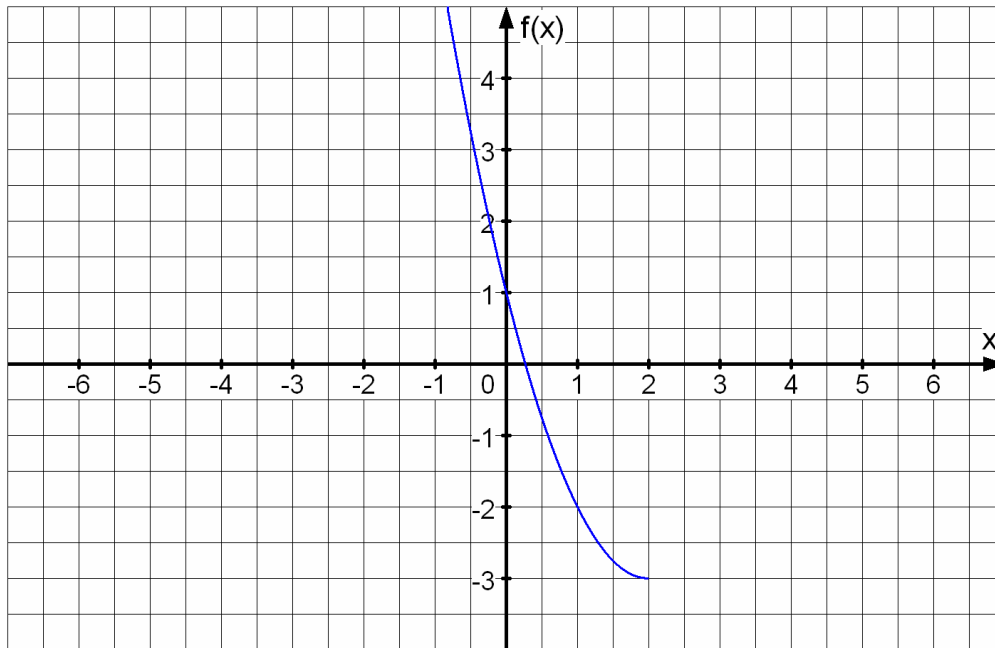


3. Extemporale aus der Mathematik * Klasse 9b * 03.05.2007 * Gruppe A

Name :



Das Diagramm zeigt den Ast einer Normalparabel als Graphen der Funktion f an..

a) Gib den Funktionsterm $f(x)$ und den Definitionsbereich D_f an. (3 BE)

$f(x) =$

$D_f =$

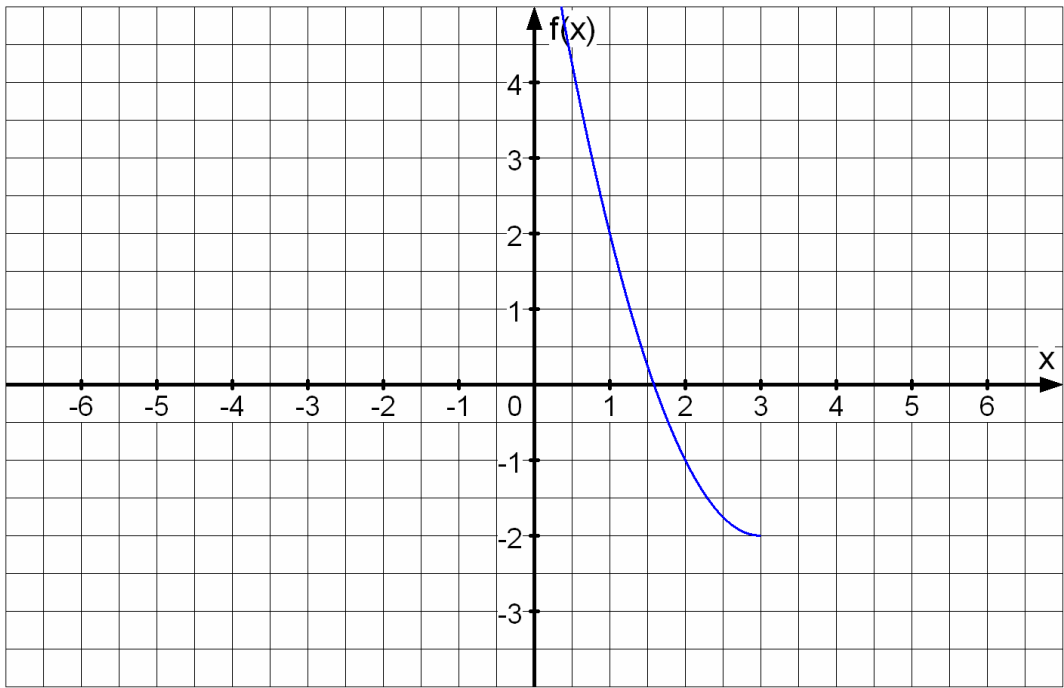
b) Trage in das Diagramm den Graphen der Umkehrfunktion f^{-1} ein. (3 BE)

