

# MATHE 364

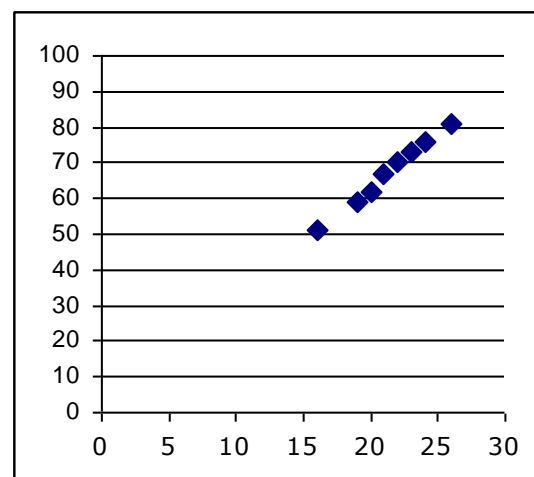
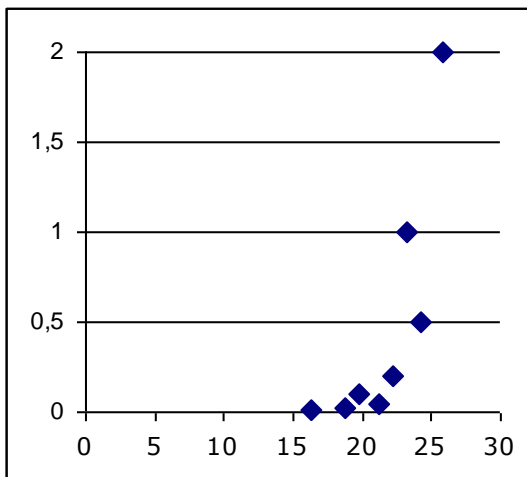
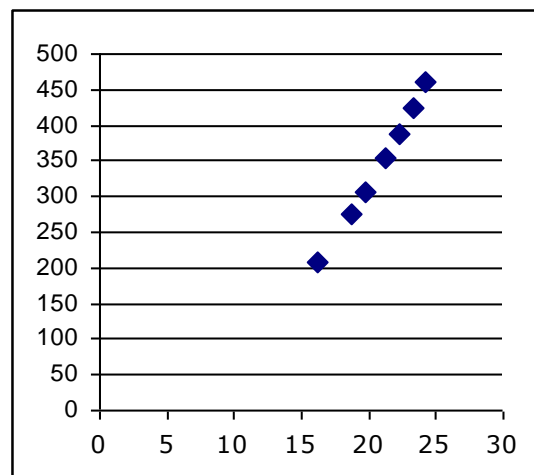
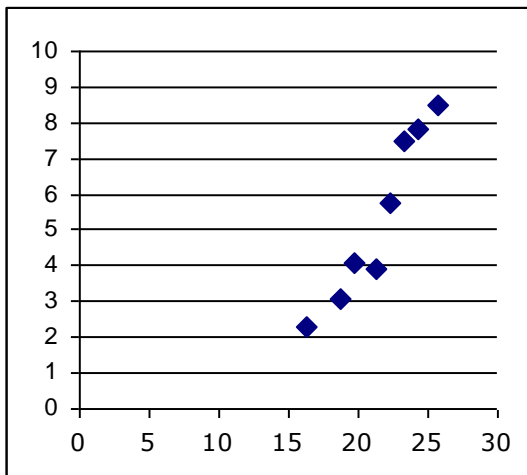
## 03.05. Kurzformaufgaben

Bis zur MSA-Prüfung stellen die Kalenderblätter Kurzformaufgaben wie in Heft 1, aber mit Wahlmöglichkeit, damit du deine Stärken und Schwächen feststellen kannst.

- a) **Markiere drei** Aufgaben: eine Aufgabe, die dir leicht fällt, eine Aufgabe, die du gerade noch lösen kannst sowie eine Aufgabe, die du nicht lösen kannst.

