

Räumliche Geometrie  
**Zusatzaufgabe zu Pyramiden**

**Aufgabe 1**

- 1.0 Die nebenstehende Skizze zeigt ein Schrägbild der Pyramide ABCS, deren Grundfläche das gleichseitige Dreieck ABC mit  $\overline{AC} = 12 \text{ cm}$  ist. Der Mittelpunkt der Strecke [AC] ist der Punkt E. Die Spitze S der Pyramide ABCS liegt senkrecht über dem Punkt E. Weiter gilt:  $\overline{BS} = 14 \text{ cm}$ .

- 1.1 Bestätigen Sie durch Rechnung, dass für die Länge der Strecke [ES] und das Maß  $\beta$  des Winkels  $\angle SBE$  gilt:  
 $\overline{ES} = 9,38 \text{ cm}; \beta = 42,07^\circ$   
[Teilergebnis:  $\overline{EB} = 10,39 \text{ cm}$ ]

- 1.2 Auf der Kante [BS] der Pyramide ABCS liegen Punkte  $P_n$ . Der Punkt  $P_1$  mit  $\overline{BP_1} = 7 \text{ cm}$  ist Eckpunkt des Dreiecks RQP<sub>1</sub> mit  $Q \in [AB]$  und  $R \in [BC]$ . Es gilt:  $[QR] \parallel [AC]$ . Der Punkt F  $\in [EB]$  ist der Mittelpunkt der Strecke [QR].  $\overline{EF} = 2,5 \text{ cm}$ .

Ermitteln Sie rechnerisch die Länge der Strecke [QR].  
[Ergebnis:  $\overline{QR} = 9,11 \text{ cm}$ ]

- 1.3 Das Dreieck RQB ist Grundfläche der Pyramide RQBP<sub>1</sub>. Berechnen Sie das Volumen der Pyramide RQBP<sub>1</sub>.

- 1.4 Bestimmen Sie durch Rechnung die Fläche der Dreiecksseite RQP<sub>1</sub>.

