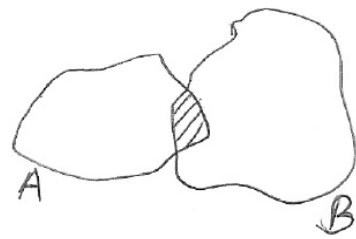
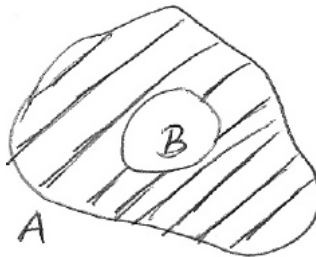
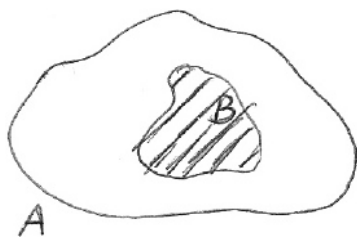


Klassenarbeit - Mengenlehre

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

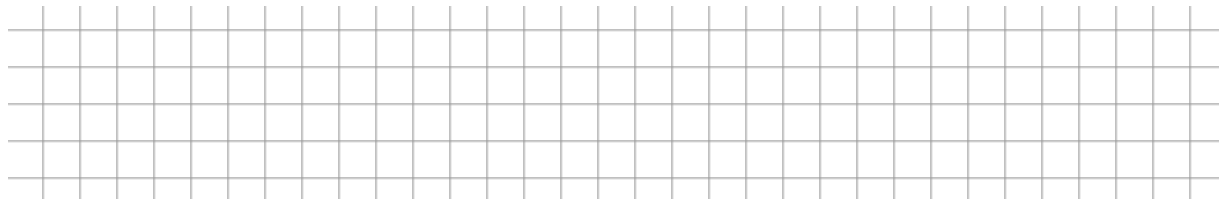
- d) Gib die Mächtigkeit von A und B an:

