

3. Klassenarbeit 25.5.2011 / G2

VKC
(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 Kantenlänge gegeben. Quadratseite $a = 4,6$; Kantenlänge $k = 5$; Bitte berechnen Sie a) Höhe h 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. $f(x) = 7x^2 - 2x - 4$; $g(x) = -2x + 3$;	14
4	Sie gehen direkt auf eine Windmühle zu. Zunächst erscheint Ihnen die Mühlenspitze unter einem Winkel von 35° (gemessen zum Boden). Nachdem Sie der Mühle 45m nähergekommen sind, sehen Sie, daß die Spitze jetzt unter einem Winkel von 55° 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 1,41 m, und zur Schwanzspitze 2,01m. Der Beobachtungswinkel zwischen Nase und Schwanz ist 44° . 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) $\alpha = 19,4^\circ$; $b = 3,3$; $\beta = 66,9^\circ$; b) $a = 1,8$; $\beta = 111,6^\circ$; $c = 1,2$; c) $a = 2,7$; $b = 3,2$; $\beta = 44,2^\circ$;	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) $a = 4$; $b = 1,5$; $c = 4,7$; b) $a = 1,6$; $\alpha = 7,4^\circ$; $b = 2$; c) $b = 4,3$; $c = 1,1$; $\gamma = 19,7^\circ$;	10