

1. Schulaufgabe Mathematik am _____

Klasse 8c; Name _____

1. Nenne den Namen der Punktmenge und beschreibe die Eigenschaft in Worten.

Vorgabe	Name	Beschreibung
a) $\{P \mid d(P;g) = d(P;h)\}$	Mittelparallele oder Winkelhalb.-Paar	Punkte P, die von den Geraden g und h den gleichen Abstand haben. Wenn $g \parallel h$ ist es die Mittelsenkrechte sonst das Winkelhalbierendenpaar.
b) $\{P \mid \overline{PQ} \geq 3,5 \text{ cm}\}$	Kreisäußeres um Q mit $r=3,5$	Punkte, die von M höchstens 3,5 cm Entfernung haben
c) $\{P \mid d(p;AB) = 2 \text{ cm}\}$	Parallelenpaar um Gerade AB mit 2 cm Abstand	die Punkte haben von der Geraden AB den Abstand 2 cm.

2. Gib den Namen und die Mengenschreibweise an

Beschreibung	Name	Mengenschreibweise
a) Die Menge aller Punkte, die von einer Geraden g höchstens einen Abstand von 4 cm haben	Streifen	$\{P \mid d(P;g) \leq 4 \text{ cm}\}$
b) Die Punkte P haben von C mindestens eine Entfernung von 3 cm, sind aber weniger als 5 von C entfernt.	Kreisring	$\{P \mid 3 \text{ cm} \leq \overline{PC} < 5 \text{ cm}\}$

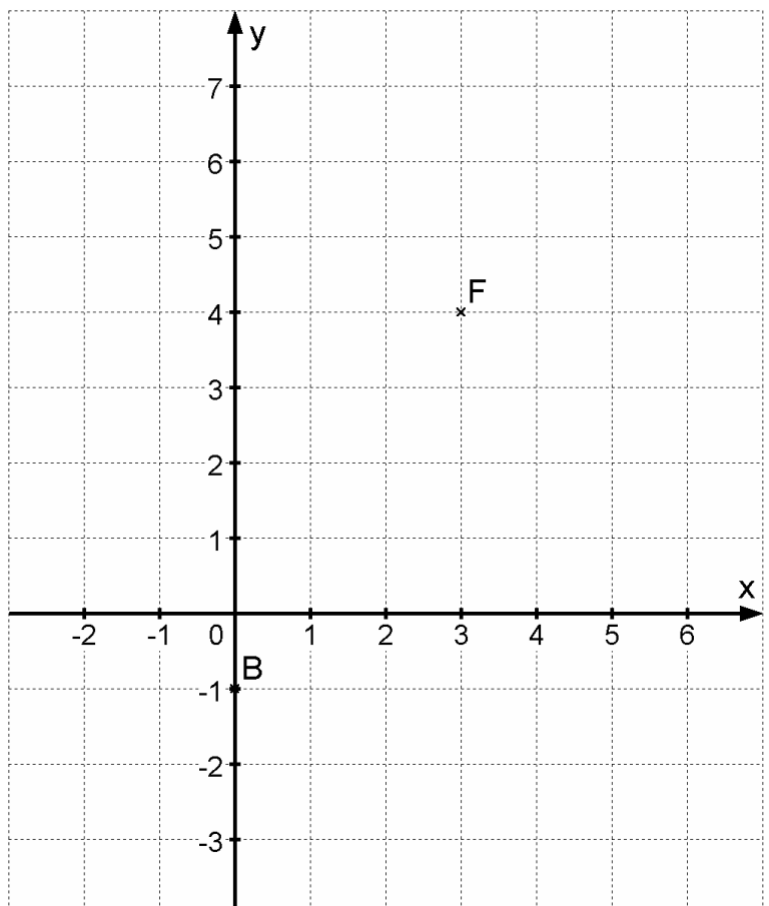
3. Zeichne die Punkt Mengen:

3.1 $M = \{P \mid \overline{PF} \leq 5 \text{ cm}\}$ gelb

3.2 $p = \{P \mid \overline{PF} = \overline{PB}\}$ grün

3.3 $Q = \{P \mid d(P;p) < 2 \text{ cm}\}$ braun

3.4 $Q \cap M$ blau



4. Wann heißen Terme äquivalent?

Wenn sie bei gleicher Belegung der gleichen Variablen aus der gleichen Grundmenge den gleichen Termwert haben und das für alle Zahlen der Grundmenge gilt.

5. Prüfe die folgenden Terme auf Äquivalenz in der angegebenen Grundmenge:

$$T_1(x) = (x - 3)(x + 5) \quad T_2 = -15 + x^2 + 2x \quad \mathbb{G} = [-2; 3]_{\mathbb{Z}}$$

x	-2	-1	0	1	2	3
T(x)	-15	-16	-15	-12	-7	0

Die Terme sind äquivalent

6. Setze ein und berechne die Termwerte:

a) $x := -2; \quad T(x) = -3x^2 + 7x - 19; \quad T(-2) = -3 \cdot 4 + 7 \cdot (-2) - 19 = -45$

b) $x := 5\frac{3}{4}; \quad T(x) = (x - 1\frac{7}{8})(4\frac{1}{3} - x); \quad T(5\frac{3}{4}) = (5\frac{3}{4} - 1\frac{7}{8})(4\frac{1}{3} - 5\frac{3}{4}) = 3\frac{7}{8} \cdot (-1\frac{5}{12}) = 5\frac{47}{96}$