____/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

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

[AB] _____ h

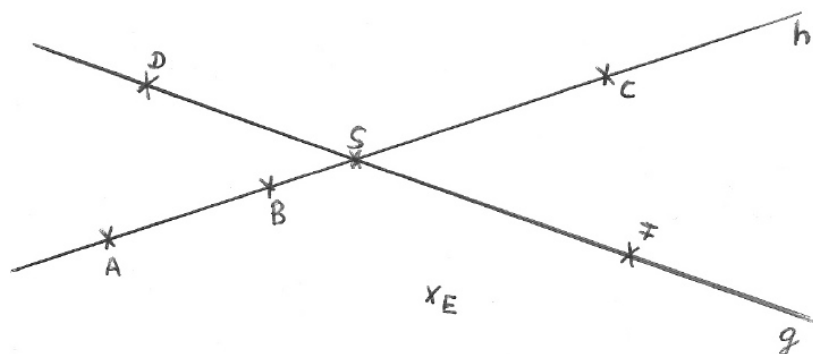
[AS] _____ AC

A _____ h

E _____ g

[DF] _____ h

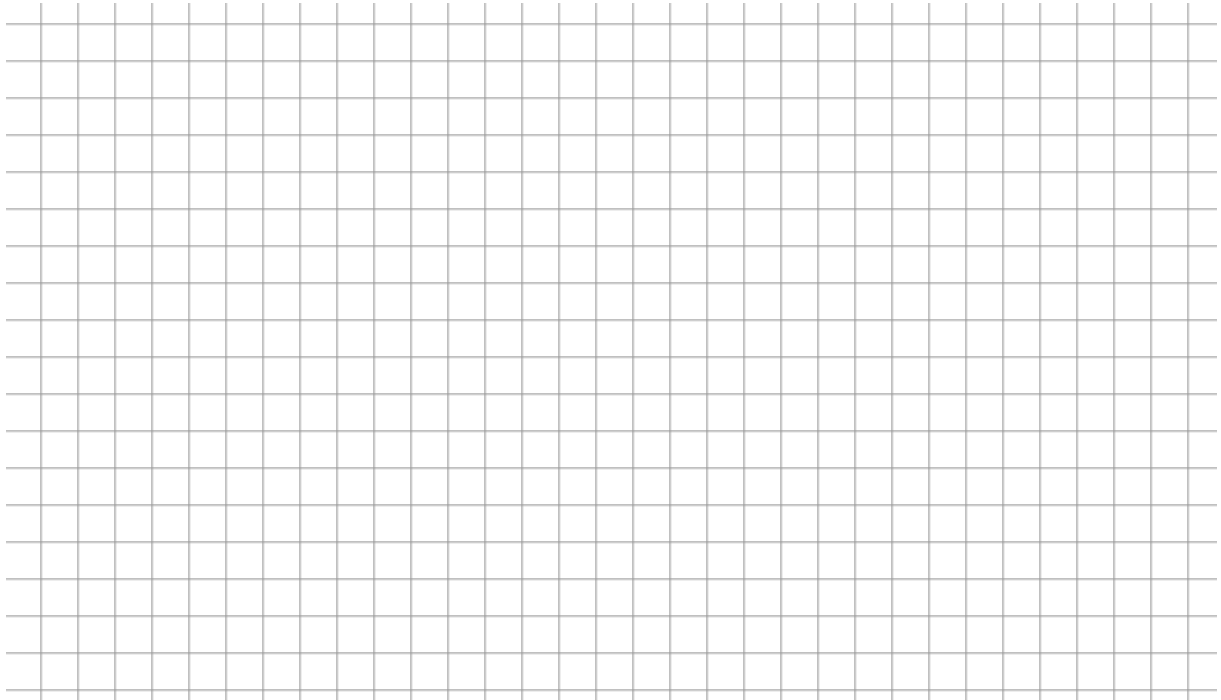
DF _____ g



____/6P

Aufgabe 8

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



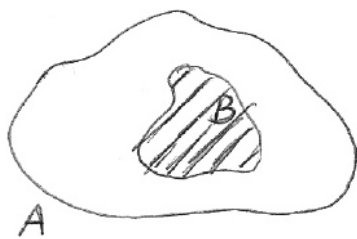
____/8P

Lösung Klassenarbeit - Mengenlehre

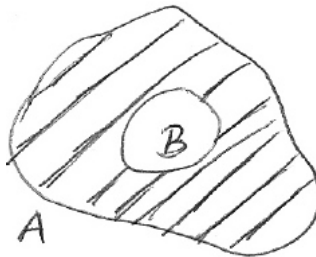
Mathematische Kurzschreibweise; Aufzählende Form; Mengenbild;
Zahlengerade; Nachbarzahlen; Zahlwörter; Lösungsmenge bestimmen;
Teilmengen von Geraden

Aufgabe 1

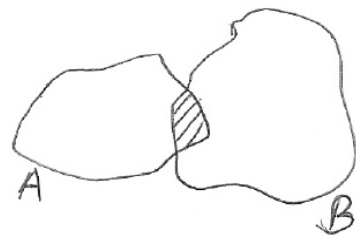
Welche Menge stellt das Mengenbild dar? Gib die mathematische Kurzschreibweise an!



$B \setminus A$



$A \setminus B$



$A \cap B$

___/3P

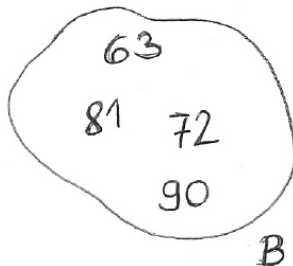
Aufgabe 2

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:

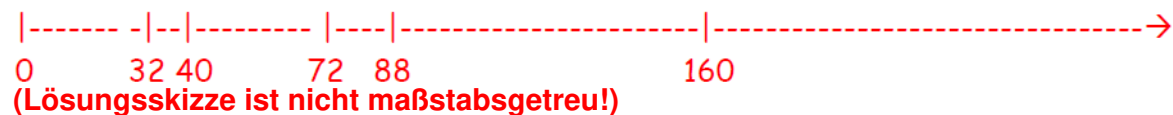
$|A| = 10$ $|B| = 4$

___/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

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

$[AB] \subset h$

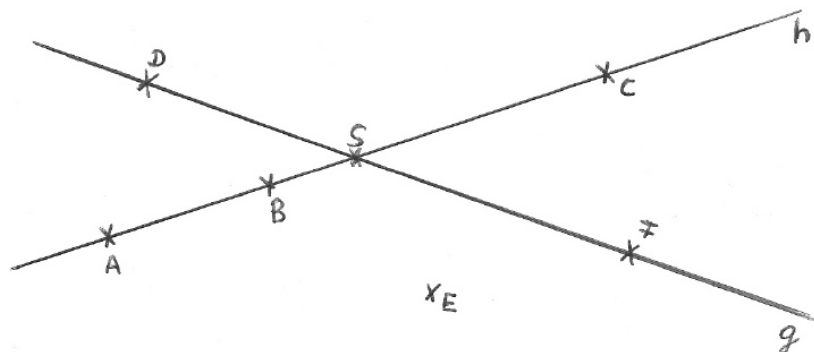
$[AS] \subset AC$

$A \in h$

$E \notin g$

$[DF] \varsubsetneq h$

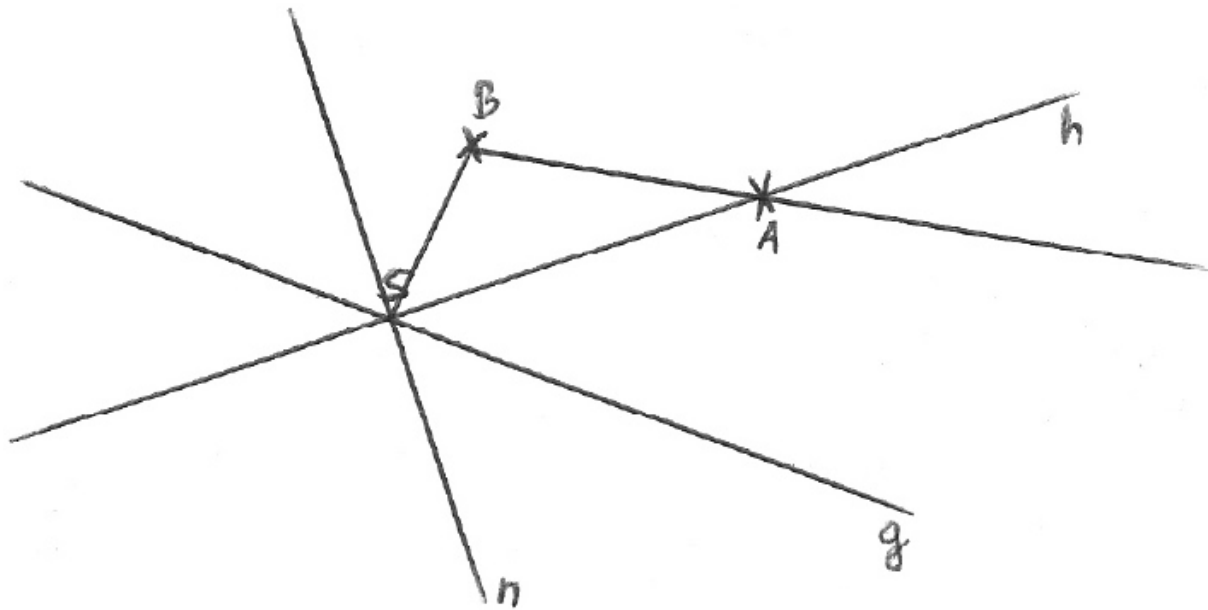
$DF = g$



___ /6P

Aufgabe 8

- 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

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