

Många uppgifter av typen värdemängd i intervall i C-kursen  
Till elever, som behöver träna mycket innan det "sitter"

**Uppgift nr 1**

Beräkna största och minsta värdet av funktionen

$$h(x) = 0,08x^3 + 0,6x^2 + 1$$

i intervallet  $-6 \leq x \leq 2$ .

**Uppgift nr 2**

Beräkna största och minsta värdet av funktionen

$$f(x) = -0,125x^3 + 0,75x^2 - 1$$

i intervallet  $-1 \leq x \leq 7$ .

**Uppgift nr 3**

Beräkna största och minsta värdet av funktionen

$$h(x) = -0,08x^3 + 0,6x^2 + 2$$

i intervallet  $-1 \leq x \leq 7$ .

**Uppgift nr 4**

Beräkna största och minsta värdet av funktionen

$$h(x) = 0,125x^3 - 1,5x - 2$$

i intervallet  $-3 \leq x \leq 3$ .

**Uppgift nr 5**

Beräkna största och minsta värdet av funktionen

$$g(x) = -0,125x^3 - 0,75x^2 - 2$$

i intervallet  $-5 \leq x \leq 1$ .

**Uppgift nr 6**

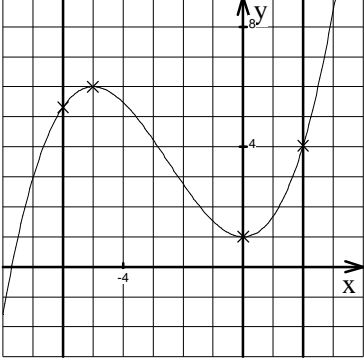
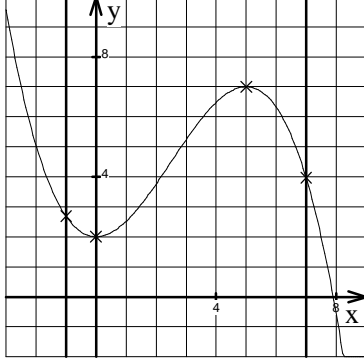
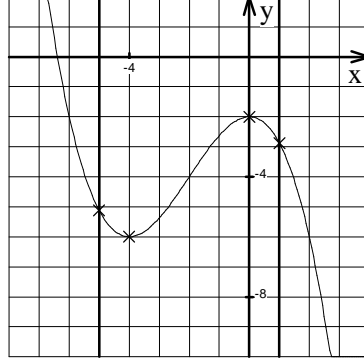
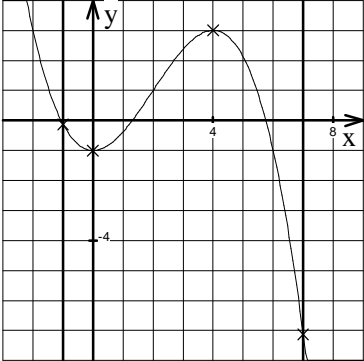
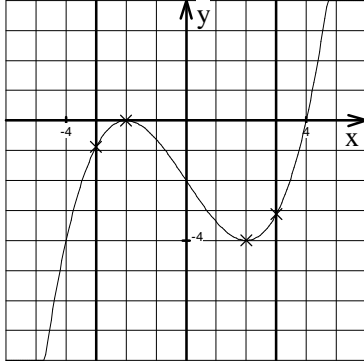
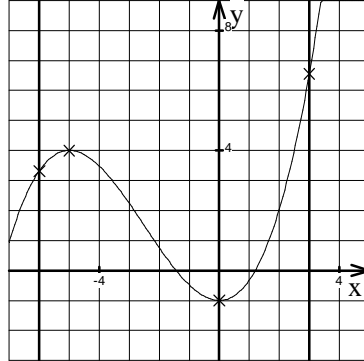
Beräkna största och minsta värdet av funktionen

$$f(x) = 0,08x^3 + 0,6x^2 - 1$$

i intervallet  $-6 \leq x \leq 3$ .

