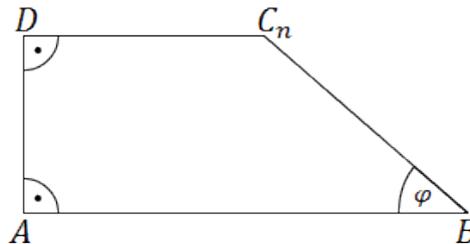


Mittlere-Reife-Prüfung 2013 Mathematik I Aufgabe A3

Aufgabe A3.

Die Trapeze ABC_nD (siehe Skizze) haben die parallelen Seiten $[AB]$ und $[C_nD]$. Die Winkel C_nBA haben das Maß φ mit $\varphi \in]21, 80^\circ; 90^\circ[$.
Es gilt: $\overline{AB} = 10$ cm; $\overline{AD} = 4$ cm; $\angle BAD = 90^\circ$.



Aufgabe A3.1 (1 Punkt)

Bestätigen Sie durch Rechnung die untere Intervallgrenze von φ .

Aufgabe A3.2 (2 Punkte)

Zeigen Sie, dass für den Flächeninhalt A der Trapeze ABC_nD in Abhängigkeit von φ gilt: $A(\varphi) = \left(40 - \frac{8}{\tan \varphi}\right) \text{ cm}^2$.

Aufgabe A3.3 (2 Punkte)

Für $\varphi = 50^\circ$ entsteht das Trapez ABC_1D . Der Flächeninhalt des Trapezes ABC_2D ist um 30% kleiner als der Flächeninhalt des Trapezes ABC_1D . Berechnen Sie das Maß φ des Winkels C_2BA des Trapezes ABC_2D .