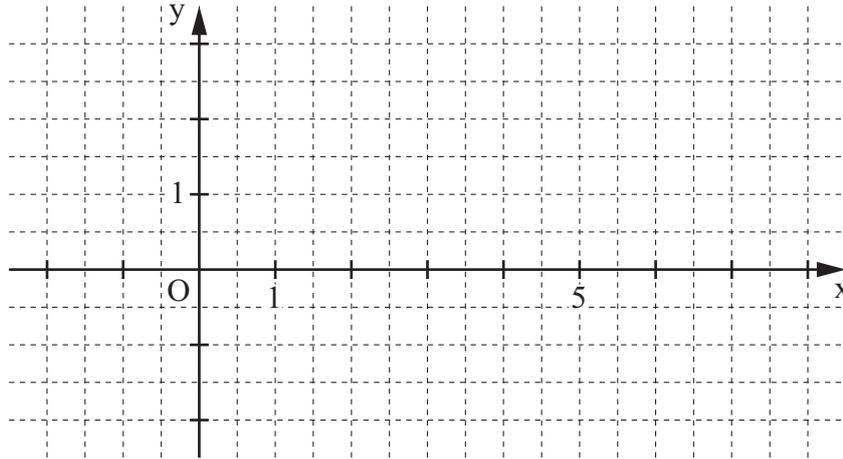


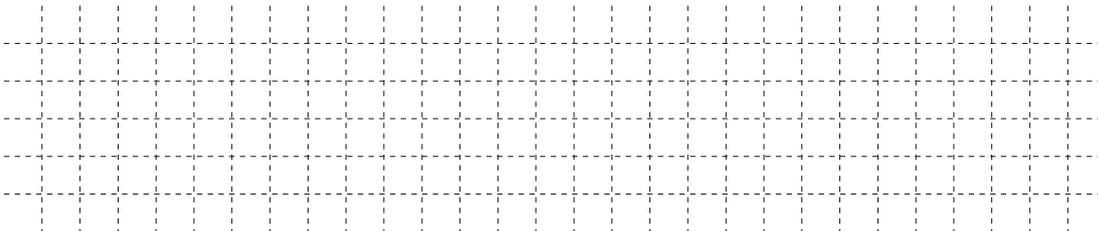
A 2.0 Der Punkt $A(2|-1)$ legt zusammen mit den Pfeilen $\overrightarrow{AB_n}(\varphi) = \begin{pmatrix} -3 \cdot \sin \varphi + 2 \\ 2 \cdot \sin \varphi + 2 \end{pmatrix}$ und Punkten C_n gleichschenklige Dreiecke AB_nC_n mit den Basen $[B_nC_n]$ fest ($\varphi \in [0^\circ; 360^\circ]$).

Es gilt: $\sphericalangle B_nAC_n = 30^\circ$.

Runden Sie im Folgenden auf zwei Stellen nach dem Komma.

