

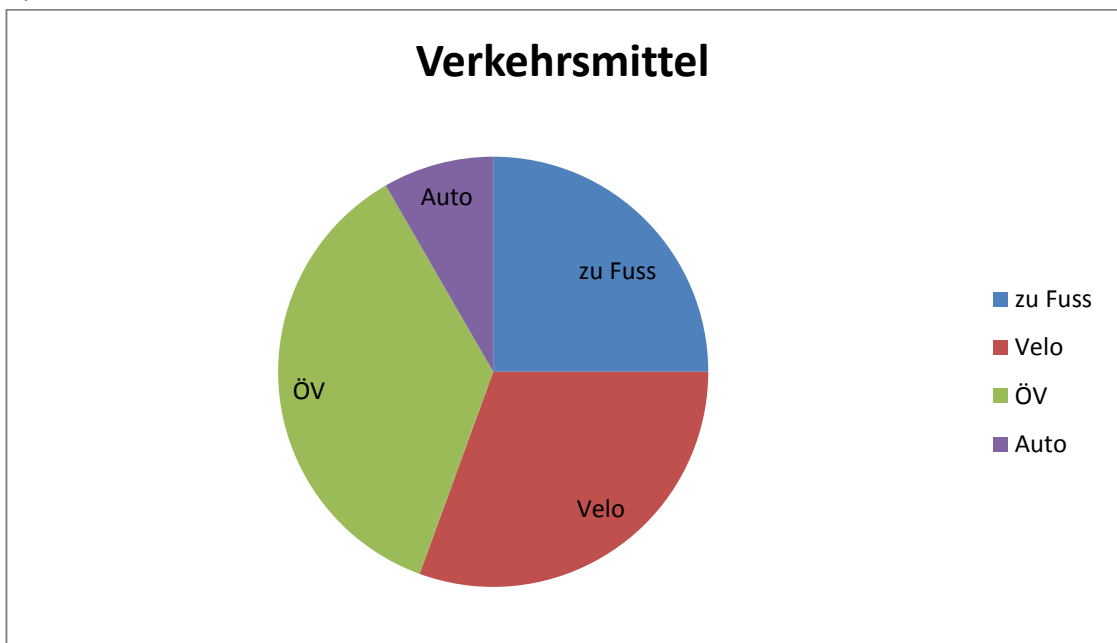
Aufgabe 1: Verkehrsmittel (12P)

Lösung:

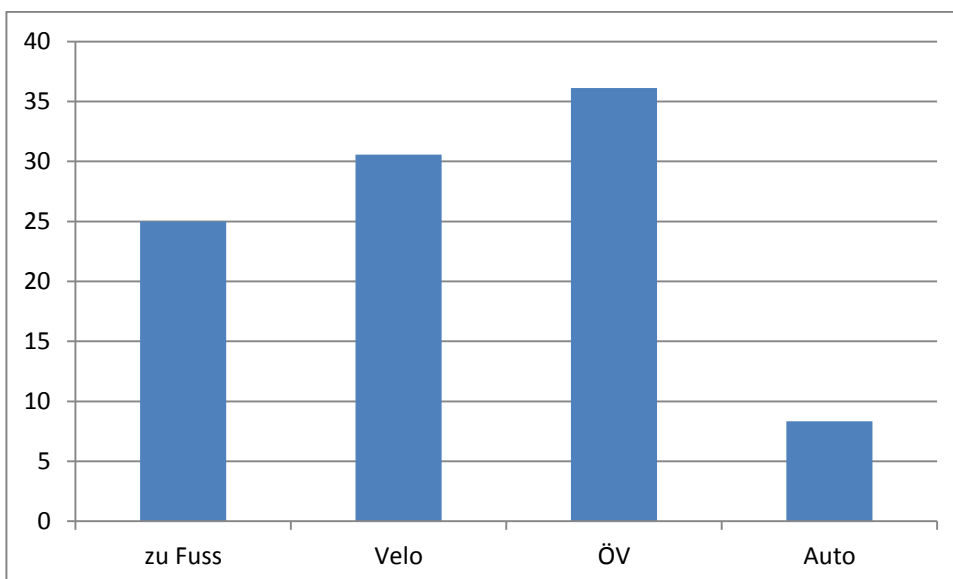
a)

Verkehrsmittel	absolut	relativ (in Prozent)	Winkel (in Grad)
zu Fuss	165	25%	90°
Velo	202	30.61%	110°
ÖV	238	36.06%	130°
Auto	55	8.33%	30°
Total	660	100%	360°

