Sinus-Satz im Dreieck MCZ_1:

$$\frac{\sin\varepsilon}{\overline{CZ_1}} = \frac{\sin\varphi}{\overline{MZ_1}}$$

$$\Leftrightarrow \sin\varepsilon = \frac{\sin\varphi \cdot \overline{CZ_1}}{\overline{MZ_1}}$$

$$\Leftrightarrow \sin\varepsilon = \frac{\sin 37{,}87° \cdot 2\text{ cm}}{3{,}17\text{ cm}} = 0{,}39$$

$$\Leftrightarrow \varepsilon = 22{,}79°$$

B 2.3
Da M der Mittelpunkt von [AC] ist, muss Z_2 nach dem Vierstreckensatz auch der Mittelpunkt von [SC] sein.

B 2.4
Sinus-Satz im Dreieck MCZ_3:

$$\frac{\overline{Z_3C}}{\sin 110°} = \frac{\overline{MC}}{\sin(180° - 110° - 37{,}87°)}$$

$$\Leftrightarrow \overline{Z_3C} = \frac{\overline{MC} \cdot \sin 110°}{\sin(180° - 110° - 37{,}87°)}\text{ cm}$$

$$\Leftrightarrow \overline{Z_3C} = \frac{4{,}5 \cdot \sin 110°}{\sin 32{,}13°}\text{ cm} = 7{,}95\text{ cm}$$

B 2.5
Dreieck FCZ_3:

$$\sin 37{,}87° = \frac{\overline{FZ_3}}{\overline{Z_3C}}$$

$$\Leftrightarrow \overline{FZ_3} = \sin 37{,}87° \cdot \overline{Z_3C}\text{ cm}$$

$$\Leftrightarrow \overline{FZ_3} = \sin 37{,}87° \cdot 7{,}95\text{ cm} = 4{,}88\text{ cm}$$

$$A_{alles} = \frac{1}{3} \cdot 0{,}5 \cdot \overline{BD} \cdot \overline{AC} \cdot \overline{AS}\text{ cm}^3$$

$$\Leftrightarrow A_{alles} = \frac{1}{3} \cdot 0{,}5 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 7\text{ cm}^3 = 84\text{ cm}^3$$

$$A_{BCDZ3} = \frac{1}{3} \cdot 0{,}5 \cdot \overline{BD} \cdot \overline{MC} \cdot \overline{FZ_3}\text{ cm}^3$$

$$\Leftrightarrow A_{BCDZ3} = \frac{1}{3} \cdot 0{,}5 \cdot 8 \cdot 4{,}5 \cdot 4{,}88\text{ cm}^3 = 29{,}28\text{ cm}^3$$

$29{,}28 : 84 = 0{,}3486 \Rightarrow 34{,}86\ \%$