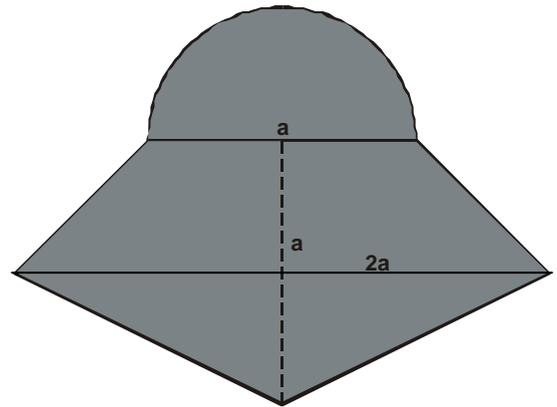


4. Schulaufgabe Mathematik am _____
Klasse 9b 1; Name _____

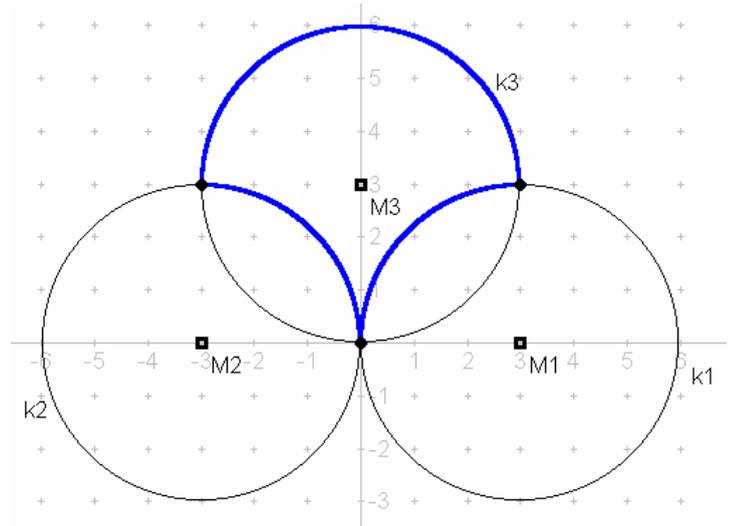
1. Berechne Umfang und Flächeninhalt der Figur für $a = 6 \text{ cm}$.



Diese Aufgabe auf das karierte Blatt!

2. Ein rechtwinkliges Dreieck ABC , dessen kürzere Kathete b halb so lang ist wie die Hypotenuse c , soll einem Dreieck PQR eingeschrieben werden. Dabei soll der Punkt $A \in [PQ]$, $B \in [QR]$ und $C \in [PR]$ sein, die Strecke $b = [AC]$ steht auf $[PQ]$ senkrecht. Es ist $P(0|0)$, $Q(15|0)$ und $R(5|10)$ gegeben.
- 2.1 Zeichne das Dreieck PQR und die Dreiecke $A_1B_1C_1$ für $\overline{PA_1} = 1 \text{ cm}$ und $A_2B_2C_2$ für $\overline{PA_2} = 4 \text{ cm}$. Berechne die Länge der Strecke $\overline{B_1C_1}$ über die berechneten Koordinaten von C_1 . Zeige damit, dass die Koordinaten von B_1 $(4,46|2)$ sind.
- 2.2 Begründe geometrisch, weshalb alle Punkte B_n auf der Geraden $g = PB_1$ liegen müssen. Begründe genau und in kleinen Schritten.
- 2.3 Zeichne das Dreieck $A_0B_0C_0$ in die Zeichnung von 2.1 ein. Berechne nun die Koordinaten der Punkte A_0 , B_0 und C_0 des eingeschriebenen Dreiecks $A_0B_0C_0$.

3. Die Skizze rechts zeigt die Entstehung des florentiner Fliesenmusters. Die Basis bilden die drei Kreise k_1 , k_2 und k_3 , die alle den gleichen Radius r haben. Berechne Umfang und Flächeninhalt der Fliese (dick umrandeter Bereich).



4. Berechne den Flächeninhalt des Vierecks ABCD mit $A(-5|4)$, $B(-1|-3)$, $C(7|-1)$ und $D(11|8)$. Weise außerdem durch Berechnung nach, dass es ein Trapez ist.