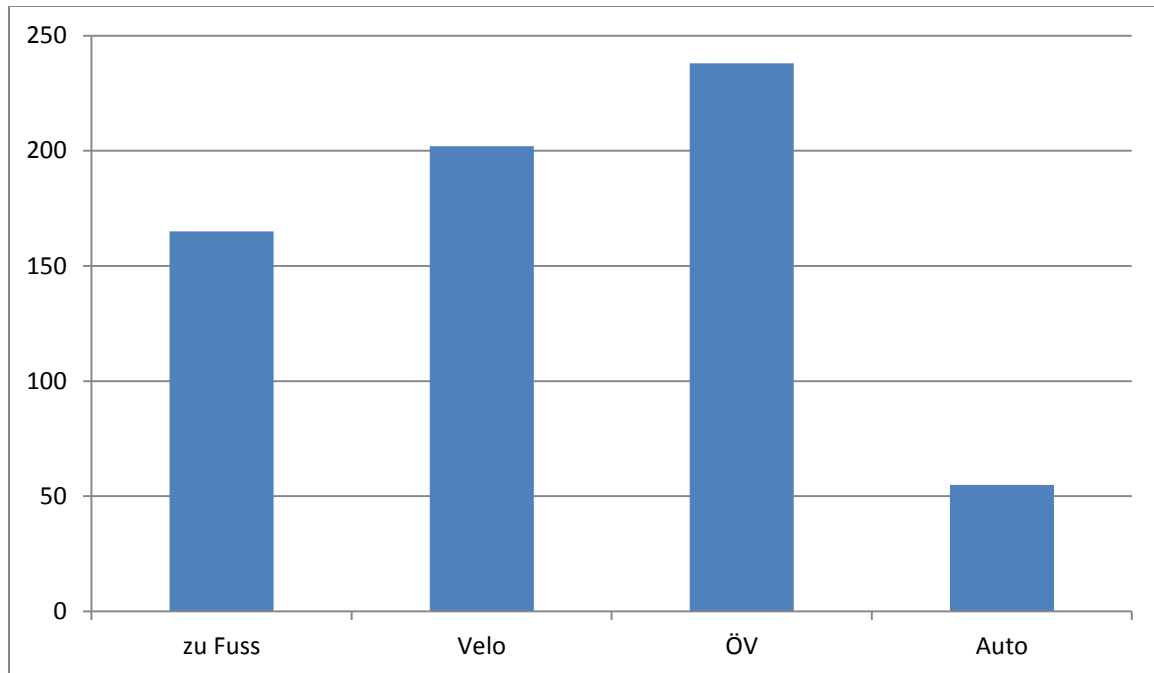
b)



c)



oder auch mit absoluten Häufigkeiten



Aufgabe 2: Wäschespinne (11P)

Lösung:

- a) $30.5 + 5 \cdot 12.5 = 93$
 $k = 93 / 30.5 = 3.05$
 $40 \cdot k = 40 \cdot 93 / 30.5 = 122 \text{ cm}$
 $122 \cdot 4 = 488 \text{ cm}$
- b) $43 / 30.5 \cdot 40 = 56.4 \text{ cm}$; $4 \cdot 56.4 = 225.6 \text{ cm}$ Länge 2. Leine
 $225.6 - 160 = 65.6 \text{ cm}$ Zunahme von der 1. zur 2. Leine
 $55.5 / 43 \cdot 56.4 = 72.8 \text{ cm}$; $4 \cdot 72.8 = 291.2$ Länge der 3. Leine
 $291.2 - 225.6 = 65.6 \text{ cm}$ Zunahme von der 2. zur 3. Leine gleich wie oben
- c) $400 - 65.6 = 334.4 \text{ cm}$;
 $334.4 / 2 = 167.2 \text{ cm}$ neue Länge der innersten Leine
 $167.2 / 160 \cdot 30.5 = 31.9 \text{ cm}$

Aufgabe 3: Jackenkauf (7P)

Lösung:

- a) $250 - 219 = 31 \text{ Euro}$; $31/250 * 100 = 12.4\%$
- b) Nettopreis Euro: $219 * 0.8 = 175.20 \text{ Euro}$
- c) Preis ohne MWST $175.2/119 * 100 = 147.23 \text{ Euro}$
Alternative: $152/119 * 100 = 127.73 \text{ Euro}$
- d) $250 - 147.23 = 102.77 \text{ Euro}$; $102.77/250 * 100 = 41.11\%$ ist der Gesamtrabatt
 $250 - 145.52 = 104.48 \text{ Euro}$; $104.48/250 * 100 = 41.79\%$ ist der Gesamtrabatt
- e) $147.23 * 1.21 = 178.15 \text{ Franken}$
 $145.52 * 1.21 = 176.08 \text{ Franken}$

Aufgabe 4: Rennvelotraining (10P)

Lösungen:

