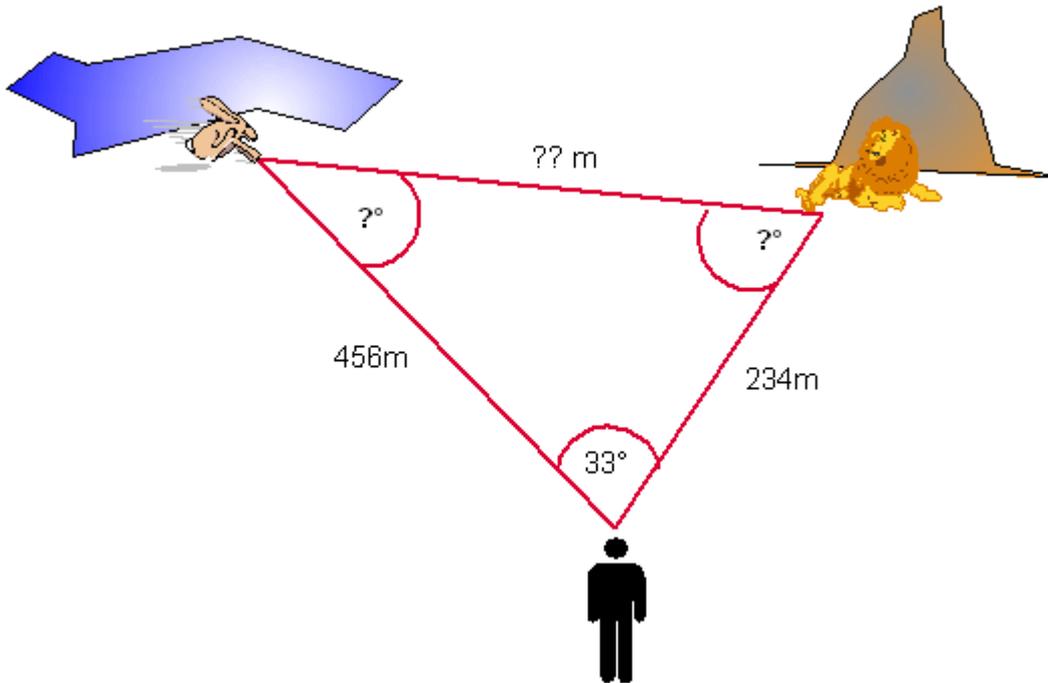


Lösung:

		Punkte
1	<p>Bitte nennen Sie den Kosinussatz. Wann kann man ihn anwenden, und wann nicht?</p> $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$ $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$ $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$ <p>Anwendbar, wenn zwei Seiten und der eingeschlossene Winkel oder wenn drei Seiten gegeben sind. Sonst nicht anwendbar.</p>	5
2	<p>Von einer quadratischen Pyramide sind die Seitenlänge a des Basisquadrats und die Kantenlänge gegeben. Quadratseite a = 1,8; Kantenlänge k = 4,7; Bitte berechnen Sie L: Höhe h = 4,5244; Neigungswinkel Seite $\delta = 78,7494^\circ$; Volumen V = 4,8863; Oberfläche O = 19,8469; Winkel Basis/Kante $\varepsilon = 74,2877^\circ$; Seitenhöhe $h_s = 4,613$; der Pyramide</p>	6
3	<p>Gegeben sind zwei Funktionen. Bestimmen Sie bitte Fläche und Umfang des Dreiecks, das die Schnittpunkte von f & g miteinander sowie den Schnittpunkt von f mit der y-Achse als Ecken hat.</p> $f(x) = -3x^2 - 15x - 12;$ $g(x) = 6x^2 - 15x - 21;$ <p>L: A (1; -30); B (0; -12); C (-1; 0); Seiten: a = 12,0416; b = 30,0666; c = 18,0278 Umfang: U = 60,1359 Fläche: A = 3</p>	14
4	<p>Sie peilen den Löwen und die Gazelle an. Der Winkel zwischen diesen beiden Tieren ist 33°. Die Gazelle steht am 456m entfernten Weiher, der Löwe am 234m entfernten Termitenhügel.</p> <p>a) Machen Sie eine Skizze der Situation. b) Wie weit sind Löwe und Gazelle voneinander entfernt? c) Unter welchen Winkeln sehen die beiden Tiere jeweils Sie und das andere Tier?</p> <p>L: 120,8654° beim Löwen 26,1346° bei der Gazelle 289,3319m</p>	8

5	<p>Sie gehen direkt auf einen Baum zu. Zunächst sehen Sie den Wipfel unter einem Winkel von 62° (gemessen in Gehrichtung zum Boden). 8m weiter sehen Sie den Wipfel unter einem Winkel von 75°.</p> <p>a) Machen Sie eine Skizze der Situation. b) Wie hoch ist der Baum?</p> <p>L: Baumhöhe = 30,3306m</p>	4
6	<p>Von einem Dreieck sind die folgenden Größen (Winkel oder Seiten) gegeben. Berechnen Sie die jeweils fehlenden Winkel und Seiten.</p> <p>a) $a = 3,4$; $\alpha = 5,1^\circ$; $b = 2,3$; L: $\beta = 3,4475^\circ$; $c = 5,6847$; $\gamma = 171,4525^\circ$;</p> <p>b) $\alpha = 88,6^\circ$; $\beta = 52,5^\circ$; $c = 3,3$; L: $a = 5,2535$; $b = 4,1691$; $\gamma = 38,9^\circ$;</p>	6
	<p>Von einem Dreieck sind die folgenden Größen (Winkel oder Seiten) gegeben. Berechnen Sie alle mögliche Lösungen für die jeweils fehlenden, soweit vorhanden.</p> <p>a) $a = 3,6$; $b = 2,1$; $\beta = 59,9^\circ$; L: [Typ VI] Keine Lösung</p> <p>b) $a = 3$; $b = 1,1$; $c = 2,4$; L: $\alpha = 112,6108^\circ$; $\beta = 19,7845^\circ$; $\gamma = 47,6047^\circ$;</p> <p>c) $a = 2,1$; $b = 1,5$; $\beta = 12,1^\circ$; L: (1) $\alpha_1 = 17,0656^\circ$; $c_1 = 3,4873$; $\gamma_1 = 150,8344^\circ$;</p> <p>(2) $\alpha_2 = 162,9344^\circ$; $c_2 = 0,6194$; $\gamma_2 = 4,9656^\circ$;</p>	10

Zu 4) Hinweis: Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu



Zu 5) Hinweis: Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu

