

3. Klassenarbeit 25.5.2011 / G2

VKE
(Kossatz)

Name: hat von **55** Punkten erreicht (=.....%).

Note:

Lösungswege müssen vollständig, nachvollziehbar, strukturiert und logisch sein.

Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung und Zeichengerät

Zeit: 90 min

		Punkte
1	Bitte nennen Sie den Kosinussatz. Wann kann man ihn anwenden, und wann nicht?	5
2	Von einer quadratischen Pyramide sind die Seitenlänge a des Basisquadrats und die Höhe gegeben. Quadratseite $a = 2,9$; Höhe $h = 3,4$; Bitte berechnen Sie a) Kantenlänge k b) Neigungswinkel Seite δ c) Volumen V d) Oberfläche O e) Neigungswinkel ε Basis/Kante f) Seitenhöhe h_s der Pyramide	6
3	Gegeben sind zwei Funktionen. Bestimmen Sie bitte Fläche, Umfang und Winkel des Dreiecks, das die Schnittpunkte von f & g miteinander sowie den Koordinatenursprung als Ecken hat. $f(x) = 4x^2 - 3x - 6$; $g(x) = -3x - 2$;	14
4	Sie gehen direkt auf eine Windmühle zu. Zunächst erscheint Ihnen die Mühlenspitze unter einem Winkel von 41° (gemessen zum Boden). Nachdem Sie der Mühle 25m nähergekommen sind, sehen Sie, daß die Spitze jetzt unter einem Winkel von 48° erscheint. a) Machen Sie eine Skizze der Situation. b) Wie hoch ist die Mühle? c) Wie weit waren Sie zu Beginn von der Mühle entfernt?	2 4 1
5	Ein Heinzelmännchen beobachtet einen Biber. Von seiner Position zur Nasenspitze des Tieres sind es 1,05 m, und zur Schwanzspitze 1,18m. Der Beobachtungswinkel zwischen Nase und Schwanz ist 43° . a) Machen Sie eine Skizze der Situation. b) Wie lang ist das Tier?	2 2
6	Von einem Dreieck sind die folgenden Größen (Winkel oder Seiten) gegeben. Berechnen Sie die jeweils fehlenden Winkel und Seiten. a) $\alpha = 2^\circ$; $b = 4$; $\beta = 6,3^\circ$; b) $b = 4,1$; $c = 4,5$; $\gamma = 155,6^\circ$; c) $\alpha = 165,6^\circ$; $b = 2,4$; $c = 4,3$;	9
7	Von einem Dreieck sind die folgenden Größen (Winkel oder Seiten) gegeben. Berechnen Sie alle mögliche Lösungen für die jeweils fehlenden, soweit vorhanden. a) $b = 2,7$; $\beta = 3,6^\circ$; $c = 3,7$; b) $a = 1$; $b = 1,9$; $c = 1,8$; c) $a = 2,3$; $b = 1,5$; $c = 7,8$;	10