

**Lösungen:**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Punkte |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>1</b> | <p>Gegeben sind zwei Funktionen.<br/>         Bitte bestimmen Sie die drei Punkte wie angegeben und berechnen Sie Fläche, Umfang und Winkel des Dreiecks, das diese Punkte als Ecken hat.</p> <p><math>f(x) = -0,4x^2 - 0,8x + 19,2</math>;<br/> <math>g(x) = -0,8x^2 - 2x + 23,2</math>;<br/>         Drei Punkte aus den Schnittpunkten von f,g sowie der Schnittstelle von f mit der y-Achse.</p> <p>L:<br/> <math>A(2; 16)</math> ;<br/> <math>B(0; 19,2)</math> ;<br/> <math>C(-5; 13,2)</math> ;</p> <p>Seiten:<br/> <math>a = 7,8102</math>;<br/> <math>b = 7,5392</math>;<br/> <math>c = 3,7736</math><br/>         Winkel:<br/> <math>\alpha = 79,796^\circ</math>;<br/> <math>\beta = 71,811^\circ</math>;<br/> <math>\gamma = 28,393^\circ</math>;</p> <p>Umfang: <math>U = 19,1231</math><br/>         Fläche: <math>A = 14</math></p> | 13     |
| <b>2</b> | <p>Von einer Pyramide sind folgende Größen bekannt:<br/> <b>Quadratseite <math>a = 2,3</math>;</b><br/> <b>Neigungswinkel Seite <math>\delta = 84,1^\circ</math>;</b><br/>         Bitte berechnen Sie Höhe, Volumen, Oberfläche, Kantenlänge, sowie den Winkel Basis/Kante der Pyramide.</p> <p>L:<br/>         Höhe <math>h = 11,1283</math>;<br/>         Volumen <math>V = 19,6229</math>;<br/>         Oberfläche <math>O = 56,7529</math>;<br/>         Kantenlänge <math>k = 11,2465</math><br/>         Winkel Basis/Kante <math>\varepsilon = 81,6854^\circ</math>;<br/>         Seitenhöhe <math>h_s = 11,1876</math>;</p>                                                                                                                                                                                                               | 5      |
| <b>3</b> | <p>Von einem rechtwinkligen Dreieck sind die folgenden Werte bekannt. Bitte berechnen Sie die jeweils fehlenden.</p> <p>a) <math>\beta = 24,75^\circ</math>; <math>c = 1,85</math>; <math>\gamma = 90^\circ</math>;<br/>         L:<br/> <math>a = 1,6801</math>; <math>\alpha = 65,25^\circ</math>; <math>b = 0,7745</math>;</p> <p>b) <math>b = 1,04</math>; <math>c = 1,41</math>; <math>\gamma = 90^\circ</math>;<br/>         L:<br/> <math>a = 0,9521</math>; <math>\alpha = 42,4736^\circ</math>; <math>\beta = 47,5264^\circ</math>;</p> <p>c) <math>a = 2,15</math>; <math>\beta = 48,54^\circ</math>; <math>\gamma = 90^\circ</math>;<br/>         L:<br/> <math>\alpha = 41,46^\circ</math>; <math>b = 2,4336</math>; <math>c = 3,2473</math>;</p>                                                                                      | 9      |