Facit - Många uppgifter av typen värdemängd i intervall i C-kursen

Till elever, som behöver träna mycket innan det "sitter"

<p><b>Uppgift nr 1</b></p>  <p> <math>h'(x) = 0,24x^2 + 1,2x</math>  <math>0 = 0,24x^2 + 1,2x</math>  <math>0 = x \cdot (0,24x + 1,2)</math>  <math>0,24x + 1,2 = 0</math> ger <math>x = -5</math>  <math>x_1 = 0</math> och <math>x_2 = -5</math>            insättes i <math>h(x)</math>            Extrem i <math>(0,6)</math> och <math>(-5,6)</math>            In i och ut ur intervallet i  <math>\approx(-6,0;5,3)</math> och <math>\approx(2,0;4,0)</math>  <b>Svar: Värdemängd</b>  <b>1 f h(x) f 6</b> </p>	<p><b>Uppgift nr 3</b></p>  <p> <math>h'(x) = -0,24x^2 + 1,2x</math>  <math>0 = -0,24x^2 + 1,2x</math>  <math>0 = x \cdot (-0,24x + 1,2)</math>  <math>-0,24x + 1,2 = 0</math> ger <math>x = 5</math>  <math>x_1 = 0</math> och <math>x_2 = 5</math>            insättes i <math>h(x)</math>            Extrem i <math>(0,2)</math> och <math>(5,7)</math>            In i och ut ur intervallet i  <math>\approx(-1,0;2,7)</math> och <math>\approx(7,0;4,0)</math>  <b>Svar: Värdemängd</b>  <b>2 f h(x) f 7</b> </p>	<p><b>Uppgift nr 5</b></p>  <p> <math>g'(x) = -0,375x^2 - 1,5x</math>  <math>0 = -0,375x^2 - 1,5x</math>  <math>0 = x \cdot (-0,375x - 1,5)</math>  <math>-0,375x - 1,5 = 0</math> ger <math>x = -4</math>  <math>x_1 = 0</math> och <math>x_2 = -4</math>            insättes i <math>g(x)</math>            Extrem i <math>(0,-2)</math> och <math>(-4,-6)</math>            In i och ut ur intervallet i  <math>\approx(-5,0;-5,1)</math> och <math>\approx(1,0;-2,9)</math>  <b>Svar: Värdemängd</b>  <b>-6 f g(x) f -2</b> </p>
<p><b>Uppgift nr 2</b></p>  <p> <math>f'(x) = -0,375x^2 + 1,5x</math>  <math>0 = -0,375x^2 + 1,5x</math>  <math>0 = x \cdot (-0,375x + 1,5)</math>  <math>-0,375x + 1,5 = 0</math> ger <math>x = 4</math>  <math>x_1 = 0</math> och <math>x_2 = 4</math>            insättes i <math>f(x)</math>            Extrem i <math>(0,-1)</math> och <math>(4,3)</math>            In i och ut ur intervallet i  <math>\approx(-1,0;-0,1)</math> och <math>\approx(7,0;-7,1)</math>  <b>Svar: Värdemängd</b>  <b>» -7,1 f f(x) f 3</b> </p>	<p><b>Uppgift nr 4</b></p>  <p> <math>h'(x) = 0,375x^2 - 1,5</math>  <math>0 = 0,375x^2 - 1,5</math>  <math>0,375x^2 = 1,5</math>  <math>x^2 = 4</math>  <math>x = \pm 2</math>            insättes i <math>h(x)</math>            Extrem i <math>(-2,0)</math> och <math>(2,-4)</math>            In i och ut ur intervallet i  <math>\approx(-3,0;-0,9)</math> och <math>\approx(3,0;-3,1)</math>  <b>Svar: Värdemängd</b>  <b>-4 f h(x) f 0</b> </p>	<p><b>Uppgift nr 6</b></p>  <p> <math>f'(x) = 0,24x^2 + 1,2x</math>  <math>0 = 0,24x^2 + 1,2x</math>  <math>0 = x \cdot (0,24x + 1,2)</math>  <math>0,24x + 1,2 = 0</math> ger <math>x = -5</math>  <math>x_1 = 0</math> och <math>x_2 = -5</math>            insättes i <math>f(x)</math>            Extrem i <math>(0,-1)</math> och <math>(-5,4)</math>            In i och ut ur intervallet i  <math>\approx(-6,0;3,3)</math> och <math>\approx(3,0;6,6)</math>  <b>Svar: Värdemängd</b>  <b>» -1 f f(x) f 6,6</b> </p>