**Wahlaufgaben:** **Bearbeite** die leichte und die gerade noch lösbare Aufgabe.

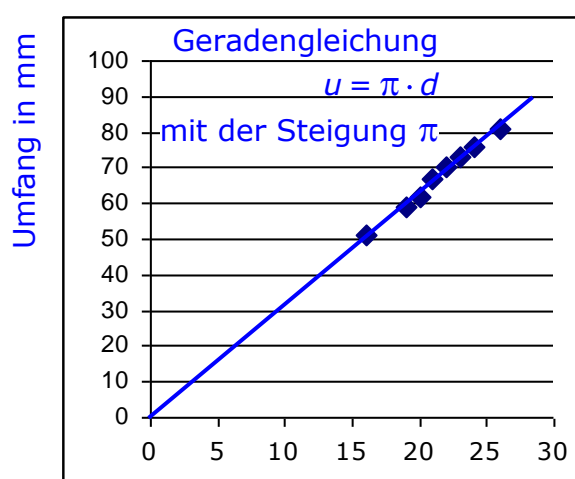
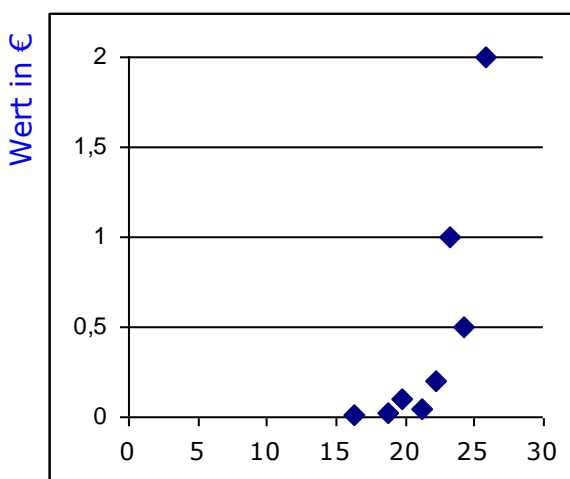
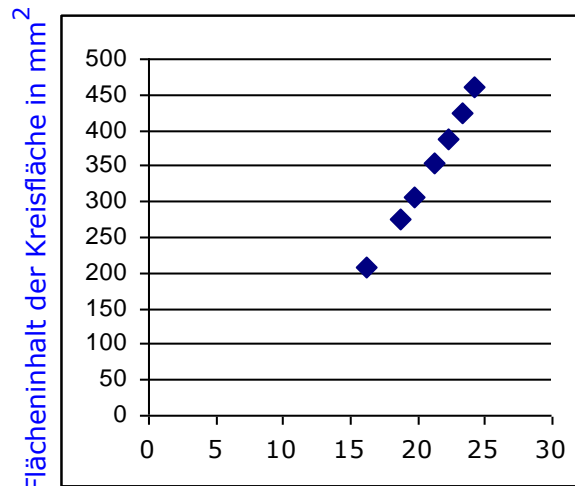
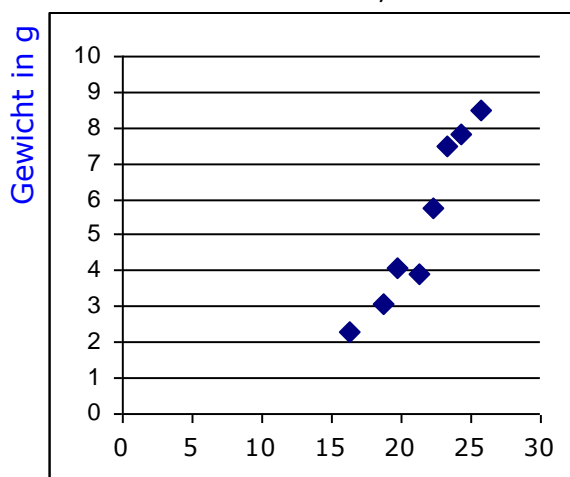
Die Diagramme stellen Eigenschaften von Euro-Münzen dar: auf der Hochachse den Umfang in mm, das Gewicht in g, den Flächeninhalt der Kreisfläche in  $\text{mm}^2$  sowie den Wert in €; auf der Rechtsachse immer den Durchmesser in mm.



- b) **Beschrifte** die Hochachsen.
- c) **Gib an**, welches Diagramm einen proportionalen Zusammenhang darstellt.
- d) **Gib** für den proportionalen Zusammenhang die Steigung an.
- e) **Gib an**, welches Diagramm einen quadratischen Zusammenhang darstellt.
- f) Marvin erwartet, dass im Diagramm für die Masse die Punkte auf einer Parabel liegen. **Gib Gründe an**, die dafür sprechen sowie Gründe, die dagegen sprechen.
- g) In diesen Diagrammen sind Parabelform und Gerade kaum unterscheidbar. **Nenne** eine Möglichkeit, das Diagramm für den Umfang zu identifizieren.

- a) **Markiere drei** Aufgaben: eine Aufgabe, die dir leicht fällt, eine Aufgabe, die du gerade noch lösen kannst sowie eine Aufgabe, die du nicht lösen kannst. ✓  
*individuelle Einschätzungen, Beispiel siehe farbige Aufgabennummern*

Die Diagramme stellen Eigenschaften von Euro-Münzen dar: auf der Hochachse den Umfang in mm, das Gewicht in g, den Flächeninhalt der Kreisfläche in mm<sup>2</sup> sowie den Wert in Euro; auf der Rechtsachse immer den Durchmesser in mm.



- b) **Beschrifte** die Hochachsen. *siehe Abbildung*
- c) **Gib an**, welches Diagramm einen proportionalen Zusammenhang darstellt.  
*das Diagramm Durchmesser – Umfang*
- d) **Gib** für den proportionalen Zusammenhang die Steigung an.  $\pi$  wegen  $u = \pi \cdot d$
- e) **Gib an**, welches Diagramm einen quadratischen Zusammenhang darstellt.  
*das Diagramm Durchmesser – Inhalt der Kreisfläche wegen  $A = \pi \cdot r^2$*
- f) Marvin erwartet, dass im Diagramm für die Masse die Punkte auf einer Parabel liegen. **Gib Gründe an**, die dafür sprechen sowie Gründe, die dagegen sprechen.  
**dafür:** Das Volumen eines Zylinders ist proportional zur Grundfläche, also zum Quadrat des Radius bzw. des Durchmessers.  
**dagegen:** Das Volumen eines Zylinders ist proportional zur Körperhöhe  $k$ . Die Münzen sind nicht gleich dick (hoch) und bestehen aus verschiedenen Metallen.
- g) In diesen Diagrammen sind Parabelform und Gerade kaum unterscheidbar.  
**Nenne** eine Möglichkeit, das Diagramm für den Umfang zu identifizieren.  
*Die Datenpunkte müssen auf einer Geraden liegen, die durch den Ursprung geht.*