

Rationale Exponenten 2IW/2oG

Kurztest. Zeit: 20 min

Es sind keine Hilfsmittel zugelassen. Kreuzen Sie die richtigen Antworten in folgender Tabelle an. Achtung: Es können zwischen Null und alle Antworten richtig sein. Sowohl fehlende, wie auch zu viel gesetzte Kreuze zählen als Fehler.

Aufgabe	A	В	С	D
1				
2				
3				
4				

### Aufgabe 1

Welche Aussagen sind wahr? (Für  $x,y\in R_0^+$  und  $n,m\in\mathbb{Z}$ ):

A) 
$$\frac{1}{n/x} = x^{-\frac{1}{n}}$$

B) 
$$\left(\frac{x}{y}\right)^{-n} = \frac{y^n}{x^n}$$
  
D)  $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$ 

A) 
$$\frac{1}{\sqrt[n]{x}} = x^{-\frac{1}{n}}$$
  
C)  $(x+y)^{-1} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ 

D) 
$$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$$

# Aufgabe 2

Welche Aussagen sind wahr? (Für  $x, y \in R_0^+$  und  $n, m \in \mathbb{Z}$ ):

$$A) \quad \sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[m]{x} = \sqrt[n+m]{x}$$

B) 
$$\sqrt[n]{x} = x^{-r}$$

$$C) \quad x^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x}$$

$$D) \quad (\sqrt[n]{x})^n = x^{(n^2)}$$

# Aufgabe 3

Welche Aussagen sind wahr? (Für  $x, y \in R_0^+$  und  $n, m \in \mathbb{Z}$ ):

A) 
$$(\sqrt{x})^n = \sqrt{x^n}$$
  
C)  $x^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x}$ 

B) 
$$\sqrt{x^2 + y^2} = x + y$$
  
D)  $\sqrt{x} \cdot \sqrt{y} = \sqrt{x \cdot y}$ 

C) 
$$x^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x}$$

$$(x) \quad \sqrt{x} \cdot \sqrt{y} = \sqrt{x \cdot y}$$

# Aufgabe 4

Aufgabe 4 Welche Aussagen sind wahr? (Für  $x,y\in R_0^+$  und  $n,m\in\mathbb{Z}$ ): A)  $(x^m)^n=x^{m\cdot n}$  B)  $(x\cdot y)^n=x^n\cdot y^n$  D)  $x^2+y^2=(x+y)^2$ 

$$A) \quad (x^m)^n = x^{m \cdot n}$$

$$B) \quad (x \cdot y)^n = x^n \cdot y^n$$

C) 
$$(x^m)^n = x^{m+n}$$

D) 
$$x^2 + y^2 = (x+y)$$

#### Aufgabe 5

Schreiben Sie als eine einzige Potenz mit rationalem Exponenten:

#### Aufgabe 6

Schreiben Sie als eine einzige Potenz mit rationalem Exponenten: