3. Klassenarbeit 28.5.2010 / G2

VKA
(Kossatz)

Name: hat von **53** 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 k gegeben. Quadratseite $a = 2,9$; Kantenlänge $k = 4,3$; Bitte berechnen Sie Höhe h Neigungswinkel Seite δ Volumen V Oberfläche O Winkel Basis/Kante ϵ Seitenhöhe h_s der Pyramide	6
3	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. $f(x) = -x^2 - x + 6$; $g(x) = 3x^2 - 13x + 14$;	14
4	Sie peilen den Löwen und die Gazelle an. Der Winkel zwischen diesen beiden Tieren ist 47° . Die Gazelle steht am 123m entfernten Weiher, der Löwe am 567m entfernten Termitenhügel. 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?	8
5	Sie gehen direkt auf einen Baum zu. Zunächst sehen Sie den Wipfel unter einem Winkel von 67° (gemessen in Gehrichtung zum Boden). 11m weiter sehen Sie den Wipfel unter einem Winkel von 81° . a) Machen Sie eine Skizze der Situation. b) Wie hoch ist der Baum?	4
6	Von einem Dreieck sind die folgenden Größen (Winkel oder Seiten) gegeben. Berechnen Sie die jeweils fehlenden Winkel und Seiten. a) $a = 3,4$; $\alpha = 36,7^\circ$; $c = 2,7$; b) $a = 1,3$; $\beta = 79,9^\circ$; $\gamma = 81,2^\circ$;	6
7	Von einem Dreieck sind die folgenden Größen (Winkel oder Seiten) gegeben. Berechnen Sie alle mögliche Lösungen für die jeweils fehlenden, soweit vorhanden. a) $a = 2,3$; $\alpha = 32,7^\circ$; $b = 3,5$; b) $a = 2,6$; $b = 4,4$; $c = 4,9$; c) $a = 4,5$; $\alpha = 151,6^\circ$; $c = 5$;	10