c) Bestimme den Funktionsterm $f^{-1}(x)$ mit Hilfe einer geeigneten Rechnung!
Gib auch den Definitionsbereich von f^{-1} an! (5 BE)



3. Extemporale aus der Mathematik * Klasse 9b * 03.05.2007 * Gruppe B

Name :



Das Diagramm zeigt den Ast einer Normalparabel als Graphen der Funktion f an..

a) Gib den Funktionsterm $f(x)$ und den Definitionsbereich D_f an. (3 BE)

$f(x) =$

$D_f =$

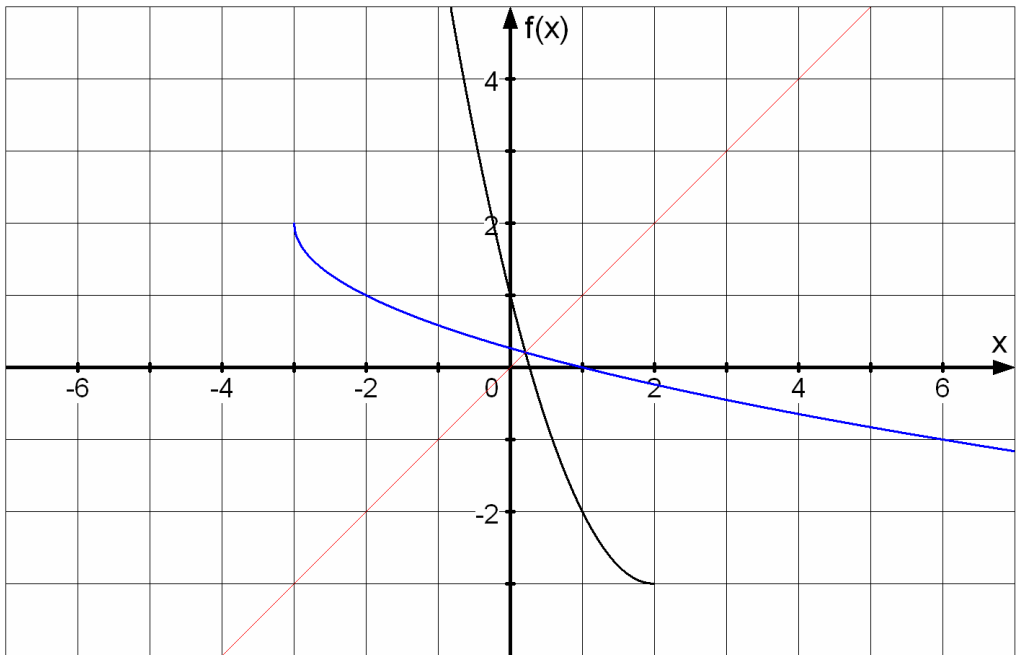
b) Trage in das Diagramm den Graphen der Umkehrfunktion f^{-1} ein. (3 BE)

c) Bestimme den Funktionsterm $f^{-1}(x)$ mit Hilfe einer geeigneten Rechnung!
Gib auch den Definitionsbereich von f^{-1} an! (5 BE)



3. Extemporale aus der Mathematik * Klasse 9b * 03.05.2007 * Gruppe A

Name : Musterlösung



Das Diagramm zeigt den Ast einer Normalparabel als Graphen der Funktion f an..

