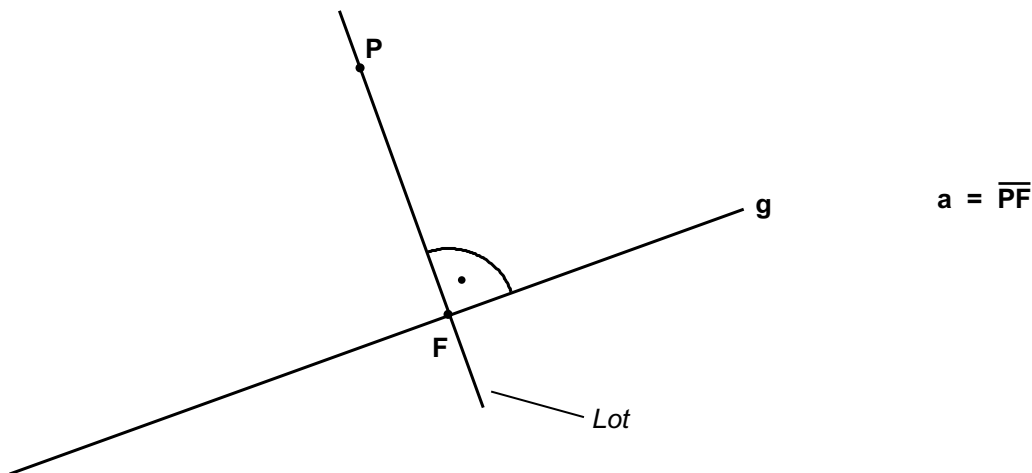


D Punkte und Linien mit besonderen Lageeigenschaften

1 Abstände

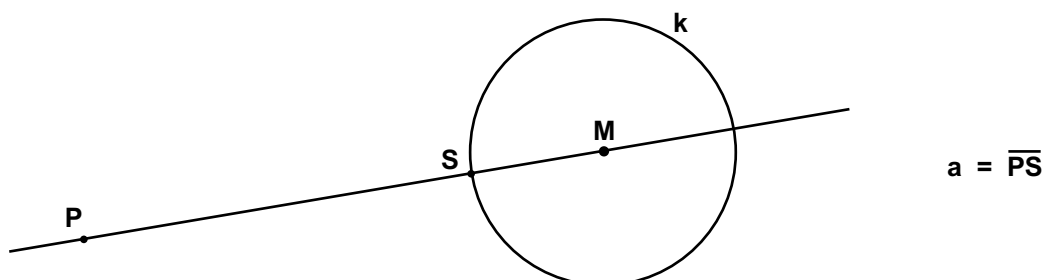
Unter dem Abstand a eines Punktes P von einer Geraden g versteht man die kürzestmögliche Verbindungsstrecke von P nach g .

Fällt man von P aus das Lot auf g , so erhält man den Schnittpunkt F . F ist der Fusspunkt des Lotes durch P auf g . Die Lotstrecke \overline{PF} ist der gesuchte Abstand a , da sie die kürzestmögliche Verbindungsstrecke ist.



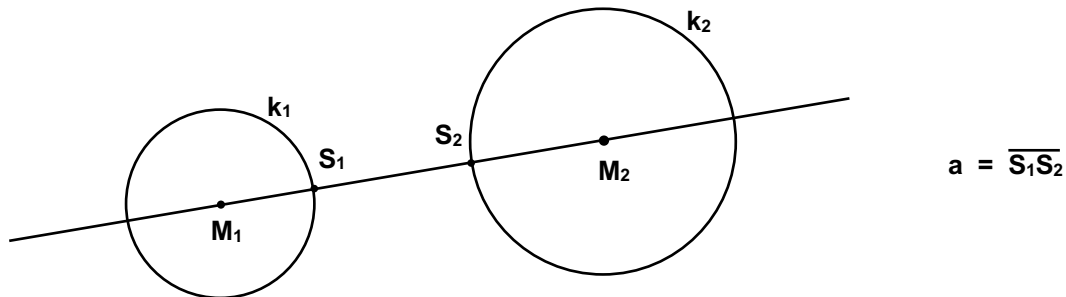
Unter dem Abstand a eines Punktes P von einem Kreis k versteht man die kürzestmögliche Verbindungsstrecke von P nach k .

Die Gerade durch P und den Kreismittelpunkt M schneidet den Kreis k im Punkt S . Die Strecke \overline{PS} ist der gesuchte Abstand a , da sie die kürzestmögliche Verbindungsstrecke ist.



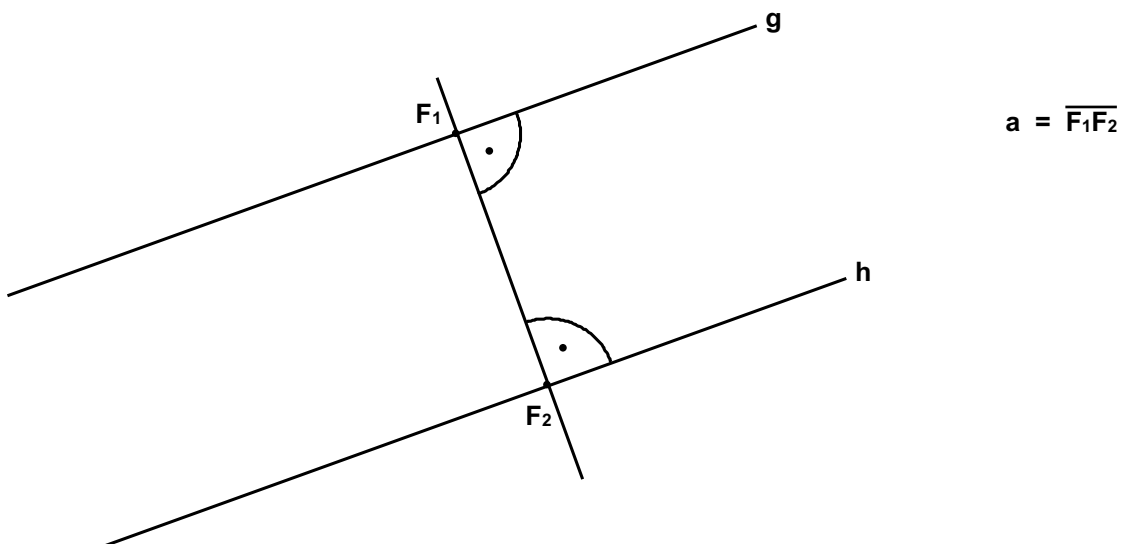
Unter dem Abstand a eines Kreises k_1 von einem Kreis k_2 versteht man die kürzestmögliche Verbindungsstrecke von k_1 nach k_2 .

