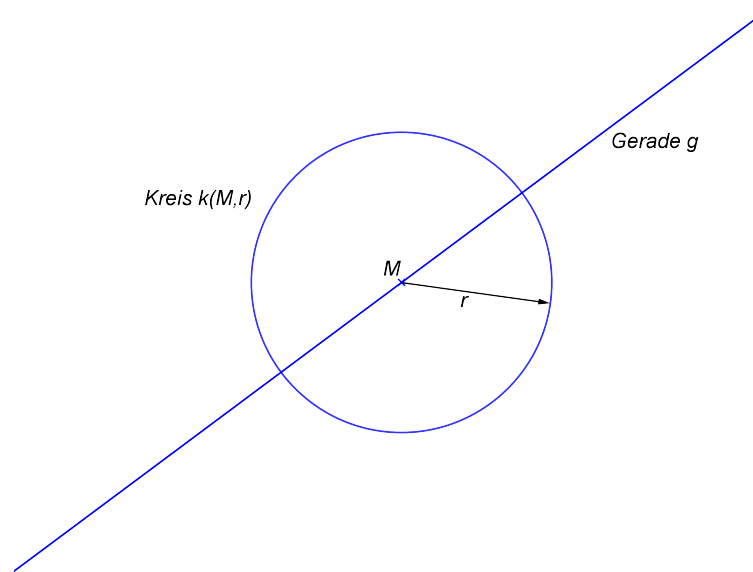


Geometrie-Aufgaben: Einführung in die Geometrie 8b

1. Wir betrachten die Kreisfläche $k(M, r)$ und die Gerade g :

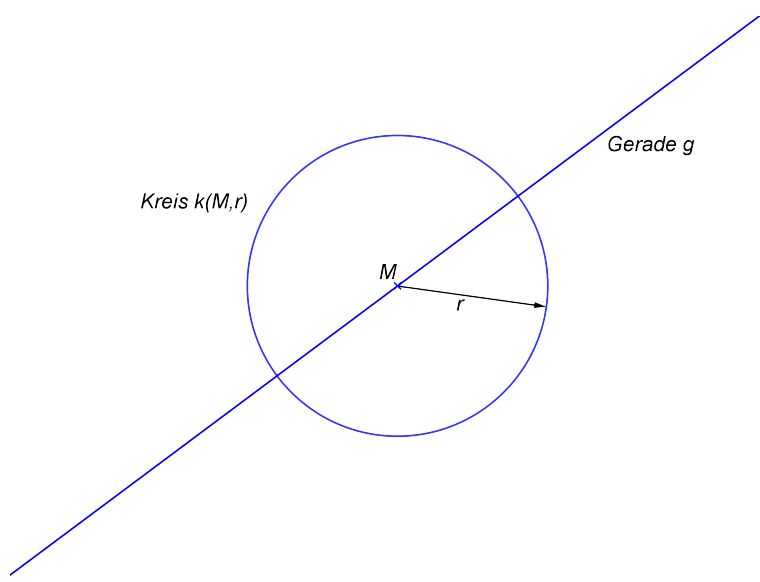


Schraffiere die folgenden Mengen:

(a) $= \{X \mid d(X, g) > 3cm\}$

(b) $= \{X \mid d(X, k) \leq 3cm, k = k(M, r)\}$

(c) $= \{X \mid d(X, g) = d(X, k) = 3cm\}$

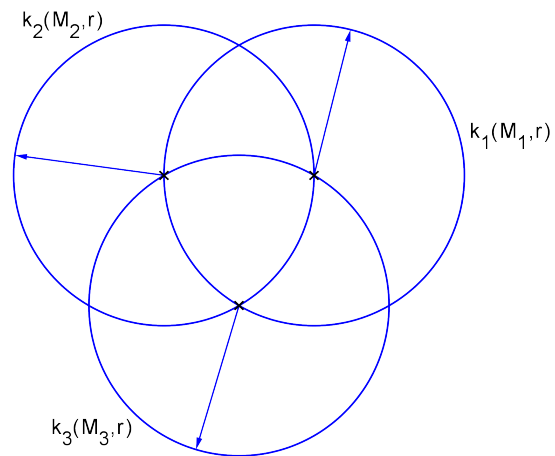


$$(d) = \{X \mid d(X, g) = 2cm\} \cup \{X \mid d(X, k) \leq 2cm\}$$

$$(e) = \{X \mid d(X, g) = 2cm\} \cap \{X \mid d(X, k) \leq 2cm\}$$

$$(f) = \{X \mid d(X, g) = 2cm\} \cup \{X \mid d(X, k) > 2cm\}$$

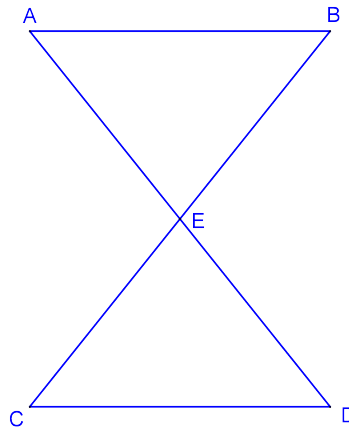
2. Wir betrachten die drei Kreisflächen k_1, k_2 und k_3 , wobei alle den gleichen Radius haben:



