

Zehn Aufgaben zur Faktorzerlegung:

Zerlegen Sie die folgenden Terme in ein Produkt der Form $a(b \pm c \pm \dots)$; der gemeinsame Faktor a soll dabei in jedem Glied des gegebenen Terms stecken und möglichst gross sein.

1 $24a^4 - 32a^3 =$

2 $39a^2n^2 - 26an =$

3 $-20m + 12n - 4q =$

4 $10am - 6an - 2ap =$

5 $7a^2b - 21ab^2 + ab =$

6 $-ac - bc - c =$

7 $y^3 - y^2 =$

8 $2a^3bc + 8a^2b^2c - 2ab^3c - 2a^2bc^2 + 16abc^3 =$

9 $-6x^4y^4z^4 + 18x^3y^3z^3 - 12x^2y^2z^3 =$

10 $36m^5n^6 - 90m^4n^7 - 180m^3n^8 =$

Die Lösungen finden Sie auf der Rückseite des Blattes!

1 $24a^4 - 32a^3 = 8a^3(3a - 4)$

2 $39a^2n^2 - 26an = 13an(3an - 2)$

3 $-20m + 12n - 4q = -4(5m - 3n + q)$

Es ist hier schöner, wenn Sie -4 ausklammern; Vorsicht bei den Vorzeichen!

4 $10am - 6an - 2ap = 2a(5m - 3n - p)$

5 $7a^2b - 21ab^2 + ab = ab(7a - 21b + 1)$

Vergessen Sie die 1 nicht!

6 $-ac - bc - c = -c(a + b + 1)$

7 $y^3 - y^2 = y^2(y - 1)$

8 $2a^3bc + 8a^2b^2c - 2ab^3c - 2a^2bc^2 + 16abc^3 = 2abc(a^2 + 4ab - b^2 - ac + 8c^2)$

Vielleicht schreiben Sie die Terme zur Vorsicht untereinander:

$$\begin{array}{r} 2a^3bc + 8a^2b^2c - 2ab^3c - 2a^2bc^2 + 16abc^3 = \\ 2abc(a^2 + 4ab - b^2 - ac + 8c^2) \end{array}$$

9 $-6x^4y^4z^4 + 18x^3y^3z^3 - 12x^2y^2z^3 = -6x^2y^2z^3(x^2y^2z - 3xy + 2)$

*Gehen Sie beim Term, den Sie vor die Klammer ziehen selektiv vor:
zuerst nur die vorhandenen Zahlen betrachten, dann die x, dann die y, dann die z.*

10 $36m^5n^6 - 90m^4n^7 - 180m^3n^8 = 18m^3n^6(2m^2 - 5mn - 10n^2)$

Kontrollieren Sie jedes Ergebnis durch zurück multiplizieren!