

- ① Der Porsche 918 Spyder (887 PS) erreicht aus dem Stand eine Geschwindigkeit von 100 km/h in 2,6 s.
- a) Berechne die wirkende durchschnittliche Beschleunigung.
 - b) Berechne die Geschwindigkeit des Porsche nach 1,5 Sekunden.
 - c) Berechne den in 2,6 Sekunden zurückgelegten Weg.

Kleine Formelsammlung:

$$s_{Brems} = -\frac{v_0^2}{2 \cdot a}$$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{s(t_2) - s(t_1)}{t_2 - t_1}$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v(t_2) - v(t_1)}{t_2 - t_1}$$

$$F = m \cdot a$$

$$F_G = m \cdot g$$

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is empty and ready for use.

- ② Bremsen in der 30er-Zone

- a) In 15 m Entfernung läuft ein Hund auf die Straße. Du sitzt am Steuer eines PKW, der maximal 45 km/h fahren darf, und bremst so schnell und stark wie möglich. Deine Reaktionszeit beträgt 0,6 s, Du fährst die vorgeschriebenen 30 km/h und bremst mit $a = -6,5 \frac{m}{s^2}$.
- Kommst Du vor dem Hund zum Stehen? Berechne deinen Anhalteweg.
- b) Schätze ab, wie schnell Du fahren dürftest, ohne dem Hund zu schaden und prüfe rechnerisch.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 1 cm by 1 cm each. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid lines are thin and evenly spaced.

Punkte: / 15

Note