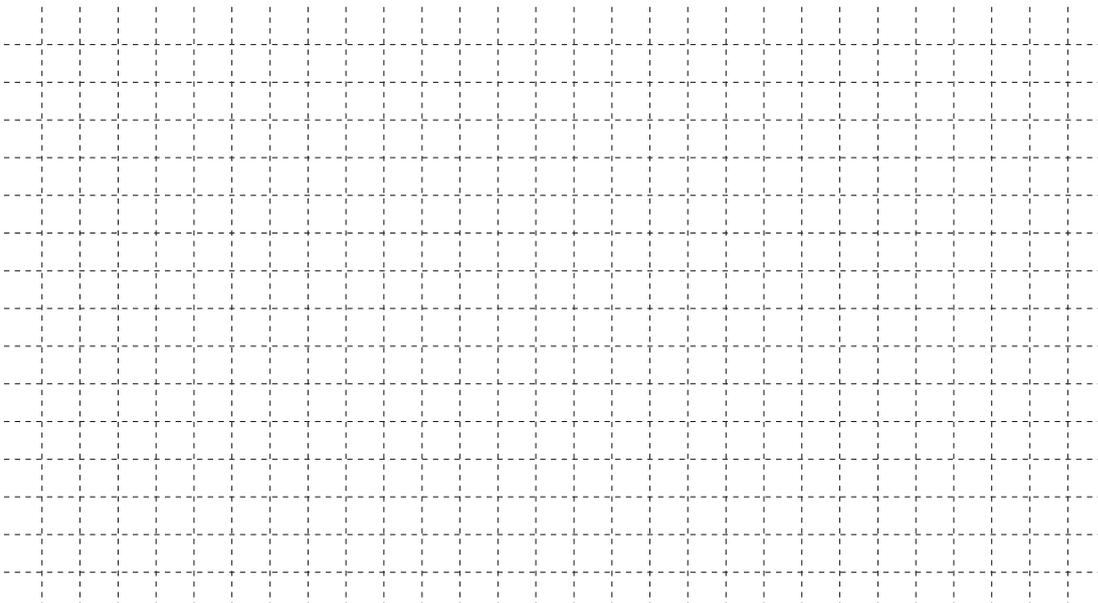


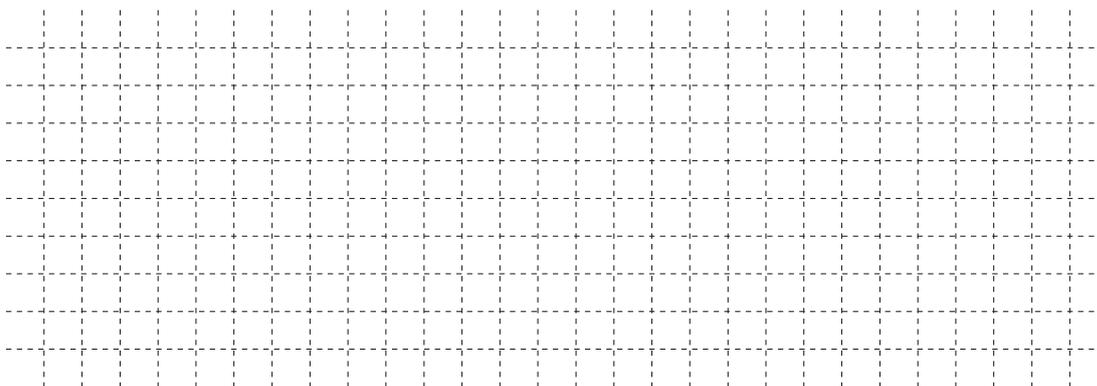
A 2.1 Berechnen Sie die Koordinaten des Pfeils $\overrightarrow{AB_1}$ für $\varphi = 210^\circ$ und zeichnen Sie das zugehörige Dreieck AB_1C_1 in das Koordinatensystem zu A 2.0 ein.



2 P

A 2.2 Bestimmen Sie rechnerisch die Koordinaten der Punkte C_n in Abhängigkeit von φ .
 [Ergebnis: $C_n(-3,60 \cdot \sin \varphi + 2,73 | 0,23 \cdot \sin \varphi + 1,73)$]

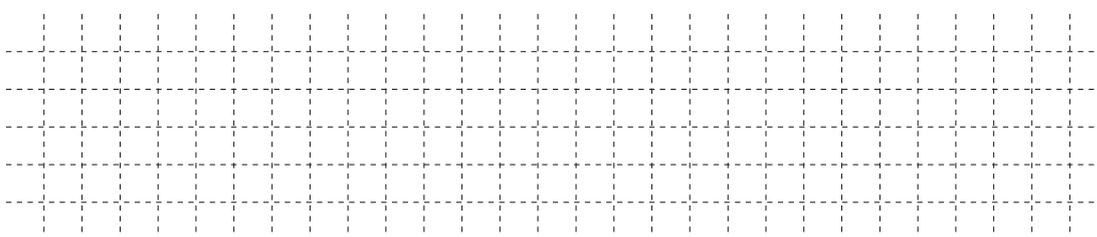




3 P

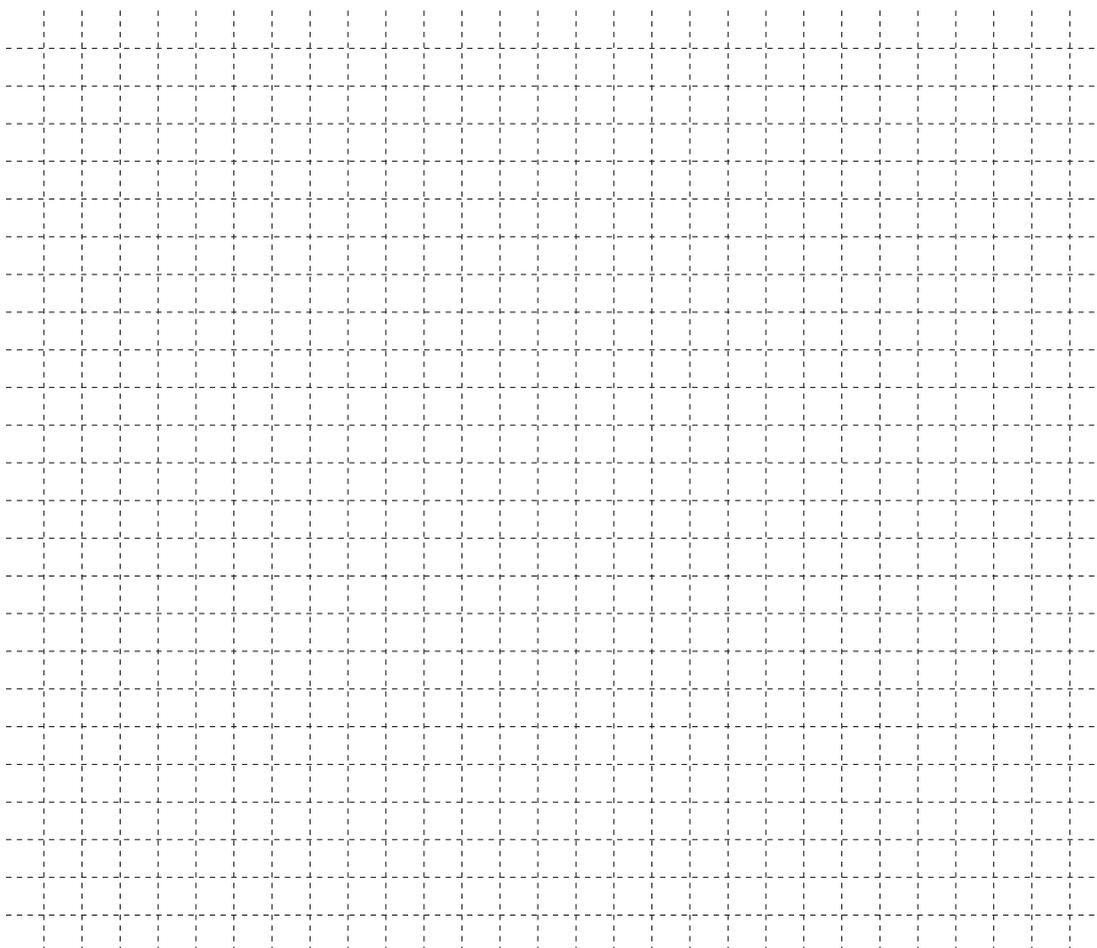
A 2.3 Für welches Maß von φ wird die Abszisse der Punkte C_n minimal?

Kreuzen Sie an.

 0° 45° 90° 180° 270° 

1 P

A 2.4 Für $\varphi \in [0^\circ; 120^\circ]$ gibt es das Dreieck AB_2C_2 , dessen Punkt C_2 auf der y -Achse liegt. Berechnen Sie die Koordinaten des Punktes B_2 .



3 P