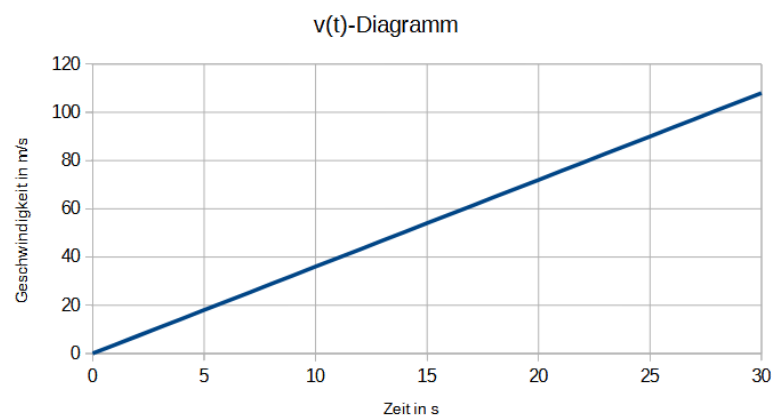
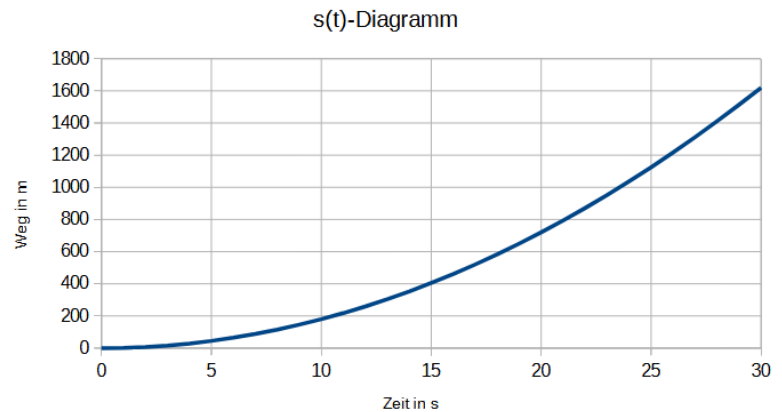


Stellen Sie für die in den Diagrammen beschriebenen Bewegungen die Bewegungsgleichungen für  $s(t)$ ,  $v(t)$  und  $a(t)$  auf.

①  $s(t)=$

$v(t)=$

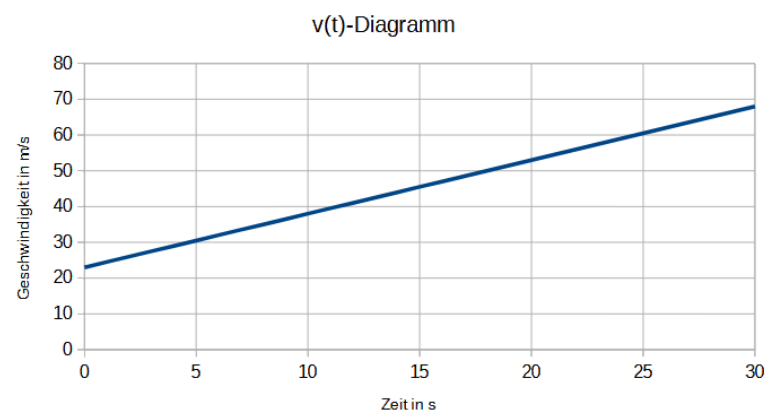
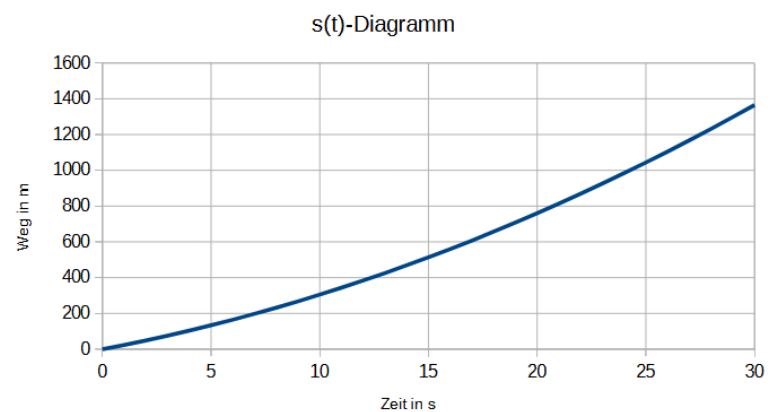
$a(t)=$



②  $s(t)=$

$v(t)=$

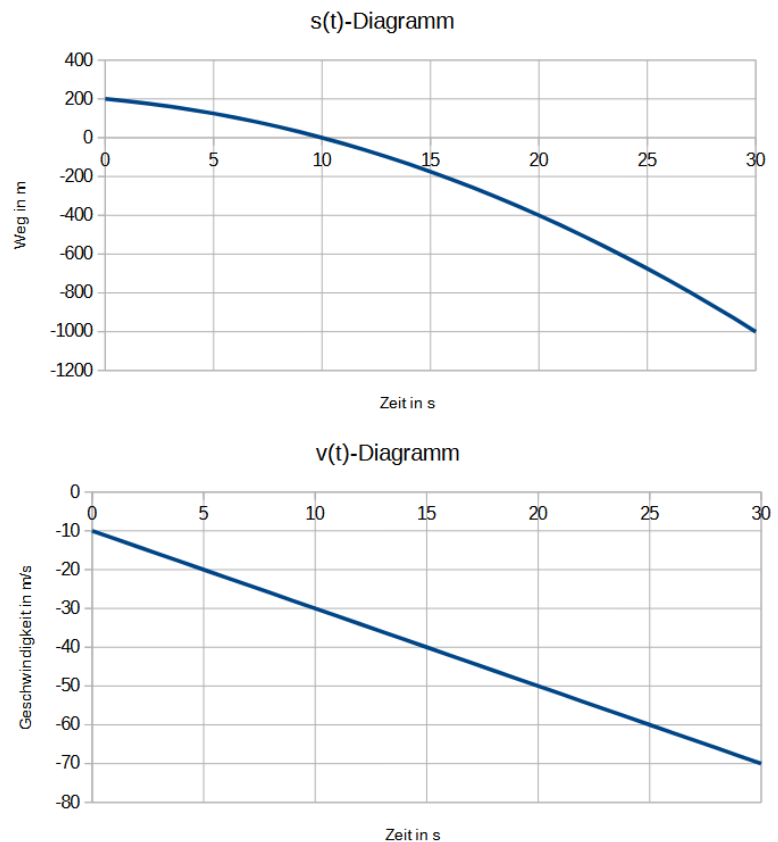
$a(t)=$



③  $s(t)=$

$v(t)=$

$a(t)=$



- ④ Auf der Landstraße von Braak nach Großensee (7 km) führt die Lehrkraft L. Püschel mit einer gemütlichen Geschwindigkeit von 70 km/h Richtung Großensee. Gerade als die Lehrkraft mit dieser Geschwindigkeit das Braaker Ortsschild passiert, fährt in Großensee ein Schüler Richtung Rahlstedt mit dem Fahrrad los. Dieser Schüler fährt mit einem E-Bike konstant 36 km/h.
- Stellen Sie die Bewegungsgleichungen für beide Personen auf. Beachten Sie die Richtungen der Geschwindigkeiten!
  - Zu welchem Zeitpunkt und bei welchem Wegpunkt fahren Lehrkraft und Schüler aneinander vorbei?
- ⑤ Ein großer doppelwandiger Tanker hat eine Maximalgeschwindigkeit von 17 Knoten. Er soll einen Bremsweg von höchstens 6 km haben.
- Rechnen Sie die Geschwindigkeit in  $\frac{m}{s}$  und  $\frac{km}{h}$  um.
  - Berechnen Sie die notwendige Bremsbeschleunigung des Tankers.
  - Recherchieren Sie eine typische Beschleunigung eines Formel 1-Rennwagens und vergleichen Sie.