3. Multiplikation

1. **Satz**

   .....

   .....

   .....

2. **Musterbeispiel 1**

   Nur Monome in Zähler und Nennern.

   a) $\dfrac{8a^2}{3bc} \cdot \dfrac{9bd}{2a} =$

   b) $\dfrac{17r^4s^3}{54t^5} \cdot \dfrac{24st^2}{85r^2} =$

   Beachte: .....

3. **Musterbeispiel 2**

   Polynome in Zähler und Nennern.

   $\dfrac{a^2 - a - 2}{a^2 + 3a} \cdot \dfrac{a^2 + a - 6}{a^2 - 4a + 4} =$

   Beachte: .....

Lernkontrolle

a) $\dfrac{4m^4n}{3p^3} \cdot \dfrac{9p^9}{16m^{16}n^8} =$

b) $\dfrac{x^4 - x^2}{y^3 - 2y^2 - 3y} \cdot \dfrac{y^3 - 3y^2}{x + 1} =$

4. **Musterbeispiel 3**

   Vorzeichen

   $$\frac{1-2q}{q^2} \cdot \frac{q^3-q^2}{2q-1} =$$

   Beachte: .....

   .....

   Lernkontrolle

   $$\frac{a-2b}{4b^4} \cdot \frac{16b^{16}}{6b-3a} =$$

5. **Musterbeispiel 4**

   Jetzt kommen Polynome dazu.

   $$(2y-6) \cdot \frac{y+1}{y^2-4y+3} =$$

   Beachte: .....

   .....

6. **Musterbeispiel 5**
   Kombination mit Summen und Differenzen.

$$\left(\frac{a}{a+b}+\frac{b}{a-b}\right)\cdot\frac{a^2-b^2}{a^2+b^2}=$$

7. **Königsaufgabe**
   (hier gilt: *all inclusive*)

$$\left(\frac{x}{x-3}-1\right)\cdot\left(\frac{x^2}{x+3}-x+3\right)\cdot\left(\frac{9}{x^2}-1\right)=$$

Lernkontrolle

$$\left(1-\frac{2x-5}{x-3}\right)\cdot\left(\frac{3}{x}-\frac{1}{x-2}\right)=$$

8. **Potenzieren**

a) $\left(\frac{3x^3}{4y^4}\right)^2 =$

Beachte: .....

b) $\left(\frac{2x^4}{x-1}\right)^3 =$

Beachte: .....

9. **Musterbeispiele**

a) $\left(\frac{25r^{25}}{8s^8} \cdot \frac{6s^6}{5r^5}\right)^2 =$

Beachte: .....

b) $\left(\frac{3}{m+3}\right)^2 - \frac{m-15}{m^2-2m-15} =$

Lernkontrolle

a) $\left(\frac{7x^7}{5y^5}\right)^2 =$

b) $\left(1 + \frac{3-t}{t+1}\right)^2 =$