

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / (G8)

1. Fünf Maler streichen eine Hausfassade in sechs Tagen.

a) Ergänze die Tabelle:

Anzahl x der Maler	1	5	12		
Anstreichdauer t für die Fassade (in Tagen)				1	10

b) Sind die Größen x und t (direkt / indirekt) proportional zueinander ? Begründe !

2. Beachte: Ergebnisse auf zwei Dezimalstellen genau angeben.

Der Minutenzeiger einer Kirchturmuhre ist 0,95 m und der Stundenzeiger 0,45 m lang.

- Berechne die Länge des Weges, den die Spitze des Minutenzeigers in 3 Stunden zurücklegt.
- Berechne die Länge des Weges, den die Spitze des Stundenzeigers in derselben Zeit zurücklegt.

3. In einem rechteckigen Grundstück (Länge 24m, Breite 17,5m) befindet sich ein kreisrunder Pool mit Durchmesser x. Die verbleibende Fläche des Grundstücks um den Pool wird mit Rasen angesät.

- Erstelle eine Skizze des Grundstücks (Längenangaben nicht vergessen !). Wie groß kann x maximal sein ?
- Wie groß ist x, wenn die Fläche des Pools 78,5 m² beträgt ? Wie viel Prozent der Gesamtgrundstücksfläche nimmt dann in etwa die **verbleibende Rasenfläche** ein ? (Runde auf ganze Prozent)
- Gib einen Term (in Abhängigkeit von x) für die Größe der **verbleibenden Rasenfläche** an. Vereinfache den Term so weit wie möglich.

4. Fernando fährt mit seinem vollgetankten Motorroller (Tankinhalt 9,5 Liter) mit gleichbleibender Geschwindigkeit von Offenbach in Richtung Würzburg. Dabei verbraucht der Motor konstant 1,5 Liter in der halben Stunde.

- Zeichne den Graphen der Funktion.
Zeit t (in Stunden) \mapsto Tankinhalt V (in Liter).
(Verwende dabei die Einheiten: 1 cm $\hat{=}$ 30 min; 1 cm $\hat{=}$ 1 Liter)
- Gib die Funktionsgleichung an.
- Berechne** die Zeitdauer in Minuten und Sekunden, bis der Tank leer ist.

Blatt 2 beachten !

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / (G8)

5. Im unten abgebildeten Koordinatensystem ist der Graph der Funktion g eingezeichnet.

- Gib die Funktionsgleichung der Geraden g an !
- Gib die Funktionsgleichung der Geraden p an, die parallel zu g ist und durch den Punkt $P(4|-2)$ verläuft.
- Ergänze in dem Koordinatensystem die Graphen der folgenden Funktionen, sofern es sich dabei um lineare Funktionen handelt. (Beschrifte die Graphen deutlich !)

$$f: x \mapsto 2x + x$$

$$h: x \mapsto 7x \cdot x$$

$$k: x \mapsto -2(0,5x + 1)$$