a) Gib den Funktionsterm $f(x)$ und den Definitionsbereich D_f an. (3 BE)

$$f(x) = (x - 2)^2 - 3 \quad D_f =]-\infty ; 2]$$

b) Trage in das Diagramm den Graphen der Umkehrfunktion f^{-1} ein. (3 BE)

c) Bestimme den Funktionsterm $f^{-1}(x)$ mit Hilfe einer geeigneten Rechnung! Gib auch den Definitionsbereich von f^{-1} an! (5 BE)

$$f : y = (x - 2)^2 - 3$$

$$f^{-1} : x = (y - 2)^2 - 3$$

$$x + 3 = (y - 2)^2$$

$$y - 2 = \pm \sqrt{x + 3}$$

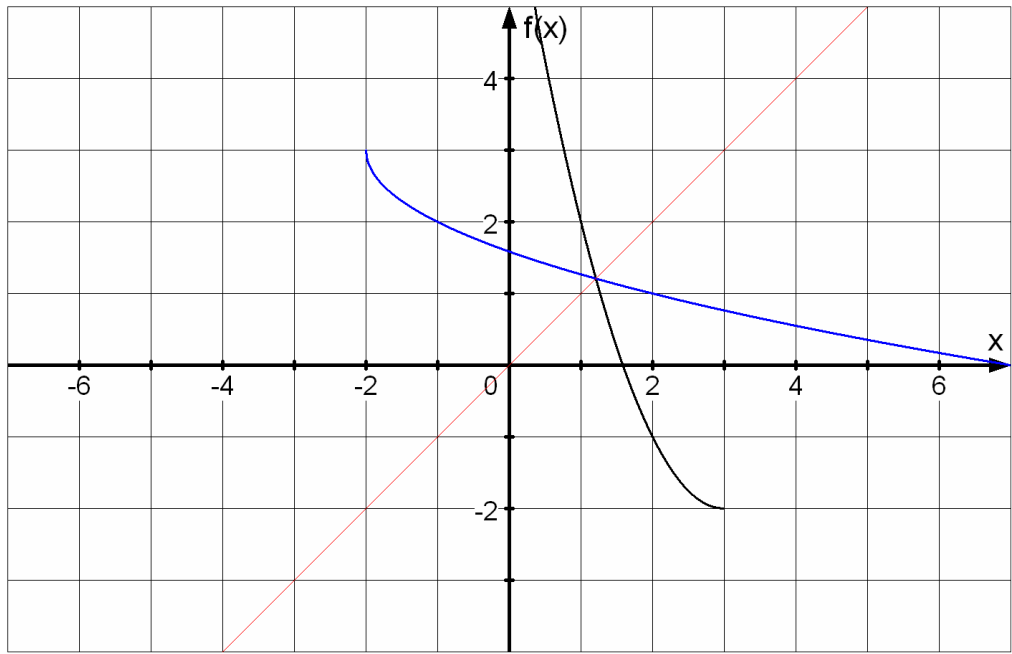
$$f^{-1}(x) = y = 2 - \sqrt{x + 3}$$

wegen $W_{f^{-1}} = D_f =]-\infty ; 2]$

mit $D_{f^{-1}} = [-3 ; \infty[$

3. Extemporale aus der Mathematik * Klasse 9b * 03.05.2007 * Gruppe B

Name : Musterlösung



Das Diagramm zeigt den Ast einer Normalparabel als Graphen der Funktion f an..

a) Gib den Funktionsterm $f(x)$ und den Definitionsbereich D_f an. (3 BE)

$f(x) = (x - 3)^2 - 2$ $D_f =]-\infty ; 3]$

b) Trage in das Diagramm den Graphen der Umkehrfunktion f^{-1} ein. (3 BE)

c) Bestimme den Funktionsterm $f^{-1}(x)$ mit Hilfe einer geeigneten Rechnung!
Gib auch den Definitionsbereich von f^{-1} an! (5 BE)

$f : y = (x - 3)^2 - 2$

$f^{-1} : x = (y - 3)^2 - 2$

$x + 2 = (y - 3)^2$

$y - 3 = \pm \sqrt{x + 2}$

$f^{-1}(x) = y = 3 - \sqrt{x + 2}$

wegen $W_{f^{-1}} = D_f =]-\infty ; 3]$

mit $D_{f^{-1}} = [-2 ; \infty[$