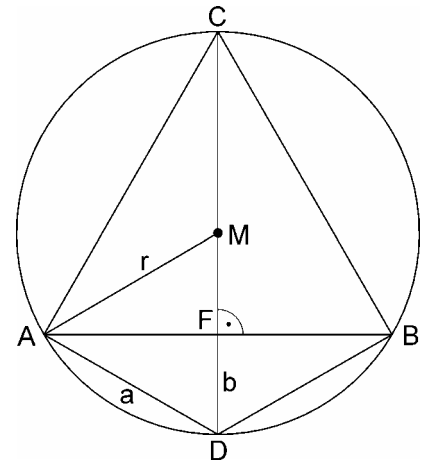


## 2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / (G8)

1. Konstruiere eine Strecke der Länge  $\sqrt{10}$  mit Hilfe eines Satzes aus der Satzgruppe des Pythagoras. Kennzeichne die Länge  $\sqrt{10}$  deutlich.  
Wie heißt der von Dir gewählte Satz? (Längen und rechte Winkel darfst Du mit dem Geodreieck zeichnen, Kreise mit dem Zirkel)

2. Das Bild zeigt einen Kreis mit Mittelpunkt M und Radius r. Auf dem Durchmesser [CD] steht die Sehne [AB] senkrecht. Durchmesser und Sehne schneiden sich in F. Es gilt:  $\overline{AD} = a = 4 \text{ cm}$  und  $\overline{FD} = b = 1,5 \text{ cm}$ . Berechne den Radius r und die Sehnenlänge  $\overline{AB}$ .

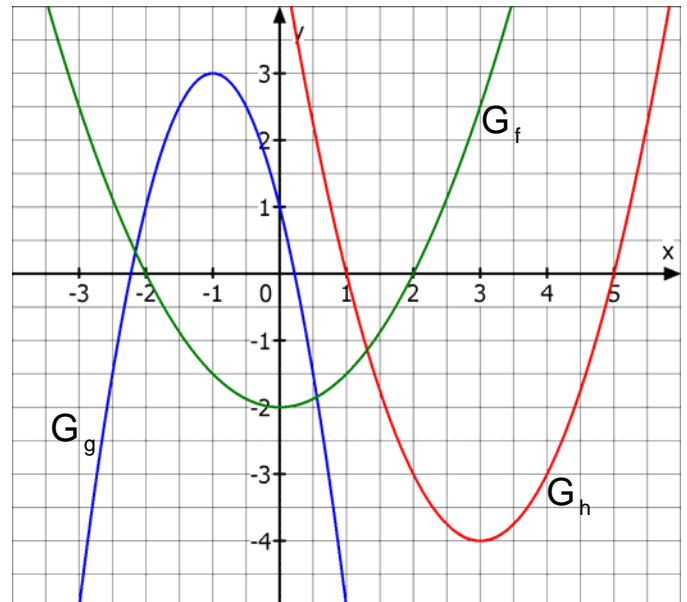


3. Binomische Formeln  
Schreibe die Formeln ab und ergänze fehlende Terme passend.

a)  $(\square + 4x)^2 = 4 + \square + \square$

b)  $(\square - 2y^2)^2 = \square - 20xy^2 + \square$

4. Der Graph der Funktion  $f(x) = 2x^2 - 20x + 47$  ist eine Parabel. Bestimme mit Hilfe einer quadratischen Ergänzung die Koordinaten des Scheitels S dieser Parabel. (Keine Zeichnung des Graphen)



5. Das Bild zeigt die Graphen der drei quadratischen Funktionen f, g und h. Gib die Funktionsterme  $f(x)$ ,  $g(x)$  und  $h(x)$  an.

6. Löse die quadratische Gleichung  $3x^2 - 6x - 9 = 0$  graphisch mit Hilfe einer passenden, sauberen Zeichnung möglichst genau.