

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / G8

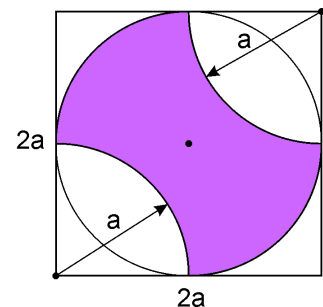
1. Gegeben ist: $\cos 120^\circ = -0,5$. Tragen Sie die fehlenden Sinus- und Kosinuswerte in die Tabelle ein, ohne den Taschenrechner zu benutzen.

$\sin 60^\circ =$	$\sin 120^\circ =$	$\sin 240^\circ =$	$\sin 300^\circ =$
$\cos 60^\circ =$	$\cos 120^\circ = -0,5$	$\cos 240^\circ =$	$\cos 300^\circ =$

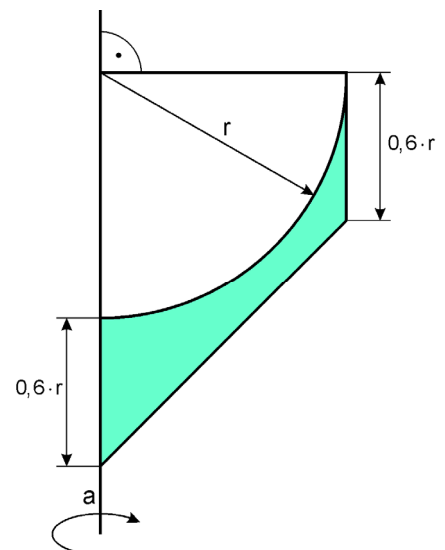
2. Von einem Kreisausschnitt (= Kreissektor) kennt man die Bogenlänge $b = 6$ cm und den Radius $r = 8$ cm.
Berechne den Sektorwinkel φ und den Flächeninhalt des Kreissektors..
3. Berechnen Sie die Polarkoordinaten von $P(-3,5 | -2)$.
4. Finden Sie alle Lösungen im Intervall $[0; 2\pi]$ für die gilt:
a) $\sin x = -0,5$ b) $\cos x = 1$

5. Berechnen Sie in nebenstehender Figur den Umfang und den Inhalt der farbig (oder je nach Drucker auch grau) markierten Fläche in Abhängigkeit von a .

Die Ergebnisse sind möglichst weit zu vereinfachen.



6. Die nebenstehende farbige (graue) Fläche rotiert um die Achse a .
- a) Berechnen Sie das Volumen des Rotationskörpers in Abhängigkeit von r .
- b) Berechnen Sie die Oberfläche des Rotationskörpers in Abhängigkeit von r .
- Die Ergebnisse sind jeweils möglichst weit zu vereinfachen.



7. Gibt es eine Kugel, deren Oberfläche und Volumen die gleiche Maßzahl haben? Begründe durch Rechnung.