

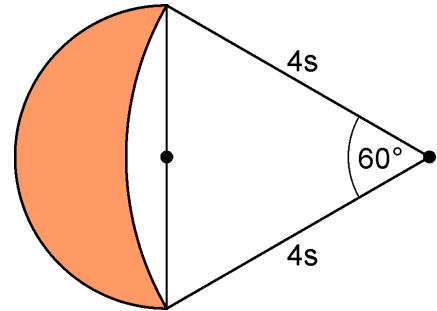
1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / G8

1. a) Bestimmen Sie die beiden Winkel zwischen 0° und 360° für die gilt:
 (I) $\sin \varphi = -\frac{\sqrt{8}}{4}$ (II) $\cos \varphi = -\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- b) Bestimmen Sie die Lösungsmenge von $\sin x = -0,8888$ für $x \in [0; 2\pi]$.
 Geben Sie die Winkel im Grad- und Bogenmaß an.
- c) Rechnen Sie den Punkt $P(-3,5\sqrt{5} | -7)$ in Polarkoordinaten um.

2. Bestimmen Sie in Abhängigkeit von s den Inhalt und den Umfang der farbigen (bzw. grauen) Fläche in nebenstehend abgebildeter Figur.

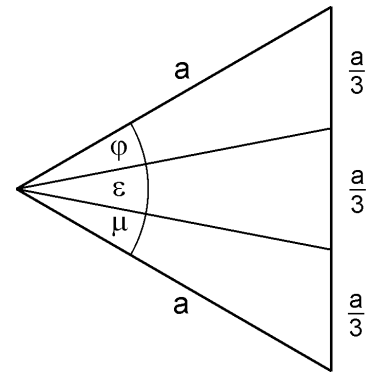
Die Ergebnisse sind so weit wie möglich zu vereinfachen.



3. Die Mittelpunkte zweier gleich großer Kreise mit den Radien $r = 3,5$ cm haben den Abstand $d = 4$ cm. Zeichnen Sie eine saubere Figur und berechnen Sie anschließend die gemeinsame Fläche der beiden Kreise.

4. In einem gleichseitigen Dreieck mit der Seitenlänge a wird eine Seite in drei gleiche Abschnitte unterteilt. Die Teilpunkte und die gegenüberliegende Ecke werden mit Geraden verbunden (vgl. Skizze).

Berechnen Sie die Teilwinkel φ , ε und μ .



5. Ein kugelförmiger Ballon ist mit Gas gefüllt. 25% des Gases wird nun abgelassen wobei die Kugelform des Ballons erhalten bleibt.

Berechnen Sie, um wie viel Prozent der Kugelradius dadurch kleiner wird.