- a) $s = v * t = 24 \text{ km/h} * (7/60) \text{ h} = 2.8 \text{ km}$
- b) Reststrecke: $10.75 \text{ km} - 4 \text{ km} = 6.75 \text{ km}$
Geschwindigkeiten von Max und Tanja zusammen: $24 \text{ km/h} + 30 \text{ km/h} = 54 \text{ km/h}$
Zeit bis Treffpunkt: $t = s / v = 6.75 \text{ km} / 54 \text{ km/h} = 0.125 \text{ h} = 7.5 \text{ min} = 450 \text{ s}$
Treffzeit: 7.5 min nach Abfahrt Tanja => 15:47:30
- c) Strecke: $18.6 \text{ km} + 37.8 \text{ km} = 56.4 \text{ km}$
Zeit: $0.72 \text{ h} + (1 + 31/60 + 30/3600) \text{ h} = 0.72 \text{ h} + 1.525 \text{ h} = 2.245 \text{ h}$
 $v = 56.4 \text{ km} / 2.245 \text{ h} = 25.12249.. \text{ km/h} = 25.12 \text{ km/h}$
bzw.: $v = 56'400 \text{ m} / (0.72 * 3600 + 3600 + 31 * 60 + 30) \text{ s} = 6.9784.... \text{ m/s} = 6.98 \text{ m/s}$

Aufgabe 5: Geometrie (10P)

Lösung:

a) g spiegeln an S ergibt g'

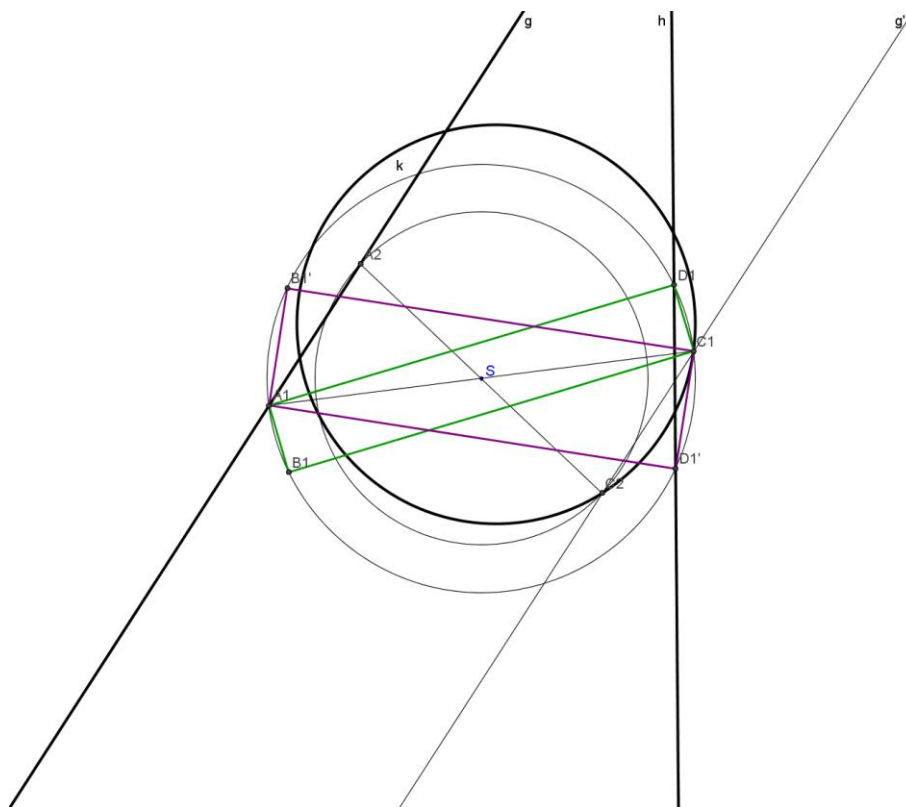
b) Schnittpunkt k mit g' ergibt Ecken auf k (2Lsg C_1, C_2)

Ecken auf g konstruieren durch Punktspiegelung (2Lsg A_1, A_2) \Rightarrow Diagonalen A_1C_1 und A_2C_2
Thaleskreis über den Diagonalen.

- Eine Diagonale ergibt zwei Schnittpunkte mit h \Rightarrow dritte Ecke (2 Lösungen).
- Die zweite Diagonale hat keine Schnittpunkte mit h \Rightarrow keine weiteren Lösungen.

Dritte Ecken spiegeln an S \Rightarrow 4. Ecken (2 Lsg)

Rechtecke ergänzen (2 Lsg)



c) $a \cdot \frac{1}{2} a \cdot 4a = 128 \Rightarrow 2a^3 = 128 \Rightarrow a = 4\text{cm};$

$$U = 4 + \sqrt{260} + \sqrt{276} = 4 + 2\sqrt{65} + 2\sqrt{69} = 36.7\text{cm}$$