

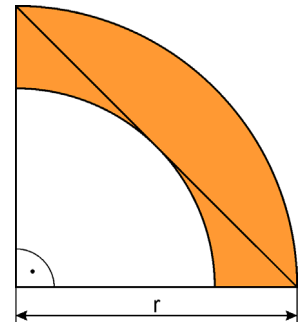
1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / G8

1. Ergänzen Sie die Tabelle. Runden ist dabei nicht erlaubt. Geben sie den Rechenweg nachvollziehbar an.

φ_{DEG}	225°		108°	
φ_{RAD}		$2,4 \pi$		$\frac{\pi}{180}$

2. Berechnen Sie den Umfang und den Inhalt der farbigen (oder je nach Drucker auch grau) markierten Fläche in Abhängigkeit von r (vgl. Skizze). (Der Kreissektor hat einen Sektorwinkel von 90°).

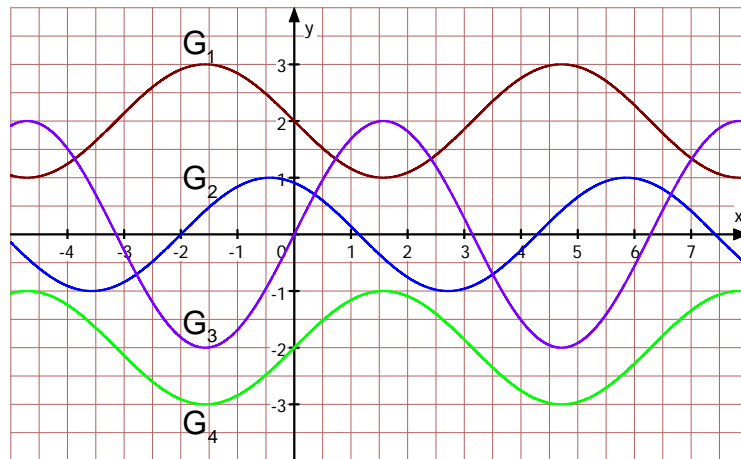


3. Bestimmen Sie die Lösungsmenge (Rechenschritte angeben!)

- $\sin x = -0,56464$ für $x \in [-\pi; 2\pi]$; (auf 2 DZ runden).
- $\sin \varphi = -\sin 35^\circ$ für $\varphi \in [0; 360^\circ]$; $\sin 35^\circ$ darf dabei nicht ausgerechnet werden.
- $\cos \varphi = -0,28$ für $\varphi \in [0; 360^\circ]$.

4. Beschreiben Sie, wie die vier Graphen aus der Sinuskurve entstehen und ordnen Sie dann den passenden Funktionsterm zu.

- $y = \sin(2 - x)$
- $y = \sin(x - 2)$
- $y = \sin(x + 2)$
- $y = \sin(x) + 2$
- $y = \sin(x) - 2$
- $y = -\sin(x) + 2$
- $y = \sin(2x)$
- $y = 2\sin(x)$



5. Die Kreiszahl π kann mit Hilfe des Tangens ermittelt werden. Um einen Kreis mit Radius $r = 0,5$ wird ein 48-Eck umbeschrieben. Die Seitenlänge des 48-Ecks wird mit S_{48} bezeichnet.

- Berechnen Sie den Winkel φ .
- Berechnen Sie die Länge von S_{48} .
- Wie viel Prozent weicht der Umfang des 48-Ecks vom Umfang des Kreises ab? (Ergebnis auf 2 DZ runden!)

