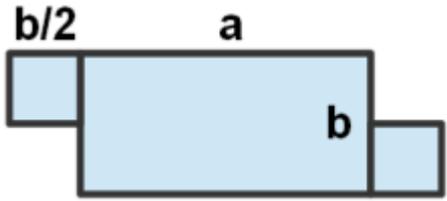
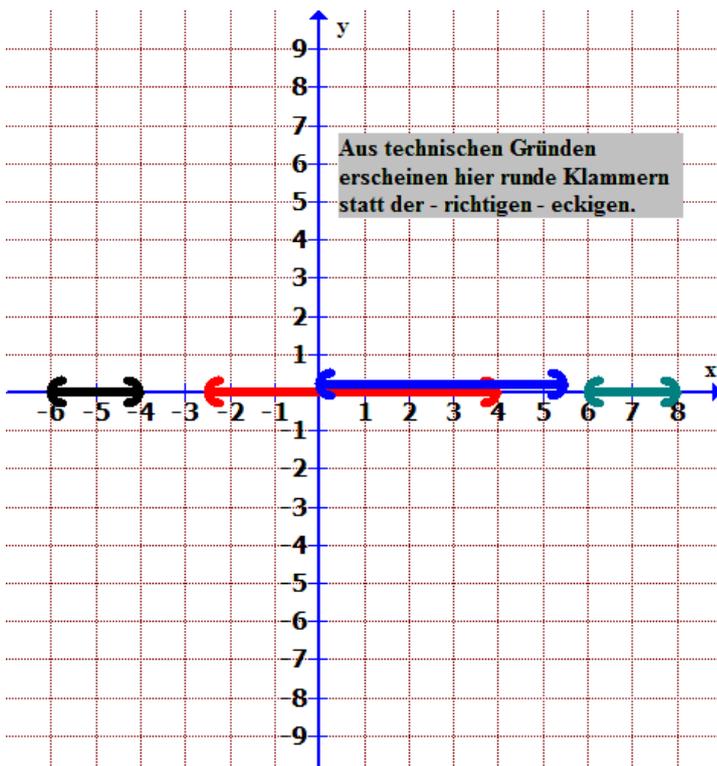


Lösungen:

<p>1</p>	<p>a) Zeichnen Sie bitte folgende Intervalle auf der x-Achse eines Koordinatensystems ein:</p> <p style="padding-left: 40px;">[-6; -4] [-2,5; 4] [0; 5,5] [6; 8]</p> <p>b) Zeichnen Sie bitte eine Funktion, die sich wie folgt verhält</p> <p style="padding-left: 40px;">Im Intervall [-3; -1] steigend Im Intervall [1; 2] fallend Im Intervall [4; 5] steigend</p> <p>c) Zeichnen Sie bitte eine Funktion, die sich wie folgt verhält</p> <p style="padding-left: 40px;">Im Intervall [-2; 2] rechtsgekrümmt Im Intervall [2; 4] linksgekrümmt Im Intervall [6; 8] rechtsgekrümmt</p>
<p>2</p>	<p>$P_1 (-10; 30)$; $P_2 (1; 8)$; $P_3 (-1; -6)$; $P_4 (8; 3)$;</p> <p>Die Punkte P_1, P_2, P_3 beschreiben eine Parabel, die Punkte P_3, P_4 eine Gerade. Bestimmen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Funktionsgleichungen von Parabel und Gerade - die Schnittpunkte von Parabel und Gerade - die Schnittstellen der beiden Funktionen mit den Achsen - den Scheitelpunkt der Parabel - die Linearfaktorzerlegung der Parabel - das Krümmungsverhalten der Parabel - das Steigungsverhalten der Parabel <p>und zeichnen Sie bitte die Funktionen</p> <p>L: $f(x) = x^2 + 7x$; $g(x) = x - 5$</p> <p>Schnittpunkte f/g: $S_{f/g1} (-1; -6)$; $S_{f/g2} (-5; -10)$;</p> <p>Für f(x): $x_{N1} = 0$; $x_{N2} = -7$; $y_s = 0$; $P_{Spkt} (-3,5; -12,25)$ $f(x) = x(x + 7)$; Linksgekrümmt Fallend im Intervall $[-\infty; -3,5]$ Steigend im Intervall $[-3,5; \infty]$</p> <p>Für g(x): $x_{N1} = 5$; $y_s = -5$;</p>

<p>3</p>	<p><u>Etwas schwerer, zum Knobeln:</u> An ein Rechteck mit den Seiten a & b werden zwei Quadrate mit jeweiliger Seitenlänge "b/2" wie gezeigt angefügt. Der Umfang der Gesamtfigur ist $U = 960$ - Bitte stellen Sie die Gesamtfläche der Figur als Funktion einer der beiden Seiten a oder b dar. - Für welche Werte von a und b ist die Fläche der Figur am größten. - Wie groß ist sie dann?</p>  <p>L: $A(b) = -1,5 b^2 + 480 b$ $A(a) = -0,375 a^2 + 120 a + 28800$</p> <p>Extremwerte der Gesamtfigur: $a = 160$ $b = 160$ $A = 38400$</p>
<p>4</p>	<p>Das tasmanische Riesenwundergras wächst in jedem Monat um 5% seiner augenblicklichen Länge. Im Botanischen Garten steht eine 20cm hohe Pflanze. - Wie hoch ist sie in sechs Monaten? 26.801912813 cm - Wann wird sie 32 cm hoch sein? $\ln 9.633163512 \text{ Monaten}$</p>

ZU 1a)



Zu 2)

