

Mittlere-Reife-Prüfung 2020 Mathematik II Aufgabe A2

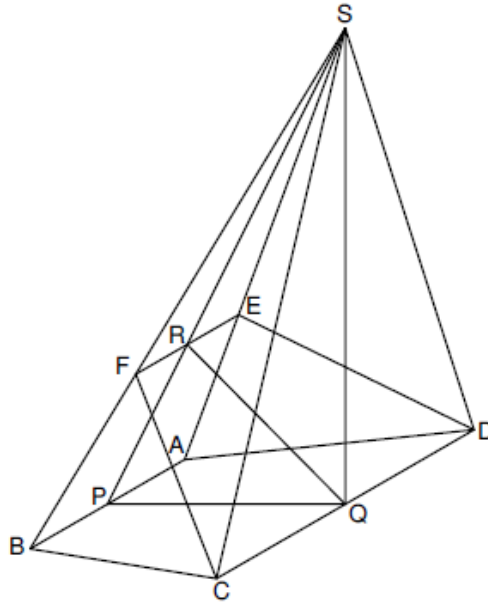
Aufgabe A2.

Das Schrägbild zeigt die Pyramide $ABCD S$ mit dem gleichschenkligen Trapez $ABCD$ als Grundfläche und der Höhe $[QS]$. Der Punkt P ist der Mittelpunkt der Strecke $[AB]$ und der Punkt Q ist der Mittelpunkt der Strecke $[CD]$.

Es gilt: $[AB] \parallel [CD]$; $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$; $\overline{CD} = 10 \text{ cm}$; $\overline{QS} = 8 \text{ cm}$; $\overline{PQ} = 4 \text{ cm}$.

Der Punkt R liegt auf der Strecke $[PS]$ mit $\overline{PR} = 3 \text{ cm}$. Er ist der Mittelpunkt der Strecke $[EF]$ mit $E \in [AS]$, $F \in [BS]$ und $[EF] \parallel [AB]$.

Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.



Aufgabe A2.1 (2 Punkte)

Berechnen Sie die Längen der Strecken $[PS]$ und $[EF]$.

[Ergebnis: $\overline{PS} = 8,94 \text{ cm}$; $\overline{EF} = 3,99 \text{ cm}$]

Aufgabe A2.2 (3 Punkte)

Berechnen Sie den Flächeninhalt A des Trapezes CDEF.

[Zwischenergebnis: $\angle QPS = 63,43^\circ$]

Aufgabe A2.3 (4 Punkte)

Der Punkt T liegt auf der Strecke $[QS]$ mit $[RT] \parallel [PQ]$. Das Dreieck EFT ist die Grundfläche der Pyramide EFTS mit der Spitze S .

Zeichnen Sie die Pyramide EFTS in das Schrägbild zu A 2.0 ein.

Berechnen Sie sodann das Volumen V der Pyramide EFTS.