Die Gerade durch die Kreismittelpunkte M_1 und M_2 schneidet den Kreis k_1 im Punkt S_1 und den Kreis k_2 im Punkt S_2 . Die Strecke $\overline{S_1S_2}$ ist der gesuchte Abstand a , da sie die kürzestmögliche Verbindungsstrecke ist.



Unter dem Abstand a zweier parallelen Geraden g und h versteht man die kürzestmögliche Verbindungsstrecke von g nach h .

Fällt man das Lot auf g und h , so erhält man die Schnittpunkte F_1 und F_2 . Die Strecke $\overline{F_1F_2}$ ist der gesuchte Abstand a , da sie die kürzestmögliche Verbindungsstrecke ist.

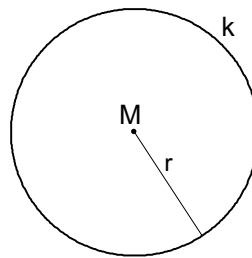


2 Ortslinien

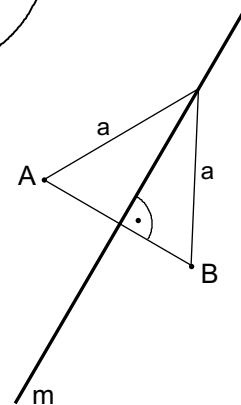
Unter dem Begriff Ortslinie versteht man eine Menge von Punkten, welche eine bestimmte Lagebedingung erfüllen.

Beispiele:

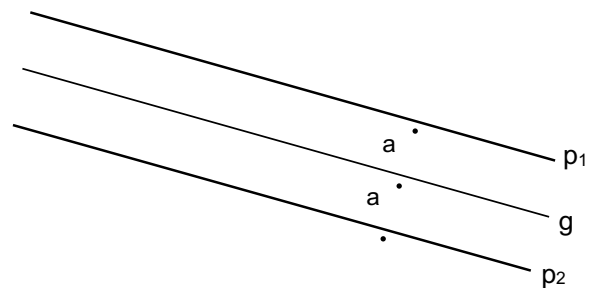
- 1 Kreis k (Kreislinie):
Menge aller Punkte, die von einem gegebenen Punkt M den gleichen Abstand r haben.



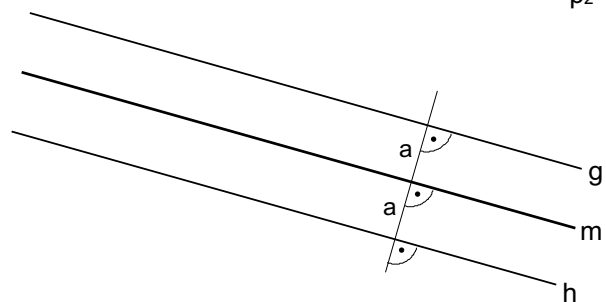
- 2 Mittelsenkrechte m:
Menge aller Punkte, die von zwei gegebenen Punkten A und B je den gleichen Abstand haben.



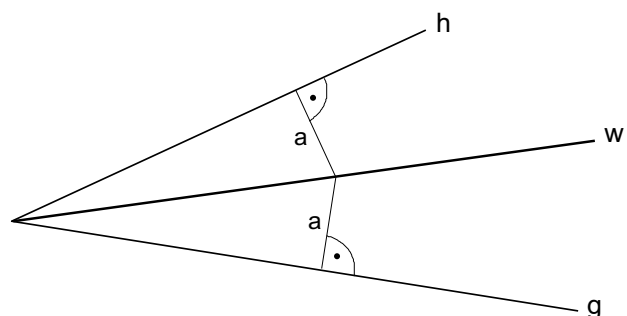
- 3 Parallelenpaar p_1, p_2 :
Menge aller Punkte, die von einer gegebenen Geraden g den gleichen Abstand a haben.



- 4 Mittelparallele m:
Menge aller Punkte, die von zwei gegebenen Parallelen g und h den gleichen Abstand a haben.



- 5 Winkelhalbierende w:
Menge aller Punkte, die von zwei einander schneidenden Geraden g und h je den gleichen Abstand haben.



3 Ausbau der Ortslinienvorstellung

Beispiel: Zeichne ein Rechteck mit den Seitenlängen $IABI = 8,5\text{cm}$ und $IBCI = 5,0\text{cm}$.

Markiere nun die Menge aller Punkte P, welche folgende 4 Bedingungen zugleich erfüllen:

1. P liegt im Rechteck ABCD
2. $IAPI > IBPI$
3. P liegt näher bei \overline{CD} als bei \overline{CB}
4. $IPCI \leq IBCI$

