

Aufgabe A1

Bestimme anhand der Graphen das Verhalten der Funktionen im Unendlichen und ordne den Abbildungen die zutreffenden Kärtchen zu.



A) Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$

B) Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$

C) Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$

D) Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$

Abbildung	gehört zu	Abbildung	gehört zu
<p>Abb. 1</p> <p>Powered by GEOGEBRA.org</p>	<p>A) <input type="checkbox"/></p> <p>B) <input type="checkbox"/></p> <p>C) <input type="checkbox"/></p> <p>D) <input type="checkbox"/></p>	<p>Abb. 2</p> <p>Powered by GEOGEBRA.org</p>	<p>A) <input type="checkbox"/></p> <p>B) <input type="checkbox"/></p> <p>C) <input type="checkbox"/></p> <p>D) <input type="checkbox"/></p>
<p>Abb. 3</p> <p>Powered by GEOGEBRA.org</p>	<p>A) <input type="checkbox"/></p> <p>B) <input type="checkbox"/></p> <p>C) <input type="checkbox"/></p> <p>D) <input type="checkbox"/></p>		

Aufgabe A2

Ordne den Funktionsgleichungen ihr globales Verhalten zu.

A) Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$

B) Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$

C) Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$

D) Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$

a) $f_1(x) = 4x^2 + 12x - 6$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

b) $f_2(x) = -2x^3 + 1$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

c) $f_3(x) = x^3 - x^2 - x - 1$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

d) $f_4(x) = 0,3x^4 - 12x^3 + 14x$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

e) $f_5(x) = x^4 - x^3 + x^2 + x + 1$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

Aufgabe A3

Ordne den Karteikärtchen die jeweiligen Funktionsgleichungen zu.

A) Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$

B) Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$

C) Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$

D) Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$

a) $f_1(x) = 1,01 \cdot x^2$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

b) $f_2(x) = -1,07 \cdot x^2$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

c) $f_3(x) = 2x^3 - 1$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

d) $f_4(x) = -0,001x^3 - 41x^2 + 3$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

e) $f_5(x) = 65x^3 - x^2 + 2$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

f) $f_6(x) = 13 \cdot \sqrt[3]{x^2}$

A) ☐ B) ☐ C) ☐ D) ☐

Aufgabe A4

Bestimme das globale Verhalten der aufgeführten Funktionen und tragen diese in die nachfolgende Tabelle ein. Trenne deine Eingabe durch Komma (z. B. a), d), f)).

a) $f_1(x) = -12x^3 + 3x - 14$

b) $f_2(x) = 2x^3 - x + 1$

c) $f_3(x) = -3x^2 + 2x - 6$

d) $f_4(x) = \frac{1}{4}x^3 - \frac{1}{2}$

e) $f_5(x) = x^{\frac{1}{2}} + 1$

f) $f_6(x) = e^{2x} + 5$

Globalverhalten	Gilt für:
Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$	
Für $x \rightarrow \infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$	
Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow \infty$	
Für $x \rightarrow -\infty$ läuft $f(x) \rightarrow -\infty$	