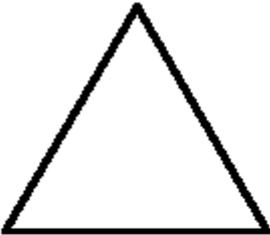
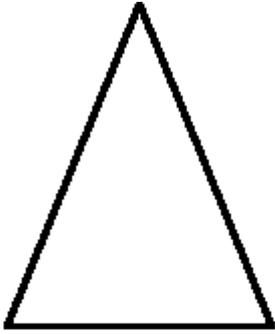
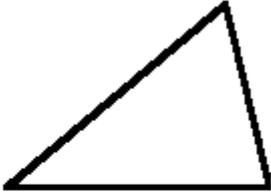
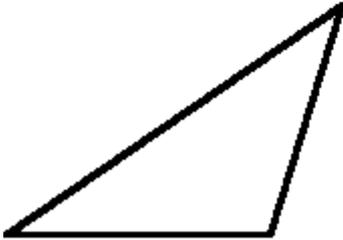
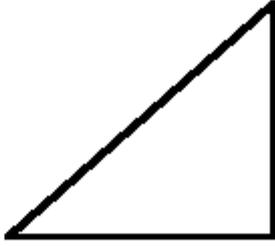


Lösungen:

<p><b>1</b></p>	<p>Bitte zeichnen Sie alle Arten von Dreiecken, die Sie kennengelernt haben.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>gleichseitiges Dreieck</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>gleichschenkliges Dreieck</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>spitzwinkliges Dreieck</b></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>stumpfwinkliges Dreieck</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>rechtwinkliges Dreieck</b></p> </div> </div>
<p><b>2</b></p>	<p>Gegeben sind jeweils drei Punkte. Bitte bestimmen Sie die Fläche und Umfang des Dreiecks, das diese Punkte als Ecken hat.</p> <p>a) <math>A (2; 4)</math> ; <math>B (-8; -6)</math> ; <math>C (6; 2)</math> ;          Umfang: <math>U = 34,7388</math> ;          Fläche: <math>A = 30</math></p> <p>b) <math>A (8; -5)</math> ; <math>B (-1; -7)</math> ; <math>C (4; -6)</math> ;          Umfang: <math>U = 18,4417</math> ;          Fläche: <math>A = 0,5</math></p> <p>c) <math>A (-5,9; 8,2)</math> ; <math>B (-5,1; -1,6)</math> ; <math>C (-1,4; 9,7)</math> ;          Umfang: <math>U = 26,4663</math> ;          Fläche: <math>A = 22,65</math></p> <p>d) <math>A (-1,4; 0,7)</math> ; <math>B (7,1; 9,9)</math> ; <math>C (-9,7; -2,3)</math> ;          Umfang: <math>U = 42,1136</math> ;          Fläche: <math>A = 25,43</math></p>

<p><b>3</b></p>	<p>Die Schnittpunkte zweier Funktionen miteinander und ein dritter Punkt bestimmen drei Punkte. Bitte berechnen Sie die Fläche und Umfang des Dreiecks, das diese drei Punkte als Ecken hat.</p> <p>a) <math>f(x) = -6x^2 - 12x + 14;</math>  <math>g(x) = 6x + 14;</math></p> <p>Drei Punkte aus den Schnittpunkten von f,g sowie dem Scheitelpunkt von f.  L:  A ( 0; 14 ) ; B ( -1; 20 ) ; C ( -3; -4 ) ;  Umfang: U = 48,4142  Fläche: A = 18</p> <p>b) <math>f(x) = -x^2 - 7x - 10;</math>  <math>g(x) = 3x^2 + 9x - 10;</math></p> <p>Drei Punkte aus den Schnittpunkten von f,g sowie dem Koordinatenursprung.  L:  A ( -4; 2 ) ; B ( 0; -10 ) ; C ( 0; 0 ) ;  Umfang: U = 27,1212  Fläche: A = 20</p> <p>c) <math>f(x) = 5x^2 + 15x - 20;</math>  <math>g(x) = -4x^2 + 15x - 11;</math></p> <p>Drei Punkte aus den Schnittpunkten von f,g sowie der Schnittstelle von f mit der y-Achse.  L:  A ( -1; -30 ) ; B ( 0; -20 ) ; C ( 1; 0 ) ;  Umfang: U = 60,1415  Fläche: A = 5</p> <p>d) <math>f(x) = 4,4x^2 + 44x;</math>  <math>g(x) = 3,6x^2 + 41,6x - 1,6;</math></p> <p>Drei Punkte aus den Schnittpunkten von f,g sowie dem Scheitelpunkt von f.  L:  A ( -2; -70,4 ) ; B ( -1; -39,6 ) ; C ( -5; -110 ) ;  Umfang: U = 141,0432  Fläche: A = 26,4</p> <p>e) <math>f(x) = -0,1x^2 - 0,7x - 1,2;</math>  <math>g(x) = 3,1x^2 - 0,7x - 4,4;</math></p> <p>Drei Punkte aus den Schnittpunkten von f,g sowie dem Koordinatenursprung.  L:  A ( -1; -0,6 ) ; B ( 1; -2 ) ; C ( 0; 0 ) ;  Umfang: U = 5,8436  Fläche: A = 1,3</p> <p>f) <math>f(x) = 0,6x^2 + 4,2;</math>  <math>g(x) = -0,6x + 5,4;</math></p> <p>Drei Punkte aus den Schnittpunkten von f,g sowie der Schnittstelle von f mit der y-Achse.  L:  A ( 1; 4,8 ) ; B ( -2; 6,6 ) ; C ( 0; 4,2 ) ;  Umfang: U = 7,7889  Fläche: A = 1,8</p>
-----------------	---

<b>4</b>	<p>Freiwillig für Knobler:</p> <p>Für zwei Zahlen <math>x, y</math> gilt <math>24x + 5y = 6720</math></p> <p>Gesucht: Von denjenigen Paaren <math>x, y</math>, die diese Gleichung erfüllen (unendlich vielen) dasjenige, für welches das Produkt <math>xy</math> möglichst groß ist.</p> <p>L: Zielfunktion: <math>f(x) = -24/5x^2 + 1344x</math> <math>x = 140</math> <math>y = 672</math> <math>xy = 94080</math></p> <p>Bitte ohne Benutzung des Internets!</p>
----------	---