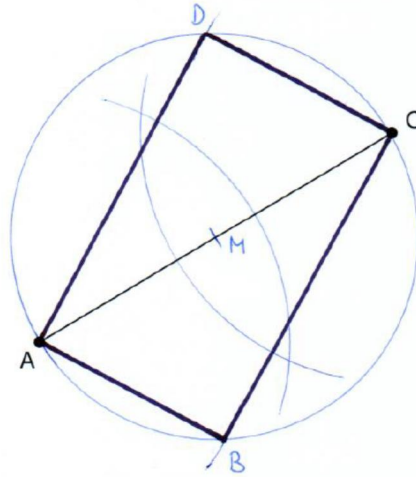
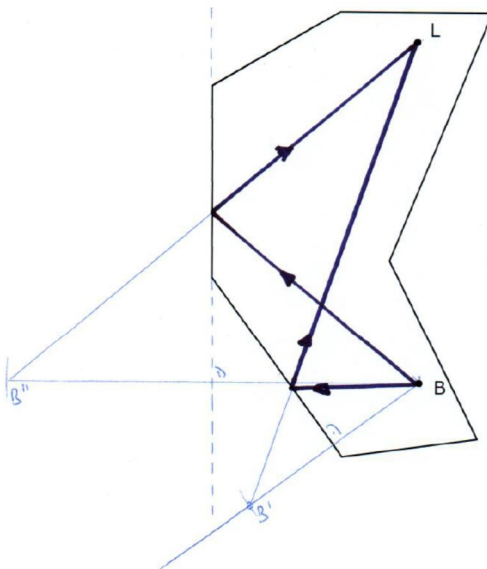


Lösungen




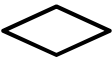


1) (Bild nicht massstabsgetreu)



2) (Bild nicht massstabsgetreu)



3)

					
Quadrat	Rechteck	Parallelen- viereck / Rhomboid	Rhombus	Drachen- viereck / Deltoid	Trapez
4	2	0	2	1	0
<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì	<input type="checkbox"/> ja/sì	<input type="checkbox"/> ja/sì	<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì	<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì	<input type="checkbox"/> ja/sì
<input type="checkbox"/> nein/no	<input checked="" type="checkbox"/> nein/no	<input checked="" type="checkbox"/> nein/no	<input type="checkbox"/> nein/no	<input type="checkbox"/> nein/no	<input checked="" type="checkbox"/> nein/no
<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì	<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì	<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì	<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì	<input type="checkbox"/> ja/sì	<input checked="" type="checkbox"/> ja/sì
<input type="checkbox"/> nein/no	<input type="checkbox"/> nein/no	<input type="checkbox"/> nein/no	<input type="checkbox"/> nein/no	<input checked="" type="checkbox"/> nein/no	<input type="checkbox"/> nein/no

4) Vorne und hinten: $24 \cdot 4 \cdot 2 + \underbrace{(24 - 2 - 11) \cdot 4 \cdot 2}_{\text{Lochwände dazu}} = 280$

Rechts und links: $12 \cdot 4 \cdot 2 + \underbrace{4 \cdot 4 \cdot 2}_{\text{Lochwände dazu}} = 128$

Unten und oben $24 \cdot 12 \cdot 2 - \underbrace{(24 - 2 - 11) \cdot 4 \cdot 2}_{\text{Loch weg}} = 488$

Ergibt eine Oberfläche von $280 + 128 + 488 = 896 \text{ cm}^2$

5) Dreiecksfläche beträgt die Hälfte von 144 cm^2 . Somit ergibt sich für die Höhe des Parallelenvierecks:

$$\frac{6h}{2} = \frac{144}{2} \Rightarrow h = \frac{144}{6} = 24 \text{ cm}$$

Die Gesamtfläche beträgt:

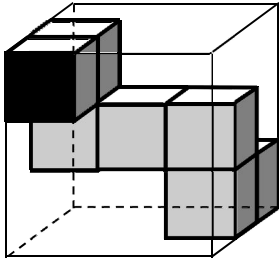
$$144 \cdot 2 + \frac{144}{2} \cdot 2 = 432 = AD \cdot h = AD \cdot 24 \Rightarrow AD = \frac{432}{24} = 18 \text{ cm}$$

6)

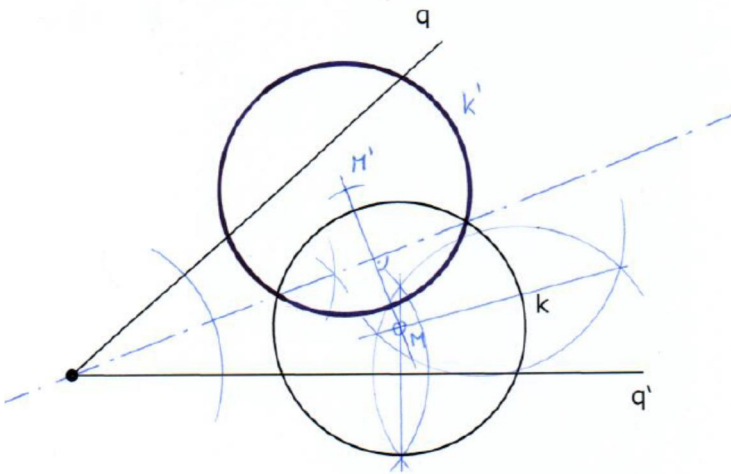
a) $\sqrt{14^2 + 14^2 + 21^2} = \mathbf{28.9 \text{ cm}}$ (28.86173938)

Die Lösung kann auch in mm (289 mm) oder einer anderen Längeneinheit angegeben werden.

b)



7) (Bild nicht massstabsgetreu)



8) Die Baugrube hat die Form eines senkrechten Prismas. Für die Grundfläche ergibt sich:

$$F = \frac{784}{20} = 39.2 \text{ m}^2$$

Die Grundfläche ist trapezförmig. Für die Mittellinie des Trapezes ergibt sich:

$$m = \frac{39.2}{8} = 4.9 \text{ m}$$

Somit ergibt sich schliesslich für die tiefste Stelle: $x = 2 \cdot 4.9 - 2.4 = \mathbf{7.4 \text{ m}}$

9) Ein Innenwinkel des Siebenecks misst $\frac{(7-2) \cdot 180^\circ}{7} \approx 128.6^\circ$

Im Trapez (unten) ergibt sich für den Basiswinkel: $180^\circ - 128.6^\circ \approx 51.4^\circ$

Im gleichschenkligen Dreieck ergibt sich der Basiswinkel: $\frac{180^\circ - 128.6^\circ}{2} \approx 25.7^\circ$

Somit bleibt für $\alpha \approx 128.6^\circ - 51.4^\circ - 25.7^\circ \approx \mathbf{51.4^\circ}$

10)

$$\text{a) } v = \frac{1}{3}a^2h \Rightarrow a = \sqrt{\frac{3v}{h}} = \sqrt{\frac{3 \cdot 384}{8}} = \mathbf{12 \text{ m}}$$

$$\text{b) } r^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2 \Rightarrow r = \sqrt{6^2 + 8^2} = \mathbf{10 \text{ m}}$$

$$\text{c) } F = 4 \cdot \frac{a \cdot r}{2} = 4 \cdot \frac{12 \cdot 10}{2} = \mathbf{240 \text{ m}^2}$$