

Name: _____ Vorname: _____

Klasse: _____ Platzziffer: _____ Punkte: _____

Aufgabe A 1**Haupttermin**

A 1.0 Die nebenstehende Skizze zeigt den Axialschnitt einer massiven Edelstahlniete mit der Symmetriechse MS.

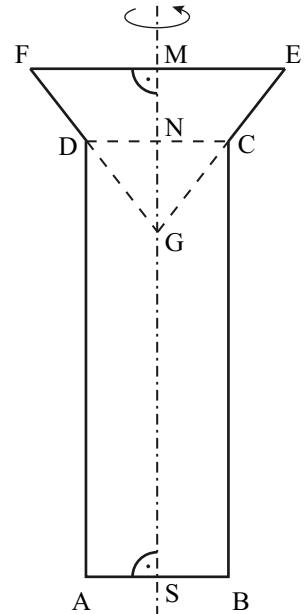
Es gilt:

$$\overline{AB} = \overline{CD} = 8,00 \text{ mm} ; \overline{MS} = 28,00 \text{ mm} ; \\ \overline{GN} = 5,33 \text{ mm} ; \overline{EF} = 14,00 \text{ mm} .$$

Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

A 1.1 Berechnen Sie das Volumen V der Edelstahlniete.

[Ergebnisse: $\overline{GM} = 9,33 \text{ mm}$; $V = 1595,81 \text{ mm}^3$]



4 P

A 1.2 Bestimmen Sie rechnerisch die Masse der Edelstahlniete, wenn 1 cm^3 Edelstahl eine Masse von 7,85 g hat.

1 P



Mathematik II

Name: _____ Vorname: _____

Klasse: _____ Platzziffer: _____ Punkte: _____

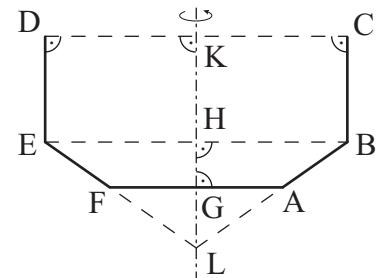
Aufgabe A 1

Haupttermin

- A 1 Die nebenstehende Skizze dient als Vorlage für eine Pflanzschale. Sie zeigt den Axialschnitt ABCDEF eines Rotationskörpers mit der Rotationsachse KL.

Es gilt:

$$\overline{BC} = 1,4 \text{ dm}; \overline{CD} = 4,0 \text{ dm}; \overline{GH} = 0,6 \text{ dm}; \angle EBA = 35^\circ.$$



Begründen Sie rechnerisch, ob der Inhalt eines 20-Liter-Sackes Erde vollständig in die Pflanzschale gefüllt werden kann. [Teilergebnis: $\overline{LH} = 1,4 \text{ dm}$]

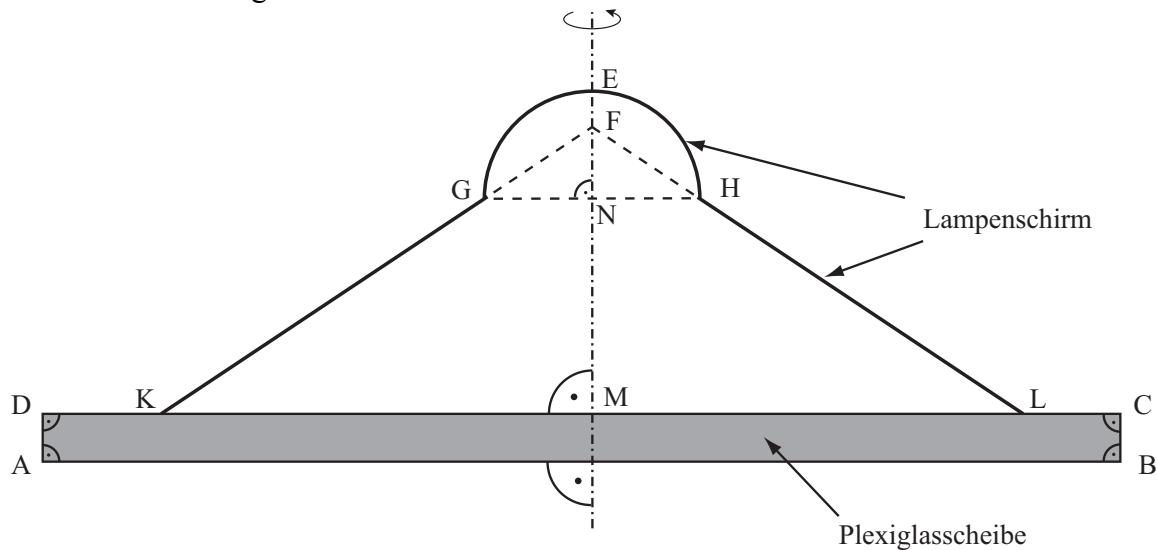
5 P

A 3.0 Die nachfolgende Skizze zeigt den Axialschnitt eines Rotationskörpers mit der Rotationsachse ME und dient als Vorlage für eine Lampe, die aus einer Plexiglasscheibe und einem Lampenschirm besteht.

Es gilt: $\overline{AB} = 45 \text{ cm}$; $\overline{BC} = 2 \text{ cm}$; $\overline{KL} = 36 \text{ cm}$; $\overline{ME} = 13,5 \text{ cm}$; $\overline{MF} = 12 \text{ cm}$.

Für den Durchmesser $[GH]$ des Halbkreisbogens \widehat{HG} gilt: $\overline{GH} = 9 \text{ cm}$.

Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.



A 3.1 Berechnen Sie das Volumen V der Plexiglasscheibe.

--

1 P

A 3.2 Ermitteln Sie rechnerisch den Inhalt A der Außenfläche des Lampenschirms.

--

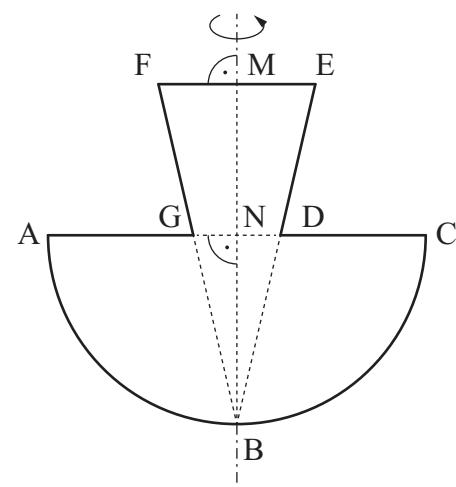
4 P

Aufgabe A 3

Haupttermin

- A 3.0 Eine Schreinerei stellt Spielzeugkreisel aus Holz her.
Die nebenstehende Zeichnung des Axialschnitts eines Rotationskörpers mit der Rotationsachse BM dient als Vorlage für solche Spielzeugkreisel.

Es gilt: $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$; $\overline{BM} = 4,5 \text{ cm}$;
 $\overline{AN} = \overline{BN}$; $\angle BFE = 77^\circ$.



Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

- A 3.1 Berechnen Sie die Länge der Strecke [FM] und die Länge der Strecke [GN].

[Ergebnisse: $\overline{FM} = 1,04 \text{ cm}$; $\overline{GN} = 0,58 \text{ cm}$]

2 P

- A 3.2 Berechnen Sie das Volumen V eines solchen Spielzeugkreisels.

3 P