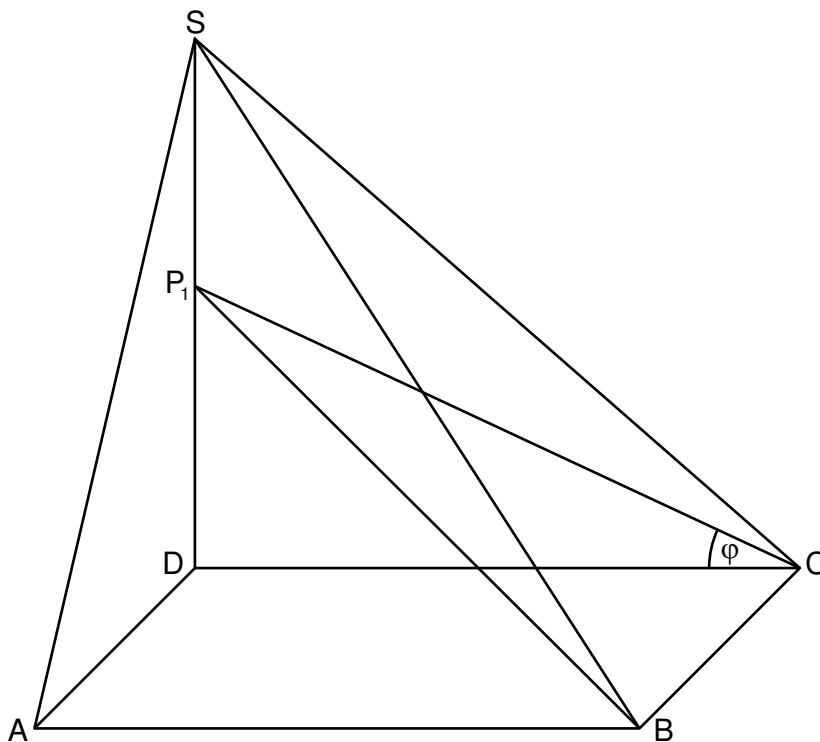


**Beispielaufgabe aus dem Themenbereich *Raumgeometrie***  
**(Prüfungsteil A, Bearbeitung ohne Taschenrechner)**

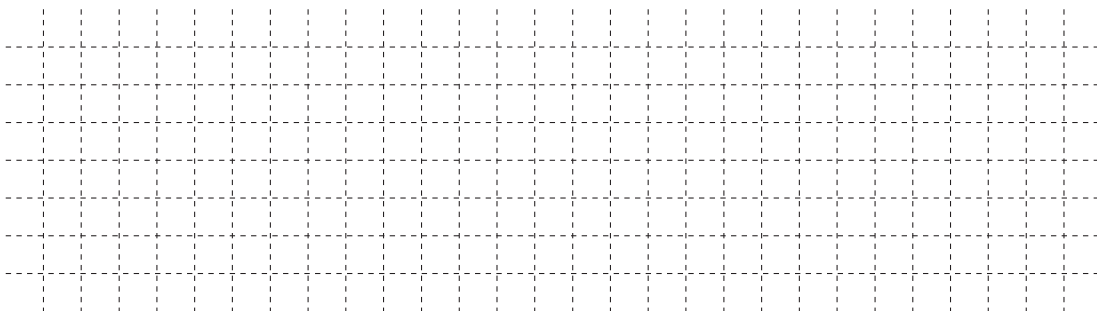
A 4.0 Gegeben ist ein Schrägbild der Pyramide ABCDS mit der rechteckigen Grundfläche ABCD ( $|\overline{AB}| = 8 \text{ cm}$  und  $|\overline{BC}| = 6 \text{ cm}$ ) sowie der Höhe  $|\overline{DS}| = 7 \text{ cm}$ .

In der Zeichnung gilt:  $q = 0,5$  und  $\omega = 45^\circ$ .  $\overline{AB}$  liegt auf der Schrägbildachse.



