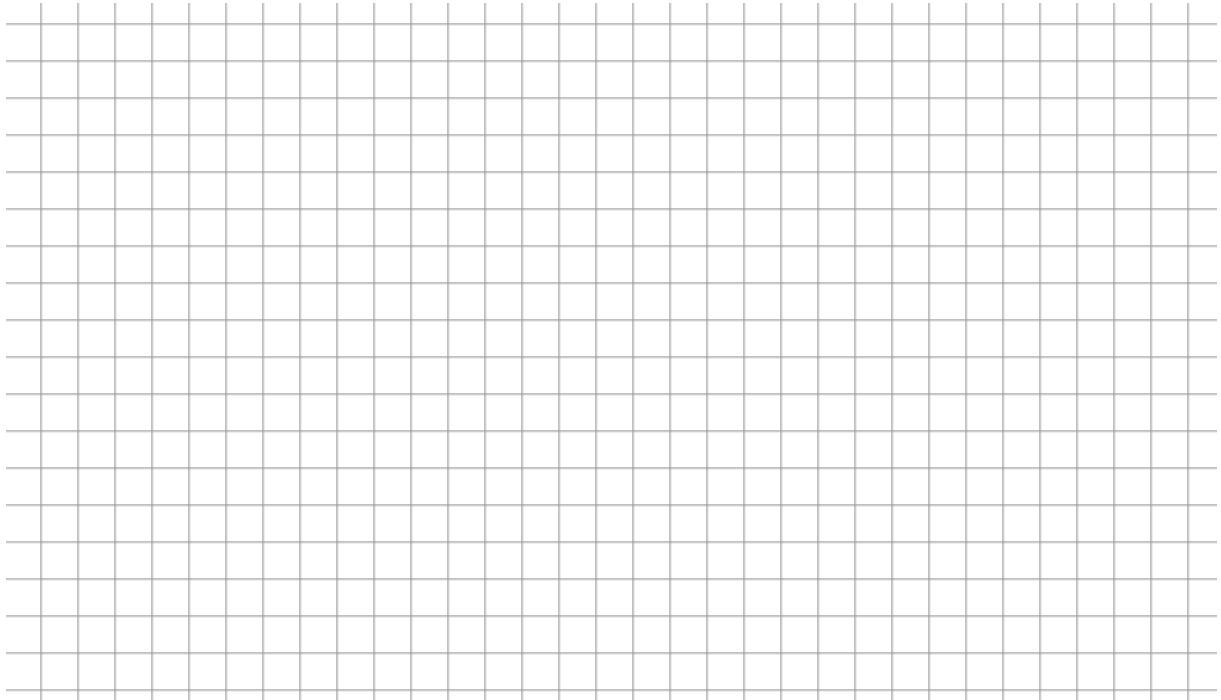
a) $x \leq 48$ $G = V(5)$ $L =$ _____

b) $12 \cdot x > 79$ $G = V(4)$ $L =$ _____

___ /4P

Aufgabe 7

- Zeichne zwei Geraden g und h , die sich im Punkt S schneiden.
- Bestimme den Punkt $A \in h$ so, dass A von S 4 cm entfernt ist.
- Trage $B \notin h$ und $B \in g$ ein mit $AB = 3$ cm.
- Kennzeichne grün: $[BS]$ und $[BA]$.
- Zeichne die Gerade n mit $n \perp h$ und $S \in n$.

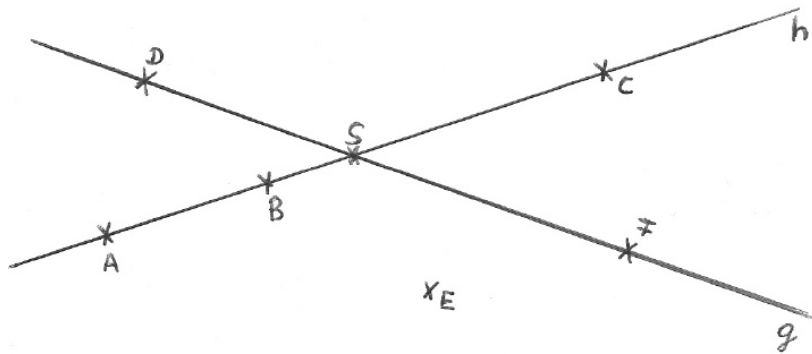


___/8P

Aufgabe 8

Setze für _____ eines der Zeichen \in , \notin , \subset , \varsubsetneq , $=$ so ein, dass eine wahre Aussage entsteht:

- $[AB]$ _____ h
- $[AS]$ _____ AC
- A _____ h
- E _____ g
- $[DF]$ _____ h
- DF _____ g



___/6P

Lösung Klassenarbeit - Mengenlehre

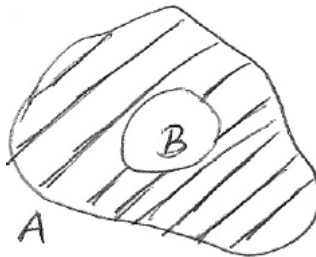
Mathematische Kurzschreibweise; Aufzählende Form; Mengenbild;
Zahlengerade; Nachbarzahlen; Zahlwörter; Lösungsmenge bestimmen;
Teilmengen von Geraden

Aufgabe 1

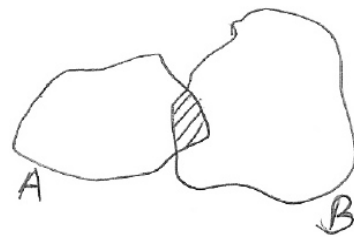
Welche Menge stellt das Mengenbild dar? Gib die mathematische Kurzschreibweise an!



$B \setminus A$



$A \setminus B$



$A \cap B$

___/3P

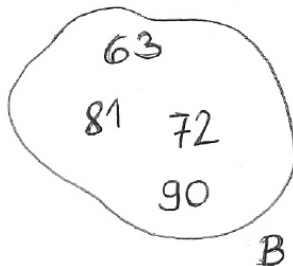
Aufgabe 2

Gib an:

- a) in aufzählender Form: A ist die Menge der ungeraden Zahlen zwischen 50 und 70.

$$A = \{ 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69 \}$$

- b) im Mengenbild: B ist die Menge der Vielfachen von 9 zwischen 60 und 90.



- c) $A \cap B = \{ 63 \}$ $B \setminus A = \{ 72, 81, 90 \}$

- d) Gib die Mächtigkeit von A und B an:

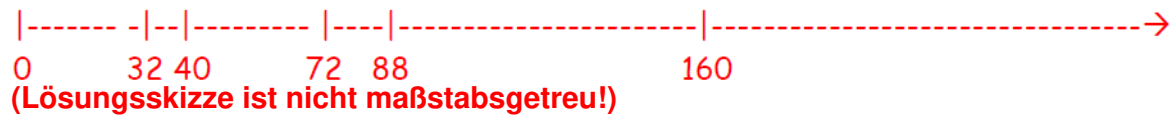
$$|A| = 10 \quad |B| = 4$$

___/8P

Aufgabe 3

Zeichne eine Zahlenhalbgerade mit folgender Längeneinheit: $16 \text{ LE} \triangleq 1 \text{ cm}$

Markiere folgende Zahlen: 32, 40, 72, 88, 160



___ /4P

Aufgabe 4

Die beiden benachbarten Tausenderzahlen von 79457 sind:

79000 79457 **80000**

___ /2P

Aufgabe 5

Welche Zahl ist welche?

- **15 Billionen drei Milliarden einhundertelf Tausend zwei (a)**
- **hundertfünfzig Millionen dreihundertsechzehn Tausend einhundertzwölf (b)**
- **einundfünfzig Tausend dreihundertelf (c)**
- **$1 \cdot 10^8 + 5 \cdot 10^7 + 3 \cdot 10^4$ (d)**

150030000 **d** 51311 **c** 15003000111002 **a** 150316112 **b**

501031120

___ /4P

Aufgabe 6

Bestimme die Lösungsmenge folgender Ungleichungen:

