

Frage 1, Potenzfunktionen

Welche Aussage ist richtig ?

- A** Im Intervall $[0, \infty)$ ist die Funktion $x \mapsto x^\pi$ monoton wachsend.
- B** Im Intervall $[0, 1)$ verläuft der Graph von $x \mapsto x^{\frac{4}{3}}$ oberhalb des Graphes von $x \mapsto x^{\frac{5}{4}}$.
- C** Die Funktion $x \mapsto x^5 - x^3$ ist gerade.
- D** Die Funktion $x \mapsto x^4 - x^3$ ist ungerade.
- E** Die Funktion $x \mapsto x^2 + x^3$ ist monoton wachsend.

Frage 1: Potenzfunktionen

Antworten:

A: Ja. In der Tat, der Exponent ist positiv.

B: Nein, denn $4/3 > 5/4$.

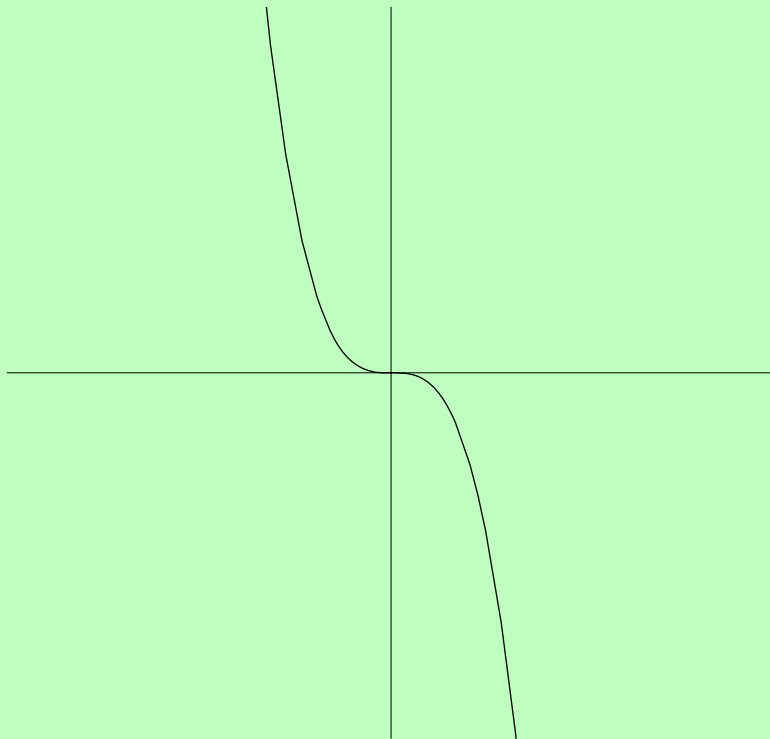
C: Nein. Was ist das Bild von $-x$?

D: Nein. Was ist das Bild von $-x$?

E: Nein. Was passiert im Intervall $[-1, 0]$?

Frage 2, Potenzfunktionen

Welche Funktion passt zur folgenden Kurve ?



A $x \longmapsto x^{-3}$

B $x \longmapsto -x^3$

C $x \longmapsto -x^4$

Frage 2: Potenzfunktionen

Antworten:

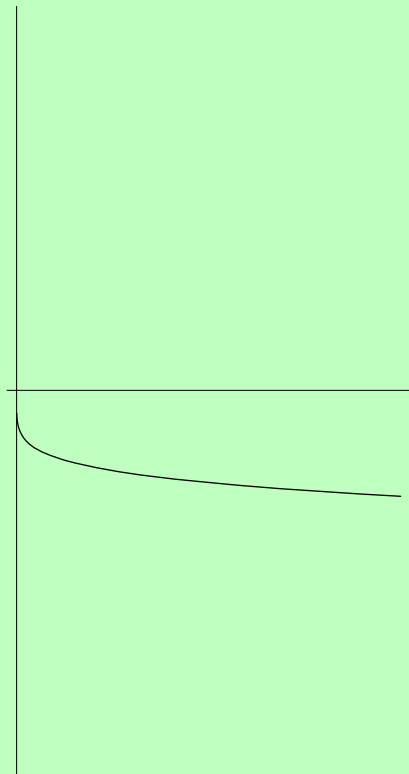
A: Nein. Diese Funktion nimmt für $x > 0$ nur positive Werte an.

B: Richtig.

C: Nein. Die gegebene Funktion ist negativ (ausser für $x = 0$).

Frage 3, Potenzfunktionen

Welche Funktion passt zur folgenden Kurve ?



