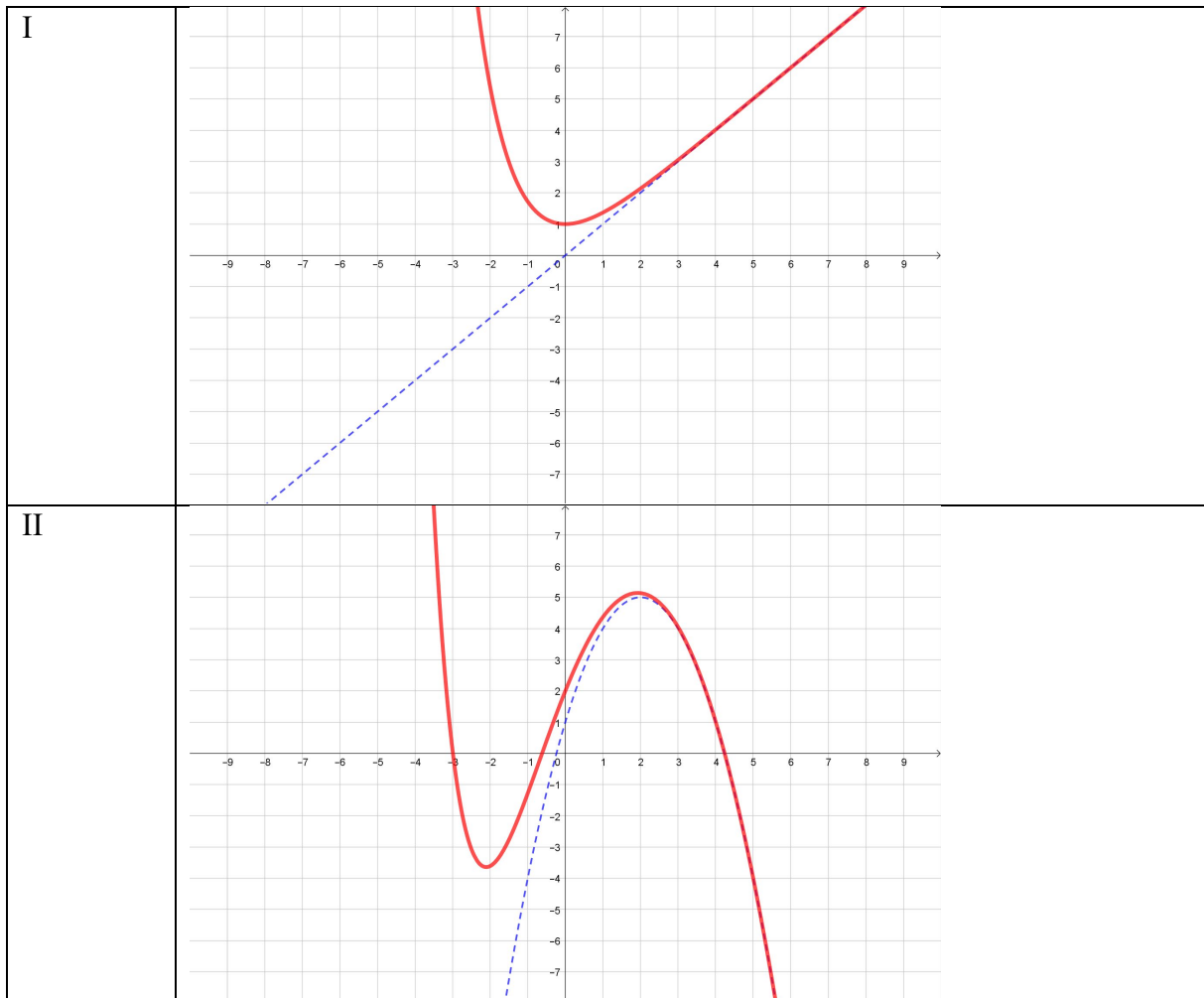
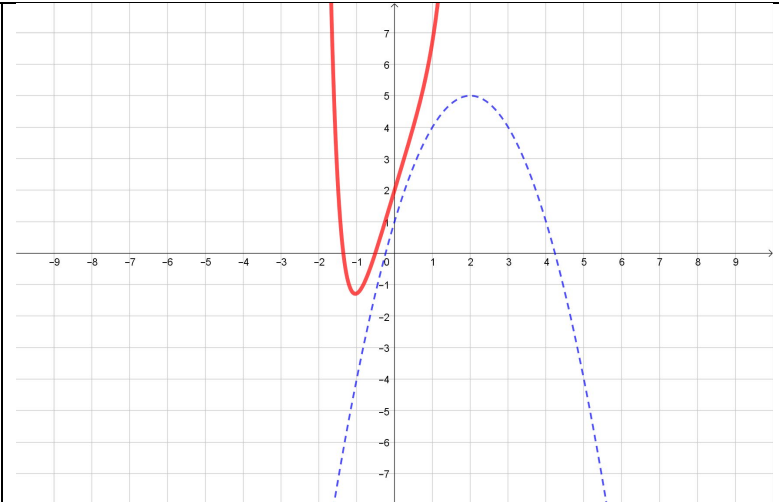


