

## Mittlere-Reife-Prüfung 2012 Mathematik II Aufgabe A2

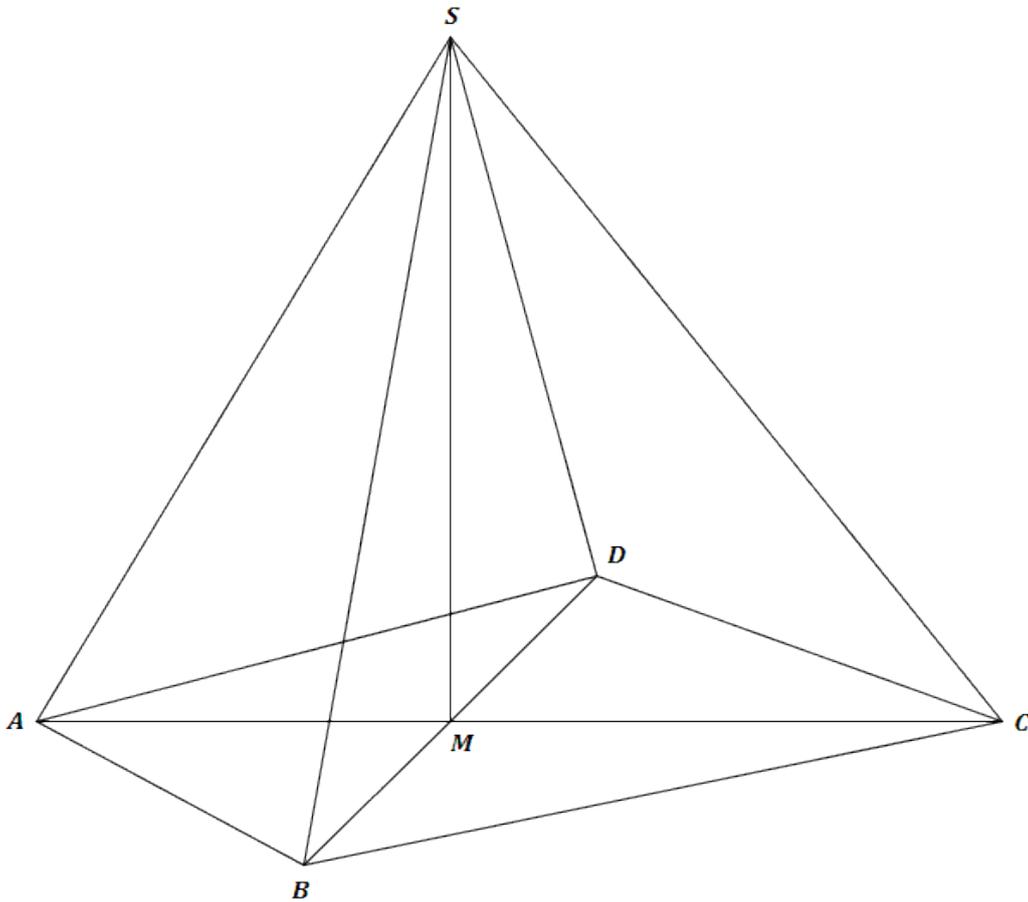
### Aufgabe A2.

Das Drachenviereck  $ABCD$  mit der Symmetrieachse  $AC$  ist die Grundfläche der Pyramide  $ABCD S$ . Die Spitze  $S$  liegt senkrecht über dem Diagonalschnittpunkt  $M$  des Drachenvierecks.

Es gilt:  $\overline{AC} = 14$  cm;  $\overline{AM} = 6$  cm;  $\overline{BD} = 12$  cm;  $\overline{MS} = 10$  cm.

Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

In der Zeichnung gilt:  $q = \frac{1}{2}$ ;  $\omega = 45^\circ$ ;  $[AC]$  liegt auf der Schrägbildachse.



**Aufgabe A2.1** (2 Punkte)

Berechnen Sie das Maß  $\alpha$  des Winkels  $CAS$  und die Länge der Strecke  $[AS]$ .  
[Ergebnisse:  $\alpha = 59,04^\circ$ ;  $\overline{AS} = 11,66$  cm]

**Aufgabe A2.2** (3 Punkte)

Punkte  $P_n$  liegen auf der Strecke  $[AS]$  mit  $\overline{AP_n} = x$  cm,  $0 \leq x \leq 11,66$ ;  $x \in \mathbb{R}$ .  
Zeichnen Sie den Punkt  $P_1$  für  $x = 2,5$  und die Strecke  $[P_1C]$  in die Zeichnung zu 2.0 ein. Berechnen Sie sodann die Länge der Strecke  $[P_1C]$  und das Maß des Winkels  $P_1CA$ .

**Aufgabe A2.3** (1 Punkt)

Unter den Strecken  $[P_nC]$  hat die Strecke  $[P_2C]$  die minimale Länge.  
Berechnen Sie die Länge der Strecke  $[AP_2]$ .

**Aufgabe A2.4** (3 Punkte)

Berechnen Sie den Flächeninhalt  $A_{\Delta ABS}$  des Dreiecks  $ABS$ .