A $x \longmapsto x^{-\frac{1}{5}}$

B $x \longmapsto x^{-5}$

C $x \longmapsto -x^{\frac{1}{5}}$

Frage 3: Potenzfunktionen

Antworten:

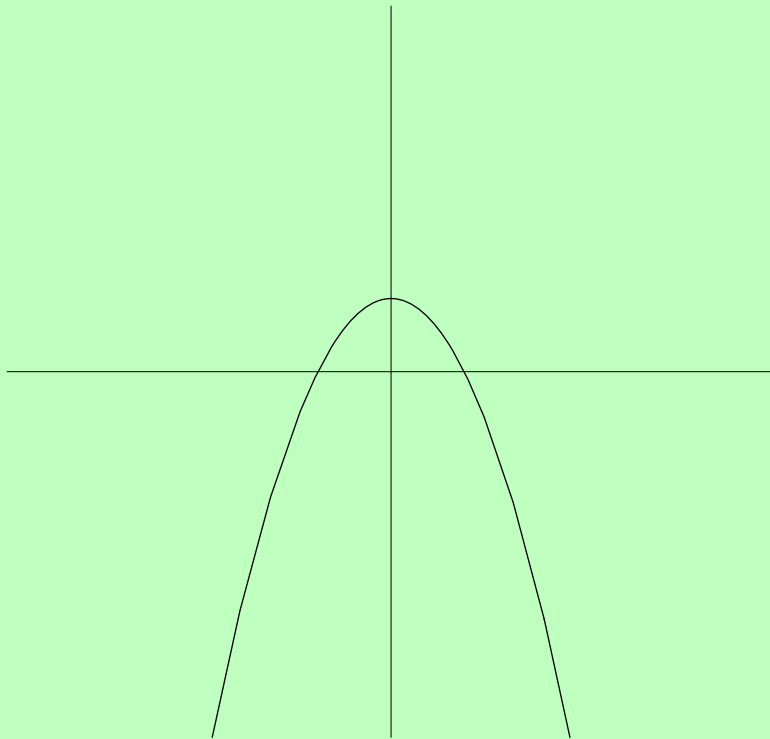
A: Nein. Diese Funktion nimmt für $x > 0$ nur positive Werte an.

B: Nein. Diese Funktion nimmt für $x > 0$ nur positive Werte an.

C: Richtig.

Frage 4, Potenzfunktionen

Welche Funktion passt zur folgenden Kurve ?



A $x \mapsto x^{-2} + 1$

B $x \mapsto -x^2 + 1$

C $x \mapsto x^2 - 1$

Frage 4: Potenzfunktionen

Antworten:

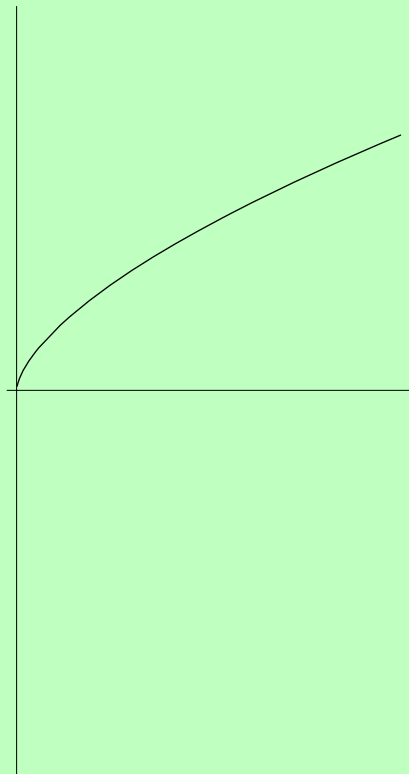
A: Nein. Der Graph dieser Funktion ist keine Parabel.

B: Richtig. Es handelt sich um eine gespiegelte und nach oben verschobene Normparabel.

C: Nein. Für $x = 0$ nimmt diese Funktion einen negativen Wert an.

Frage 5, Potenzfunktionen

Welche Funktion passt zur folgenden Kurve ?



A $x \longmapsto x^{\frac{4}{3}}$

B $x \longmapsto x^{\frac{\pi}{3}}$

C $x \longmapsto x^{\frac{\pi}{5}}$

Frage 5: Potenzfunktionen

Antworten:

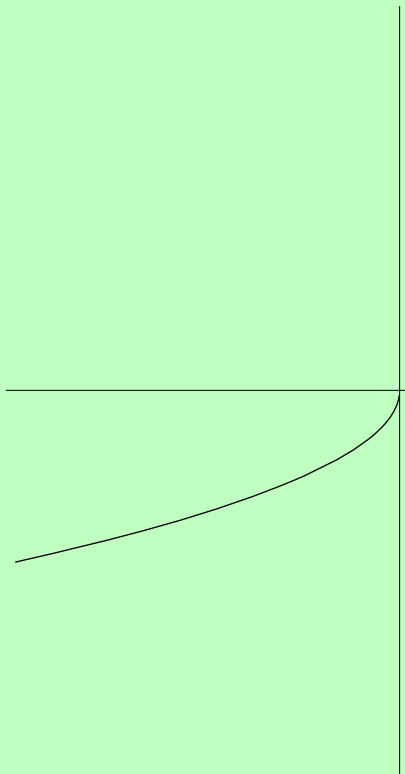
A: Nein. Der Exponent dieser Funktion ist grösser als 1.

B: Nein. Der Exponent dieser Funktion ist grösser als 1.

C: Richtig. Der Exponent dieser Funktion ist kleiner als 1.

Frage 6, Potenzfunktionen

Welche Funktion passt zur folgenden Kurve ?



A $x \longmapsto x^{-\frac{1}{2}}$

B $x \longmapsto -(-x)^{\frac{1}{2}}$

C $x \longmapsto -x^{\frac{1}{2}}$

Frage 6: Potenzfunktionen

Antworten:

A: Nein. Für $x < 0$ ist diese Funktion gar nicht definiert.

B: Richtig.

C: Nein. Für $x < 0$ ist diese Funktion gar nicht definiert.