Überlege geometrisch, warum alle drei Kreise wirklich den gleichen Radius haben und schraffiere die folgenden Mengen:

- (a) $k_1 \cap k_2 \cap k_3$
- (b) $= \{X \mid d(X, k_1) > 2r\}$
- (c) $= \{X \mid d(X, k_1 \cap k_2 \cap k_3) \leq 2r\}$
- (d) $= \{X \mid d(X, k_1 \cap k_2 \cap k_3) = 2r\}$
- (e) $= \{X \mid d(X, k_1 \cap k_2) > 2r\} \setminus k_3$

3. Wir betrachten die Dreiecke $\triangle ABE$ und $\triangle CDE$:



Schraffiere die folgenden Mengen:

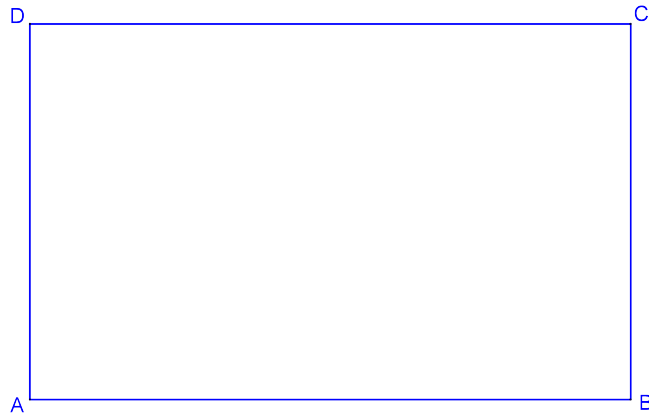
$$(a) = \{X \mid d(X, Y) > 2cm, \forall Y \in \triangle ABE \cap \triangle CDE\}$$

$$(b) = \{X \mid d(X, Y) > 2cm, \forall Y \in \triangle ABE\} \cap \triangle CDE$$

$$(c) = \{X \mid d(X, Y) > 2cm, \forall Y \in \triangle ABE \setminus \triangle CDE\}$$

$$(d) = \{X \mid d(X, Y) > 2cm, \forall Y \in \triangle ABE\} \setminus \triangle CDE$$

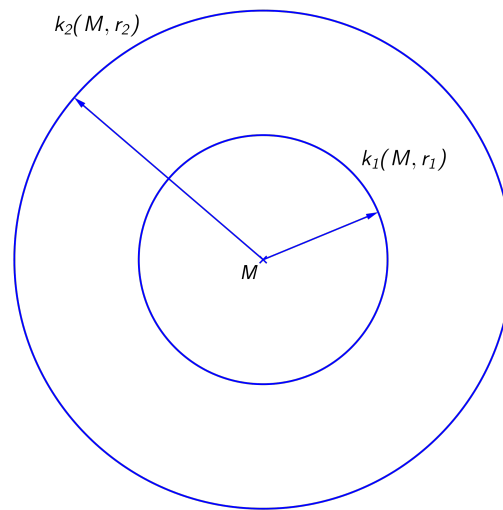
4. Wir betrachten das Rechteck ABCD:



Schraffiere die folgenden Mengen:

- (a) $\{X \mid d(X, Y) \geq 3\text{cm}, \forall Y \in ABCD\}$
- (b) $\{X \mid X < 2\text{cm}, \forall Y \in ABCD\}$
- (c) $\{X \mid X \leq 5\text{cm}, \forall Y \in ABCD\}$
- (d) $\{X \mid X \text{ hat von beiden Diagonalen den gleichen Abstand}\}$
- (e) Mit $M = \text{Schnittpunkt der Diagonalen}$:
 $\{X \mid d(X, M) = 4\text{cm} \wedge x \in ABCD\}$

5. Wir betrachten die konzentrischen Kreise k_1 und k_2 :



Schraffiere die folgenden Mengen:

- (a) $= \{X \mid d(X, k_1) = d(X, k_2)\}$
- (b) $= \{X \mid d(X, k_1) = 2 \cdot d(X, k_2)\}$
- (c) $= \{X \mid d(X, k_1) = \frac{1}{2} \cdot d(X, k_2)\}$
- (d) $= \{X \mid d(X, M) > d(k_2, M)\}$
- (e) $= \{X \mid d(X, M) < 2.5\text{cm}\} \cap k_1$
- (f) $= \{X \mid d(X, M) < 2.5\text{cm}\} \cup k_2$
- (g) $= \{X \mid d(X, M) > 2.5\text{cm}\} \cap k_1$