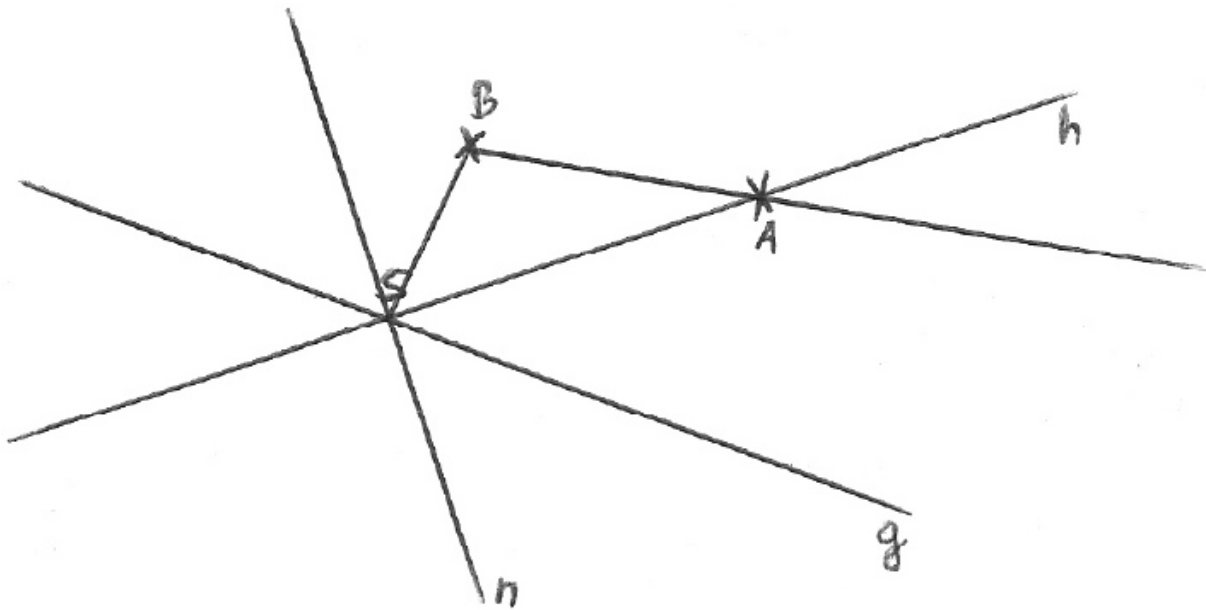
a) $x \leq 48$ $G = V(5)$ $L = \{ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 \}$

b) $12 \cdot x > 79$ $G = V(4)$ $L = \{ 8, 12, 16, 20, \dots \}$

___ /4P

Aufgabe 7

- Zeichne zwei Geraden g und h , die sich im Punkt S schneiden.
- Bestimme den Punkt $A \in h$ so, dass A von S 4 cm entfernt ist.
- Trage $B \notin h$ und $B \in g$ ein mit $AB = 3$ cm.
- Kennzeichne grün: $[BS]$ und $[BA]$.
- Zeichne die Gerade n mit $n \perp h$ und $S \in n$.

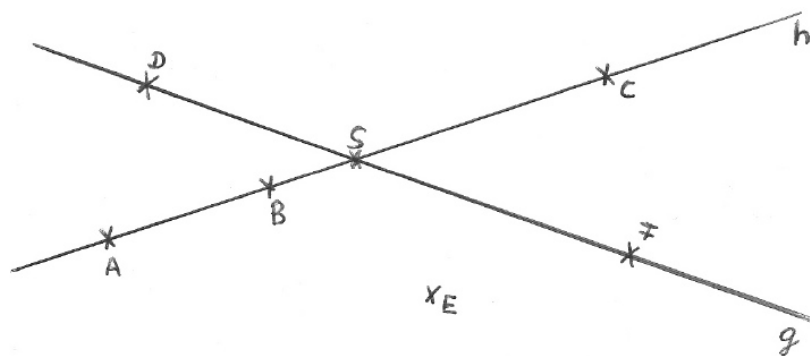


___/8P

Aufgabe 8

Setze für _____ eines der Zeichen \in , \notin , \subset , $\not\subset$, $=$ so ein, dass eine wahre Aussage entsteht:

- $[AB] \subset h$
- $[AS] \subset AC$
- $A \in h$
- $E \notin g$
- $[DF] \not\subset h$
- $DF = g$



___/6P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/39P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	37	35	34	32	31	29	28	26	25	23	21	19	17	15	13	11	9	8	6	5