

Direkte und indirekte Proportionen

Aussage 1: Die Leistung P eines mit konstanter Geschwindigkeit fahrenden Körpers (Zug, Auto, ...) ist direkt proportional zu seiner Geschwindigkeit v .

Beispiel: Bei einer Geschwindigkeit von 100 km/h beträgt die Leistung 250 kW (Kilowatt). Wie gross ist die Leistung bei 140 km/h ? Welche Geschwindigkeit ergibt sich bei einer Leistung von 80 kW ?

Rechnung mit Proportion:

Aussage 2: Das elektrische Potential V einer Punktladung ist indirekt proportional zur Entfernung r von der Punktladung.

Beispiel: Bei Entfernung 3 ist V gleich 20. Wie gross ist V bei einer Entfernung von 12 ?

Rechnung mit Proportion:

Aussage 3: Die Gravitationskraft zwischen zwei Massen ist indirekt proportional zum Quadrat des Abstandes der beiden Massen.

Beispiel: Bei einem Abstand von 2 betrage die Anziehungskraft 10. Wieviel beträgt sie beim Abstand 5 ?

Rechnung mit Proportion: