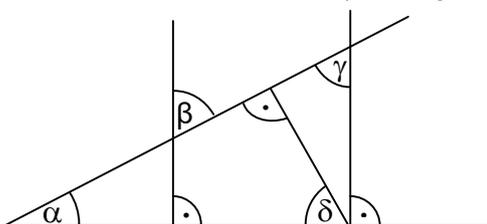
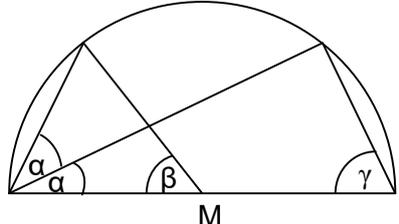


Grundwissen 7. Klasse (G9)

Wissen/Können	Aufgaben
<p><u>Symmetrie</u> Achsen- und punktsymmetrische Figuren Grundkonstruktionen zur Achsenspiegelung: Konstruktion von Loten, Parallelen, Mittelsenkrechten und Winkelhalbierenden</p>	<p>1. Teile eine Strecke \overline{AB} mit $\overline{AB} = 5\text{cm}$ durch Konstruktion in vier gleich lange Teile !</p> <p>2. Zeichne eine Gerade g und einen Punkt P (nicht auf g). a) Konstruiere das Lot von P auf g ! b) Konstruiere die Parallele zu g durch P !</p>
<p><u>Winkelgesetze:</u> Winkel an einer Geradenkreuzung: Neben- und Scheitelwinkel Winkel an einer Doppelkreuzung mit parallelen Geraden: Stufen- und Wechselwinkel Winkelsumme in Dreiecken und Vierecken</p>	<p>3. Berechne β, γ und δ, wenn $\alpha = 32^\circ$ (mit Begründungen!):</p> 
<p><u>Terme mit Variablen</u> Berechnen von Termwerten Umformen von Summen und Produkten Distributivgesetz: $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ Multiplizieren von Summen Binomische Formeln: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2 \cdot a \cdot b + b^2$ $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$</p>	<p>4. Berechne $T(7,5; \frac{1}{4})$, falls $T(x; y) = (5+x) \cdot 2 - y : 4$</p> <p>5. $10,5a^3b^4c : (-3bc) - (-2)^2(2ab)^3$ $[= -35,5a^3b^3]$</p> <p>6. $3x[5xy - (6yx + 9y^2)] + (3xy^2 - 9x^2y) : (-3)$ $[= -28xy^2]$</p> <p>7. $(0,5x - 1)(-y + \frac{2}{3}x) - \frac{1}{3}(x - 2)x$ $[= y - 0,5xy]$</p> <p>8. Wandle mithilfe der jeweiligen binomischen Formel um: a) $(3a + 1,5b)^2$ b) $(0,5u - 1)^2$ c) $(x^2 - 2y) \cdot (x^2 + 2y)$</p>
<p><u>Gleichungen und Prozentrechnung</u> Lösen von linearen Gleichungen Aufstellen von linearen Gleichungen Grundgleichung der Prozentrechnung: $PS \cdot GW = PW$</p>	<p>9. Löse: $5x - 3 \cdot (4 - x) = (x - 3)(3x - 1) - 3x^2$; $[x = \frac{5}{6}]$</p> <p>10. Ein Computer wird im Sonderangebot 25% billiger als normal angeboten. Ein Kunde kauft ihn zusammen mit einem Drucker, der 78€ kostet. An der Kasse bezahlt er 1200€ und erhält 72€ zurück. Berechne den Normalpreis des Computers mit Hilfe <u>einer</u> Gleichung! $[1400€]$</p>
<p><u>Dreiecke</u> Kongruenzsätze für Dreiecke: SSS, SsW, SWS, SWW bzw. WSW Gleichschenkliges und gleichseitiges Dreieck; Satz vom gleichschenkligen Dreieck Rechtwinkliges Dreieck; Begriffe: Kathete, Hypotenuse; Satz des Thales</p>	<p>11. Mit welchen gegebenen Stücken lässt sich ein Dreieck eindeutig konstruieren? a) $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$ b) $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $\alpha = 50^\circ$ c) $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $\beta = 50^\circ$</p> <p>12. Konstruiere einen 30° - Winkel!</p> <p>13. Berechne β und γ, wenn $\alpha = 28^\circ$ bekannt ist:</p> 
<p>Dreieckskonstruktionen Umkreis eines Dreiecks Inkreis eines Dreiecks</p>	<p>14. Konstruiere (mit Konstruktionsplan) das ΔABC aus $a = 8\text{cm}$, $h_a = 3\text{cm}$ und $\alpha = 90^\circ$!</p> <p>15. Wo liegt der Mittelpunkt des Umkreises bei einem a) rechtwinkligen Dreieck? b) beliebigen Dreieck?</p> <p>16. Wo liegt der Mittelpunkt des Inkreises bei einem beliebigen Dreieck?</p>
<p><u>Kenngrößen von Daten</u> Median, Spannweite, Quartile, Boxplot</p>	<p>Online-Aufgaben bei mathegym (gemäß Schulbuch)</p>