A15 Entscheiden sie bei den folgenden Funktionen begründet, welcher Graph zu welcher Funktionsgleichung gehört.

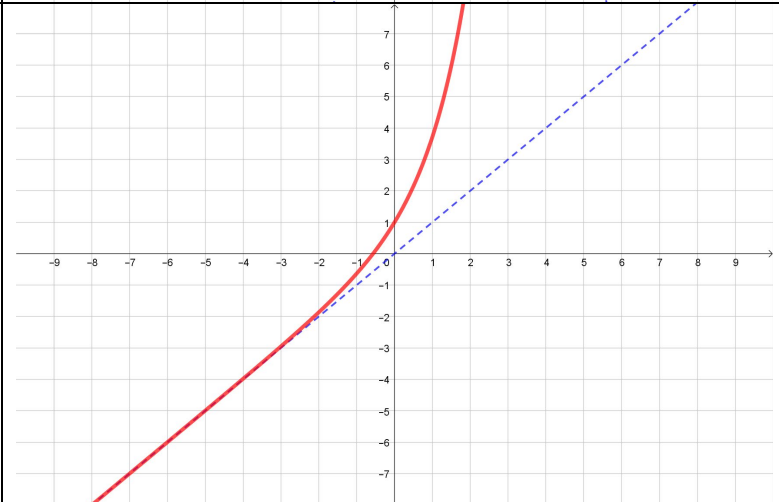
A	$h(x) := e^x + x$
B	$h(x) := e^{-x} + x$
C	$h(x) := e^{-x^2} + \frac{1}{2}x + 1$
D	$h(x) := -x^2 + e^{-x} + 4x + 1$
E	$h(x) := -x^2 + e^x + 4x + 1$
F	$h(x) := -x^2 + e^{(x^2)} + 4x + 1$



