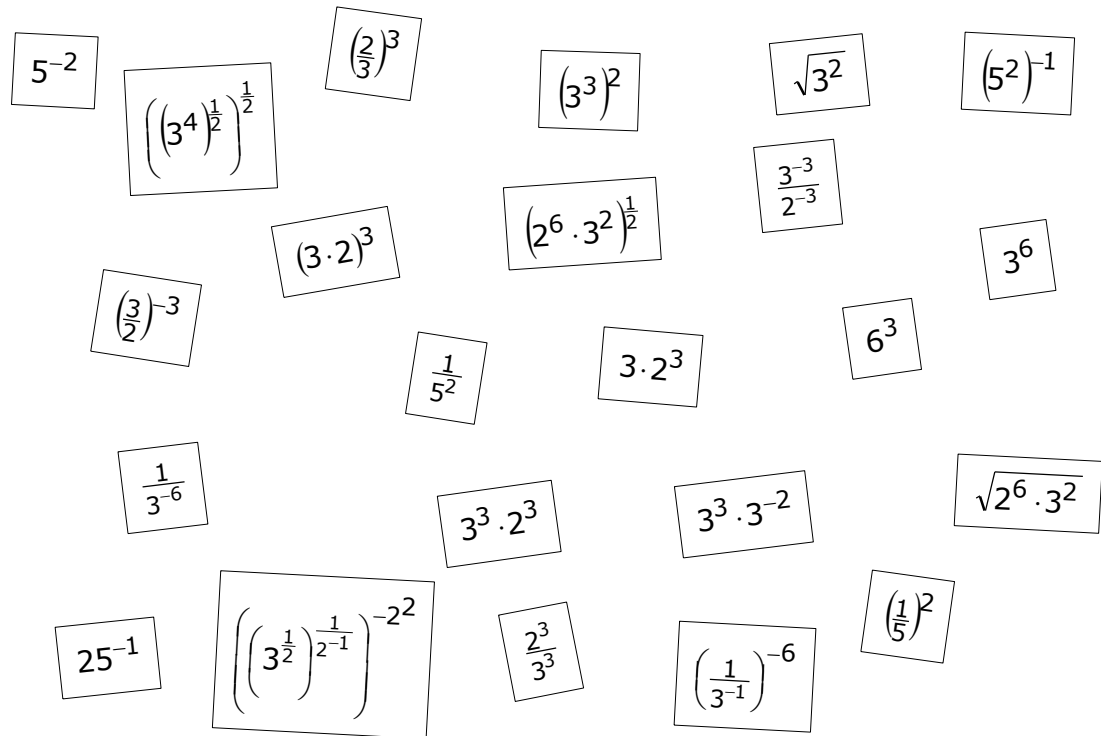


MATHE 364

17.05. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Potenzen

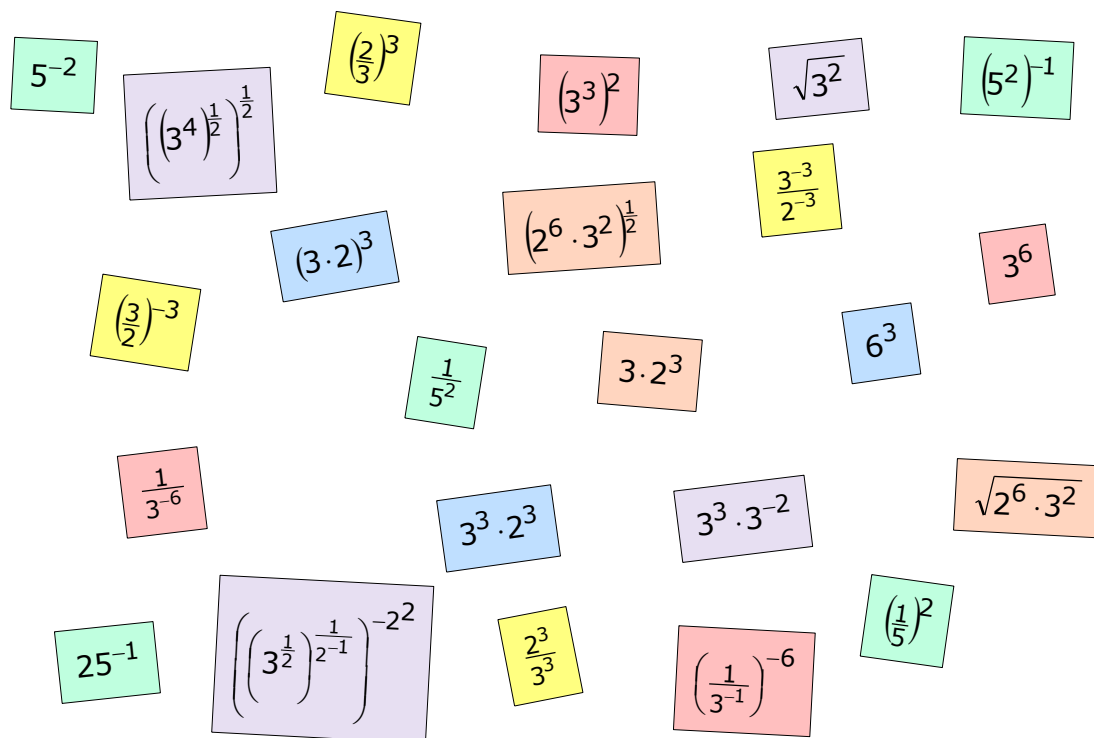
In der Abbildung haben jeweils mindestens zwei Potenzen den gleichen Wert.



Wahlaufgaben: Bearbeite *mindestens zwei* der Teilaufgaben **a)** bis **f)**.

- Markiere** *mindestens zwei* Paare von Potenzen mit jeweils dem gleichen Wert. Du brauchst den Wert dieser Potenzen nicht anzugeben.
- Gib** den Wert von *mindestens zwei* Potenzen **an**.
- Denke** dir selbst einen weiteren Term mit einer Potenz **aus**, der zu einem der Terme in der Abbildung passt.
- Markiere** möglichst viele Kärtchen mit dem gleichen Wert.
- Gib** ein passendes Paar von Termen als Beispiel für ein Gesetz der Potenzrechnung **an**.
- Gib** ein passendes Paar von Termen als Beispiel für eine Definition der Potenzrechnung **an**.

In der Abbildung haben jeweils mindestens zwei Potenzen den gleichen Wert.



a) **Markiere** mindestens zwei Paare von Potenzen mit jeweils dem gleichen Wert. Du brauchst den Wert dieser Potenzen nicht anzugeben. [siehe Abbildung](#)

b) **Gib** den Wert von *mindestens* zwei Potenzen **an**.

grün: $\frac{1}{25} = 0,04$ hellblau: $6^3 = 216$ blasses Pink: $3^6 = 729$

hellgelb: $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{8}{27}$ stahlgrau: $3^3 \cdot 3^{-2} = 3$

c) **Denke** dir selbst einen weiteren Term mit einer Potenz **aus**, der zu einem der Terme in der Abbildung passt. [individuelle Lösungen](#); [Überprüfung mit dem Taschenrechner](#)

d) **Markiere** möglichst viele Kärtchen mit dem gleichen Wert. [siehe Abbildung](#)

e) **Gib** ein passendes Paar von Termen als Beispiel für ein Gesetz der Potenzrechnung **an**.

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n \quad 3^3 \cdot 2^3 = (3 \cdot 2)^3 = 6^3$$

$$(a^n)^k = a^{n \cdot k} \quad (3^3)^2 = 3^{3 \cdot 2} = 3^6$$

f) **Gib** ein passendes Paar von Termen als Beispiel für eine Definition der Potenzrechnung **an**.

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad 5^{-2} = \frac{1}{5^2}$$

$$\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}} \quad (2^6 \cdot 3^2)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{2^6 \cdot 3^2}$$