

Aufgaben Polynomdivision I

1. Führen Sie folgende Polynomdivisionen durch und machen Sie die Probe.	
a) $(x^3 + 2x^2 - 5x - 6) : (x + 3)$	b) $(2x^3 - 14x - 12) : (x + 2)$
c) $(3x^3 - 15x^2 - 51x + 63) : (x + 3)$	d) $(\frac{1}{2}x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 2x + 6) : (x - 2)$
e) $(x^3 + \frac{11}{2}x^2 + 5x - 4) : (x + 4)$	f) $(x^3 + \frac{3}{2}x^2 - \frac{11}{2}x - 3) : (x + \frac{1}{2})$
g) $(x^3 - \frac{5}{4}x^2 - \frac{23}{4}x + \frac{3}{2}) : (x - \frac{1}{4})$	h) $(x^3 - \frac{5}{3}x^2 - \frac{47}{3}x - 5) : (x + \frac{1}{3})$
i) $(x^3 - \frac{7}{4}x + \frac{3}{4}) : (x - \frac{1}{2})$	j) $(x^3 - \frac{7}{4}x + \frac{3}{4}) : (x + \frac{3}{2})$
k) $(x^3 - \frac{5}{4}x^2 - \frac{23}{4}x + \frac{3}{2}) : (x + 2)$	l) $(x^3 - \frac{5}{3}x^2 - \frac{47}{3}x - 5) : (x - 5)$
m) $(x^3 - \frac{7}{4}x + \frac{3}{4}) : (x - 1)$	n) $(\frac{1}{2}x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 2x + 6) : (x - 3)$

2. Führen Sie die Polynomdivision durch:	
a) $(x^3 - 3x^2 - 6x + 8) : (x + 1)$	b) $(2x^3 - x^2 - 8x + 4) : (x^2 - 4)$
c) $(2x^3 - 3x + 1) : (2x - 1)$	d) $(x^3 - tx^2 - 2x + 2t) : (x^2 - 2)$

3. Führen Sie die Polynomdivision durch:	
a) $(8x^5 - 6x^7 + 2x) : 2x^2$	
b) $(9a^5b^3 - 12a^3b^5) : 3a^3b^3$	
c) $(6a^6 + a^4b + 25b^3) : (3a^2 + 5b)$	
d) $(15a^9 - 8a^6b + 8b^3) : (3a^3 + 2b)$	
e) $(14a^4 - a^3 + 5a^2 - 3a + 1) : (7a^2 - 4a + 1)$	
f) $(a^5 + a^4 - 8a^3 + 26a^2 - 29a + 21) : (a^2 - 2a + 3)$	
g) $(a^3 - 2a^2b + 2ab^2 - b^3) : (a - b)$	
h) $(a^3 + 2a^2b + 2ab^2 + b^3) : (a + b)$	

4. Führen Sie die Polynomdivision durch:	
a)	$\frac{3x^5y^{n+2} + 3x^2y^{3n+2} - 2x^{m+3}y^{n+3} - 2x^my^{3n+3}}{x^3 + y^{2n}}$
b)	$\frac{48a^{n+x} + 56a^xb^x - 72a^nb^c - 84b^{x+c}}{12a^n + 14b^x}$
c)	$\frac{8a^{2n+1} - 10a^{2n}b + 15a^{3n-2}b - 12a^{3n-1}}{2a^{2n} - 3a^{3n-2}}$
d)	$\frac{2a^5b^{x+2} - 2a^3b^{x+5} + 3a^4b^{2x-1} - 3a^2b^{2x+2}}{a^2 - b^3}$