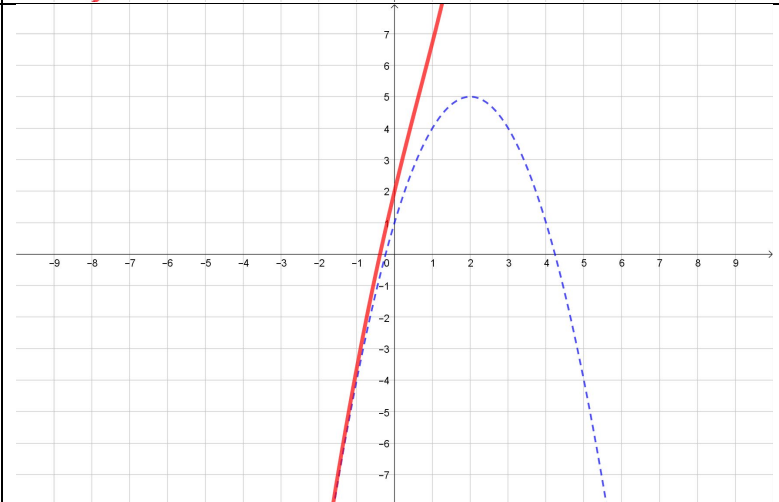
III



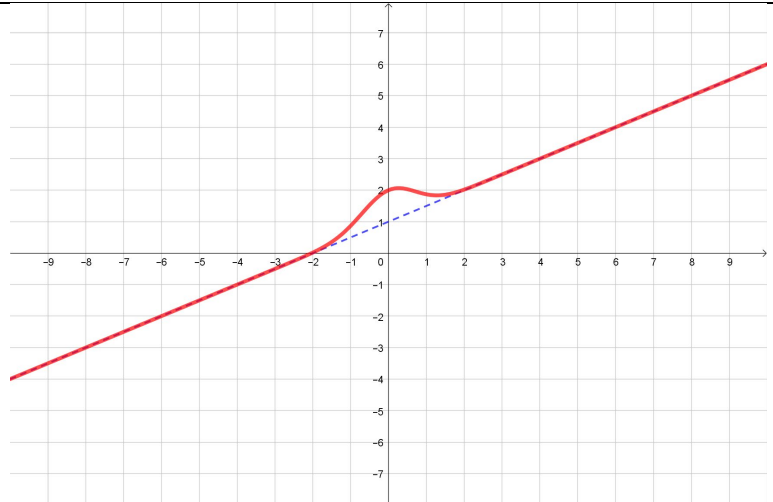
IV



V



VI



Lösungen ab der folgenden Seite

A	$h(x) := e^x + x$ <p>Der Term <math>e^x</math> strebt für <math>x \rightarrow -\infty</math> gegen 0.            Der Graph von <math>h</math> nähert sich deshalb für <math>x \rightarrow -\infty</math> asymptotisch der Funktion <math>f(x) = x</math>.            Dieses Verhalten kann man beim Graphen IV beobachten.</p>
B	$h(x) := e^{-x} + x$ <p>Der Term <math>e^{-x}</math> strebt für <math>x \rightarrow +\infty</math> gegen 0.            Der Graph von <math>h</math> nähert sich deshalb für <math>x \rightarrow +\infty</math> asymptotisch der Funktion <math>f(x) = x</math>.            Dieses Verhalten kann man beim Graphen I beobachten.</p>
C	$h(x) := e^{-x^2} + \frac{1}{2}x + 1$ <p>Der Term <math>e^{-x^2}</math> strebt für <math>x \rightarrow -\infty</math> und für <math>x \rightarrow +\infty</math> gegen 0.            Der Graph von <math>h</math> nähert sich deshalb sowohl für <math>x \rightarrow -\infty</math> und auch für <math>x \rightarrow +\infty</math> asymptotisch der Funktion <math>f(x) = \frac{1}{2}x + 1</math>.            Dieses Verhalten kann man beim Graphen VI beobachten.</p>
D	$h(x) := -x^2 + e^{-x} + 4x + 1$ <p>Der Term <math>e^{-x}</math> strebt für <math>x \rightarrow +\infty</math> gegen 0.            Der Graph von <math>h</math> nähert sich deshalb <math>x \rightarrow +\infty</math> asymptotisch der Funktion <math>f(x) = -x^2 + 4x + 1</math>            Dieses Verhalten kann man beim Graphen II beobachten.</p>
E	$h(x) := -x^2 + e^x + 4x + 1$ <p>Der Term <math>e^x</math> strebt für <math>x \rightarrow -\infty</math> gegen 0.            Der Graph von <math>h</math> nähert sich deshalb <math>x \rightarrow -\infty</math> asymptotisch der Funktion <math>f(x) = -x^2 + 4x + 1</math>            Dieses Verhalten kann man beim Graphen V beobachten.</p>
F	$h(x) := -x^2 + e^{(x^2)} + 4x + 1$ <p>Der Term <math>e^{x^2}</math> strebt für <math>x \rightarrow +\infty</math> und für <math>x \rightarrow -\infty</math> gegen <math>\infty</math>.            Der Graph von <math>h</math> strebt deshalb sowohl für <math>x \rightarrow +\infty</math> als auch für <math>x \rightarrow -\infty</math> gegen <math>+\infty</math> und nähert sich <b>nicht</b> asymptotisch der Funktion <math>f(x) = -x^2 + 4x + 1</math>            Dieses Verhalten kann man beim Graphen III beobachten.</p>