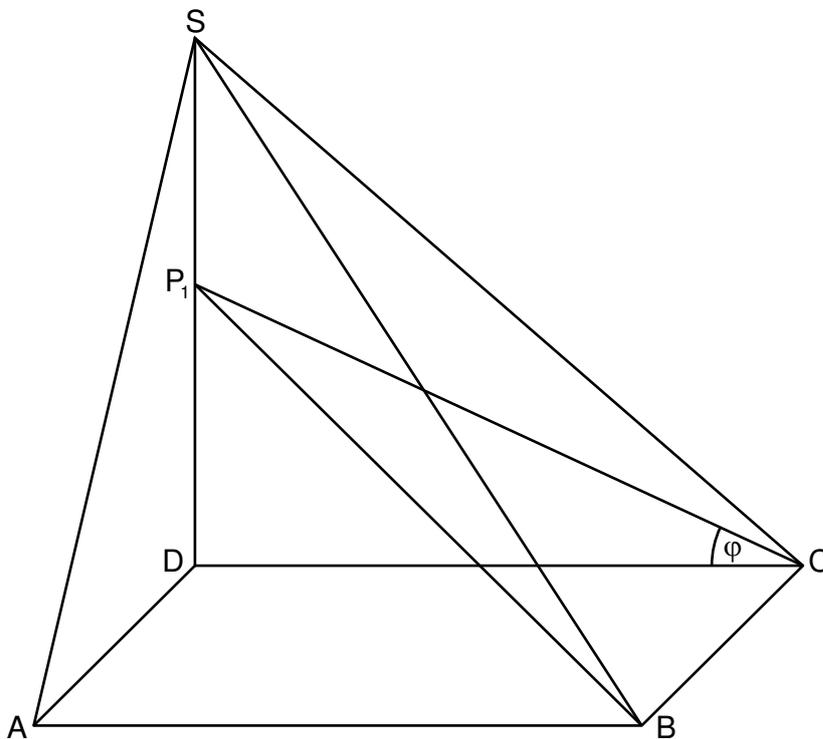


Beispielaufgabe aus dem Themenbereich *Raumgeometrie*
(Prüfungsteil A, Bearbeitung ohne Taschenrechner)

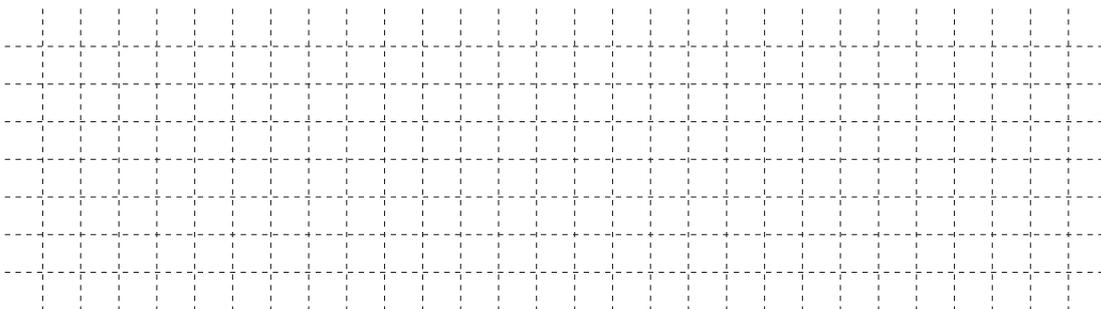
A 4.0 Gegeben ist ein Schrägbild der Pyramide ABCDS mit der rechteckigen Grundfläche ABCD ($|\overline{AB}| = 8 \text{ cm}$ und $|\overline{BC}| = 6 \text{ cm}$) sowie der Höhe $|\overline{DS}| = 7 \text{ cm}$.

