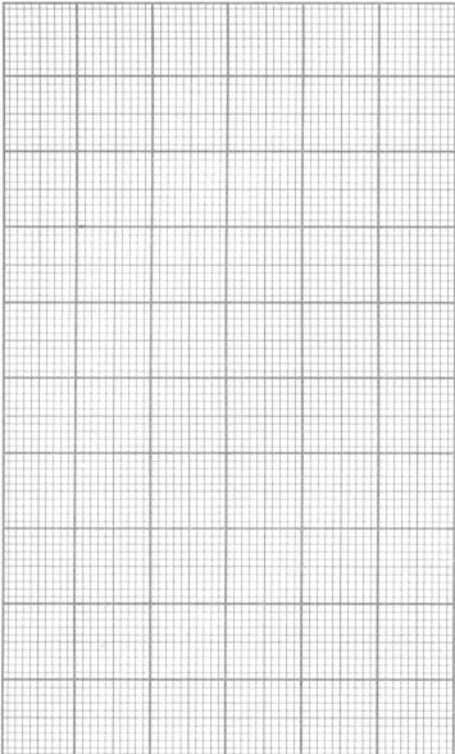
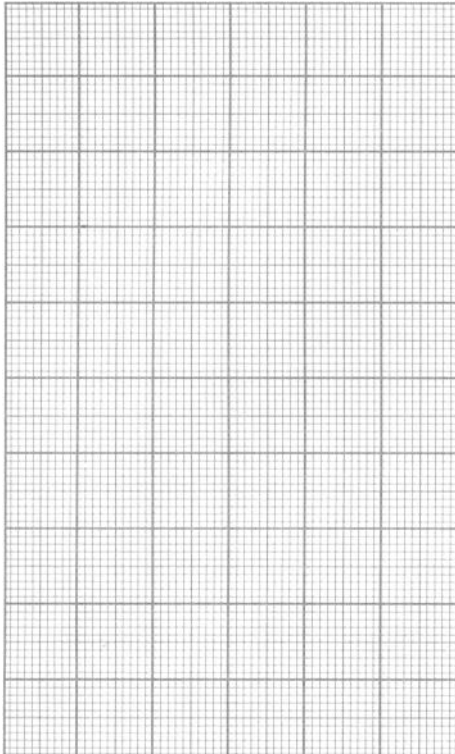


Aufgabenblatt 6: Funktionen der Form $f(x) = x^{\frac{1}{n}}$

Medienkompetenzentwicklung in Mathematik (Thema Potenzfunktionen) - Klassenstufe 9/10 Impulsbeispiele für die Kursplanimplementation

Zeichne die Grafen mit Hilfe einer Wertetabelle jeweils in ein Koordinatensystem (Millimeterpapier)! Achte dabei auf markante Punkte!

Erarbeite anhand der gezeichneten Funktionen $f(x) = x^{\frac{1}{2}}$ und $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$ die nachfolgenden Eigenschaften! Beschreibe die Eigenschaften! Welchen Namen kann man den gezeichneten Funktionen geben?

Eigenschaften	$f(x) = x^{\frac{1}{2}}$	$f(x) = x^{\frac{1}{3}}$
Koordinatensystem		
Definitionsbereich $D(f)$		
Wertebereich $W(f)$		
Nullstellen		
Symmetrie		
Monotonie		

Aufgabenblatt 6: Funktionen der Form $f(x) = x^{\frac{1}{n}}$

Medienkompetenzentwicklung in Mathematik (Thema Potenzfunktionen) -

Klassenstufe 9/10

Impulsbeispiele für die Kursplanimplementation

Untersuche den Einfluss der Parameter auf die Potenzfunktionen $f(x) = x^{\frac{1}{n}}$! Skizziere je eine Beispielfunktion!

a) $f(x) = (x + d)^{\frac{1}{n}}$

b) $f(x) = x^{\frac{1}{n}} + e$

c) $f(x) = ax^{\frac{1}{n}}$

Ergebnis:

a) Funktionen der Form $f(x) = (x + d)^{\frac{1}{n}}$ entstehen aus den Funktionen der Form $f(x) = x^{\frac{1}{n}}$

durch _____

Für $d > 0$ in _____

Für $d < 0$ in _____

b) Funktionen der Form $f(x) = x^{\frac{1}{n}} + e$ entstehen aus den Funktionen der Form $f(x) = x^{\frac{1}{n}}$

durch _____

Für $e > 0$ in _____

Für $e < 0$ in _____

c) Funktionen der Form $f(x) = ax^{\frac{1}{n}}$ entstehen aus den Funktionen der Form $f(x) = x^{\frac{1}{n}}$ durch

Für $a > 1$ _____

Für $0 < a < 1$ _____

Für $a = -1$ _____

Für $a < -1$ _____

Für $-1 < a < 0$ _____