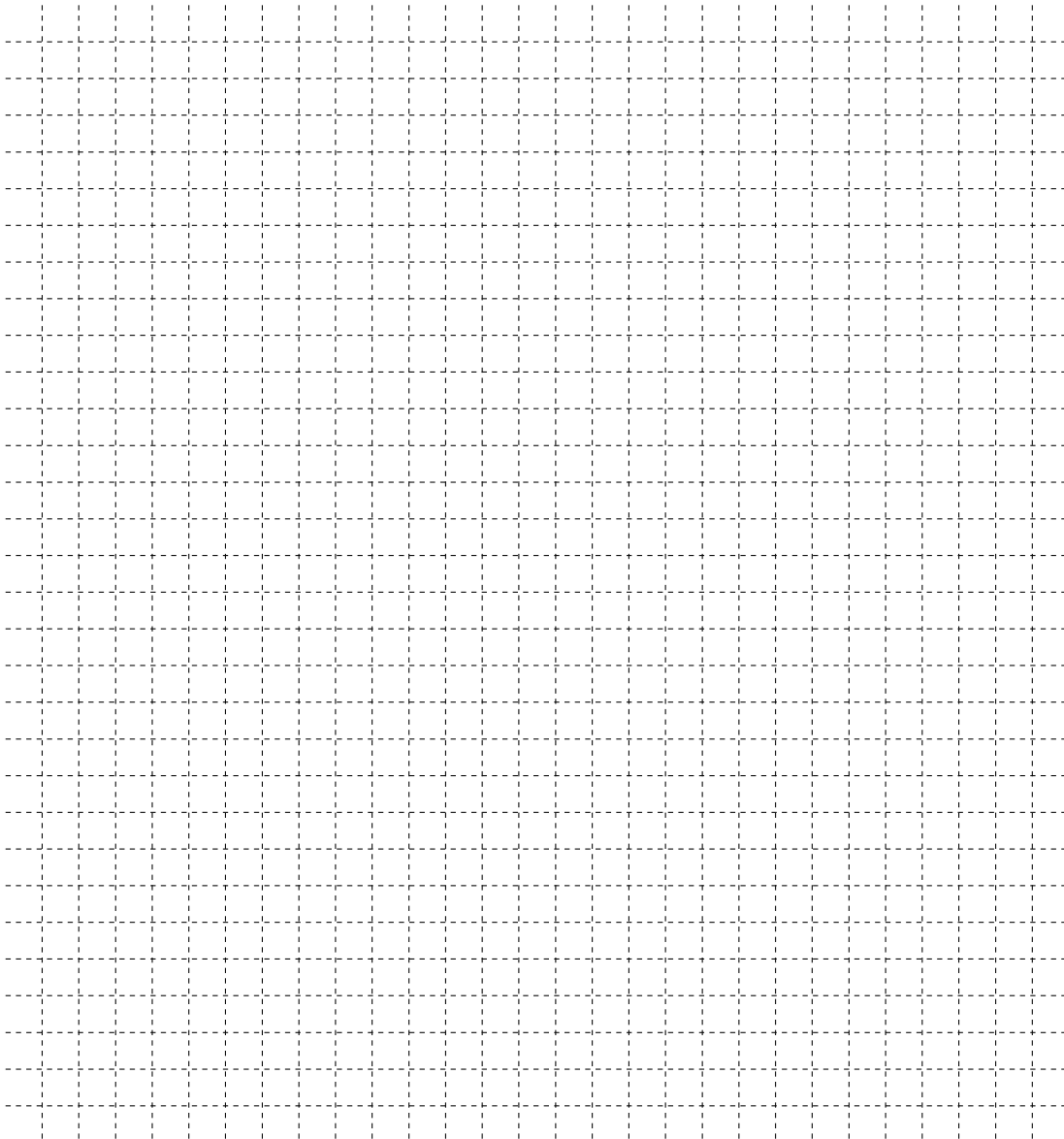
A 4.1 Punkte  $P_n$  liegen auf der Strecke  $\overline{DS}$  und legen mit den Punkten C und D Winkel  $P_nCD$  mit dem Maß  $\varphi$  fest ( $\varphi \in [0^\circ; 41,19^\circ]$ ). In der Zeichnung zu A 4.0 ist das Dreieck  $BCP_1$  für  $\varphi = 25^\circ$  eingezeichnet.

Berechnen Sie den Flächeninhalt A der Dreiecke  $BCP_n$  in Abhängigkeit von  $\varphi$ .



A 4.2 Zeichnen Sie ein weiteres Schrägbild der Pyramide ABCDS, so dass die Strecke  $\overline{CD}$  auf der Schrägbildachse und der Punkt C links von D liegt.

Es soll gelten:  $q = \frac{2}{3}$  und  $\omega = 30^\circ$ .



2 P

Beispielaufgabe aus dem Themenbereich *Raumgeometrie*  
 (Prüfungsteil A, Bearbeitung ohne Taschenrechner)  
 Lösungsmuster und Bewertung

**AUFGABE A 4: RAUMGEOMETRIE**

A 4.1  $A = 0,5 \cdot |\overline{BC}| \cdot |\overline{CP_n}|$

$$\cos \varphi = \frac{8 \text{ cm}}{|\overline{CP_n}|}$$

$$|\overline{CP_n}|(\varphi) = \frac{8}{\cos \varphi} \text{ cm}$$

$$\varphi \in [0^\circ; 41,19^\circ]$$

$$A(\varphi) = 0,5 \cdot 6 \cdot \frac{8}{\cos \varphi} \text{ cm}^2$$

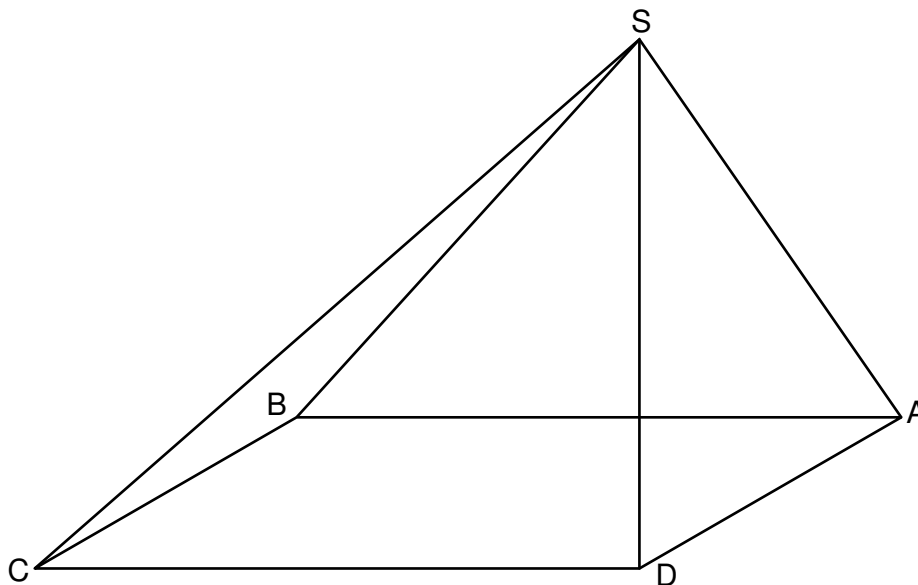
$$\varphi \in [0^\circ; 41,19^\circ]$$

$$A(\varphi) = \frac{24}{\cos \varphi} \text{ cm}^2$$

2

L 4  
K 2  
K 5

A 4.2



2

L 3  
K 4