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



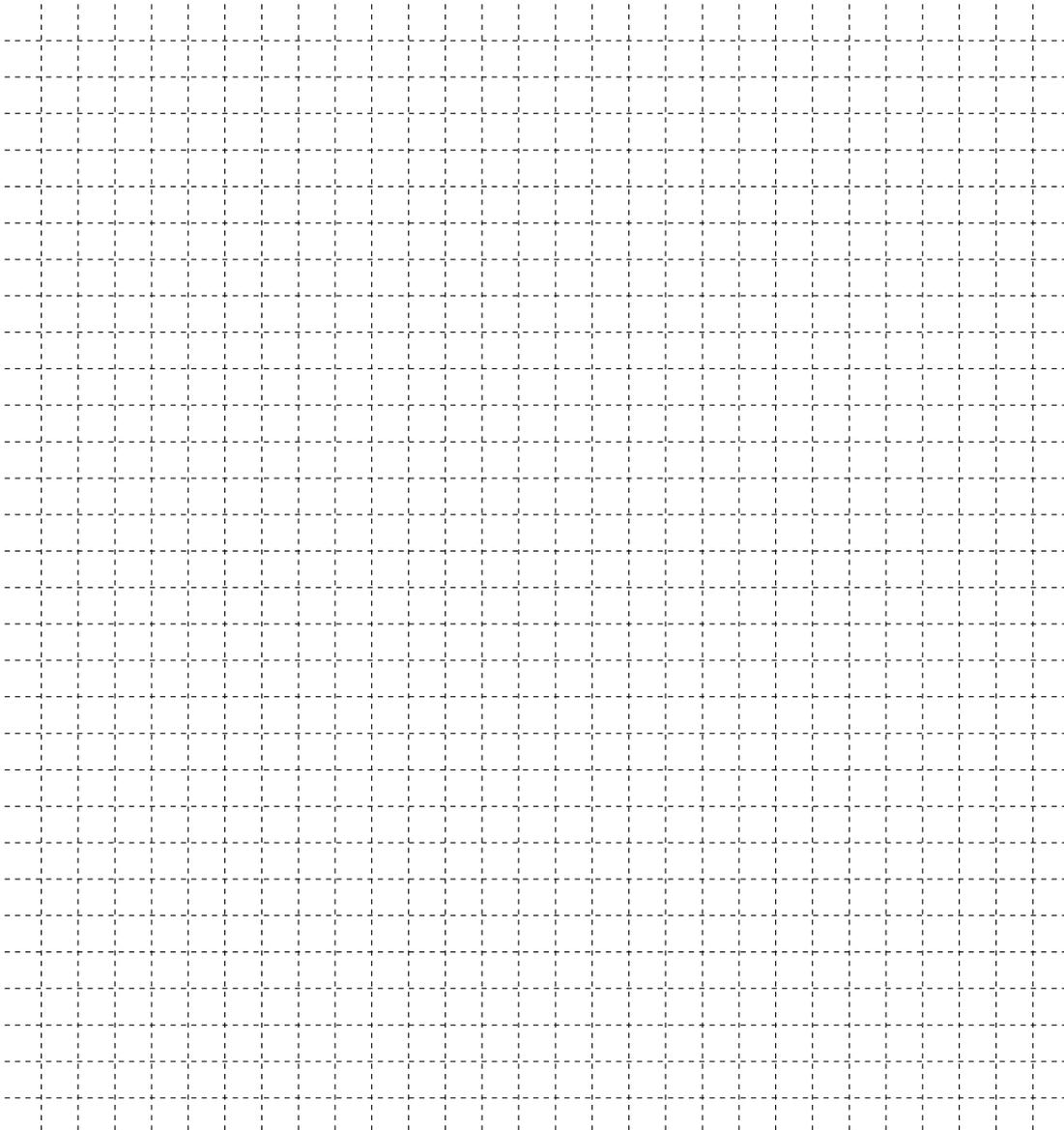
A 4.1 Punkte P_n liegen auf der Strecke \overline{DS} und legen mit den Punkten C und D Winkel P_nCD mit dem Maß φ fest ($\varphi \in [0^\circ; 41,19^\circ]$). In der Zeichnung zu A 4.0 ist das Dreieck BCP_1 für $\varphi = 25^\circ$ eingezeichnet.

Berechnen Sie den Flächeninhalt A der Dreiecke BCP_n in Abhängigkeit von φ .



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

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

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

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

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

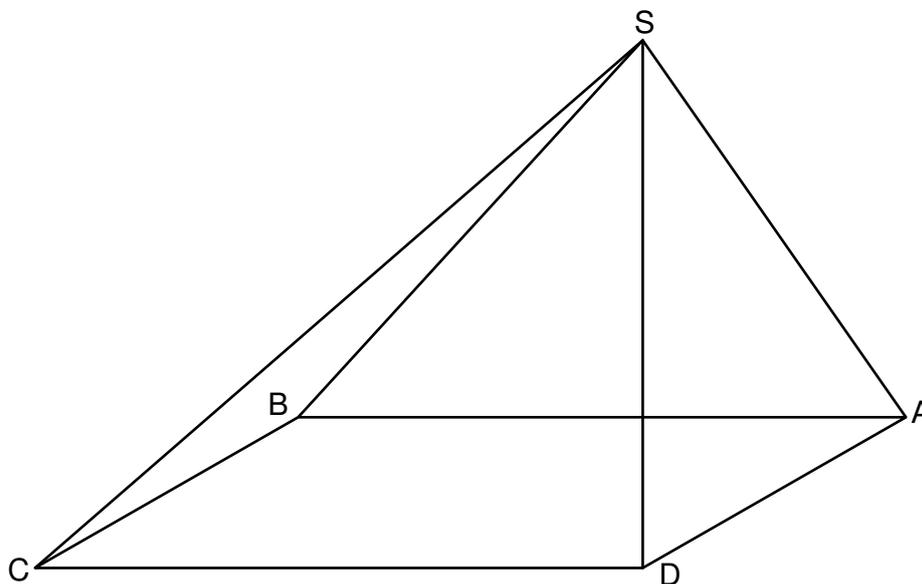
$$\varphi \in [0^\circ; 41,19^\circ]$$

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

2

L 4
K 2
K 5

A 4.2



2

L 3
K 4