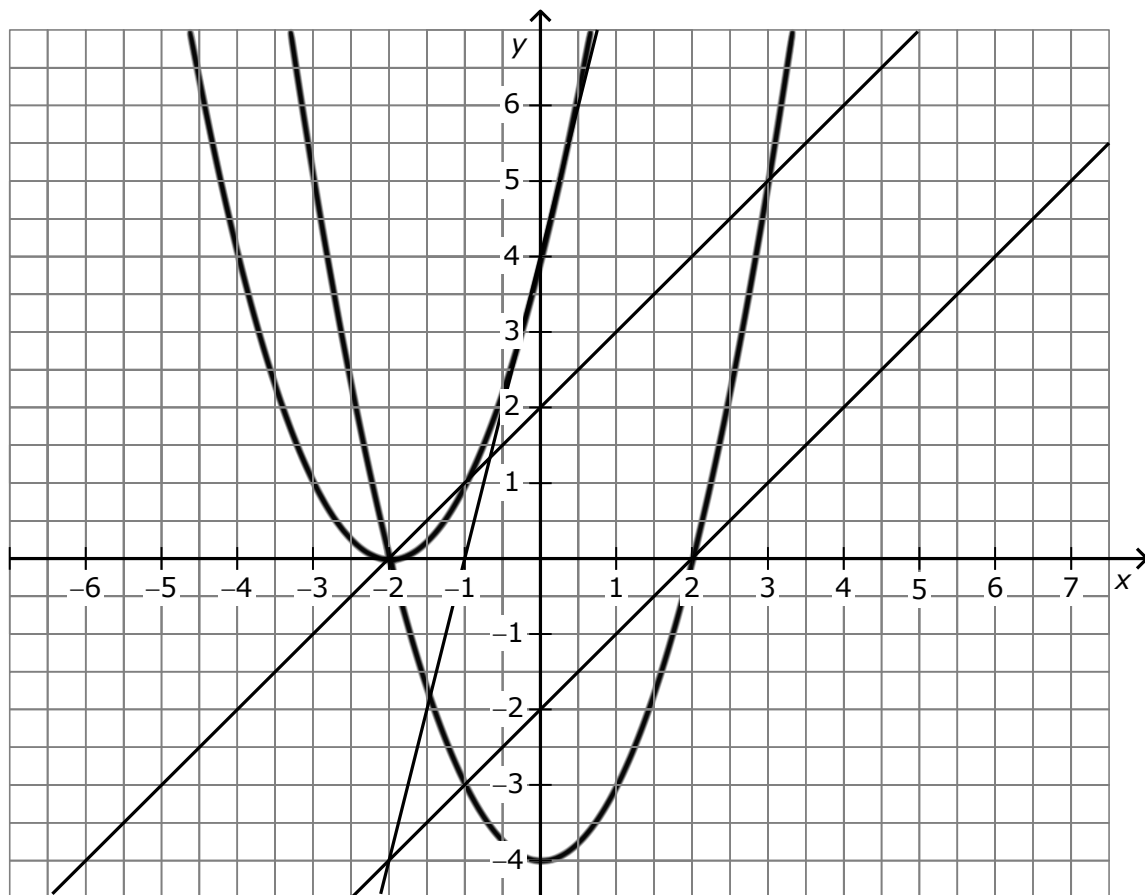


MATHE 364

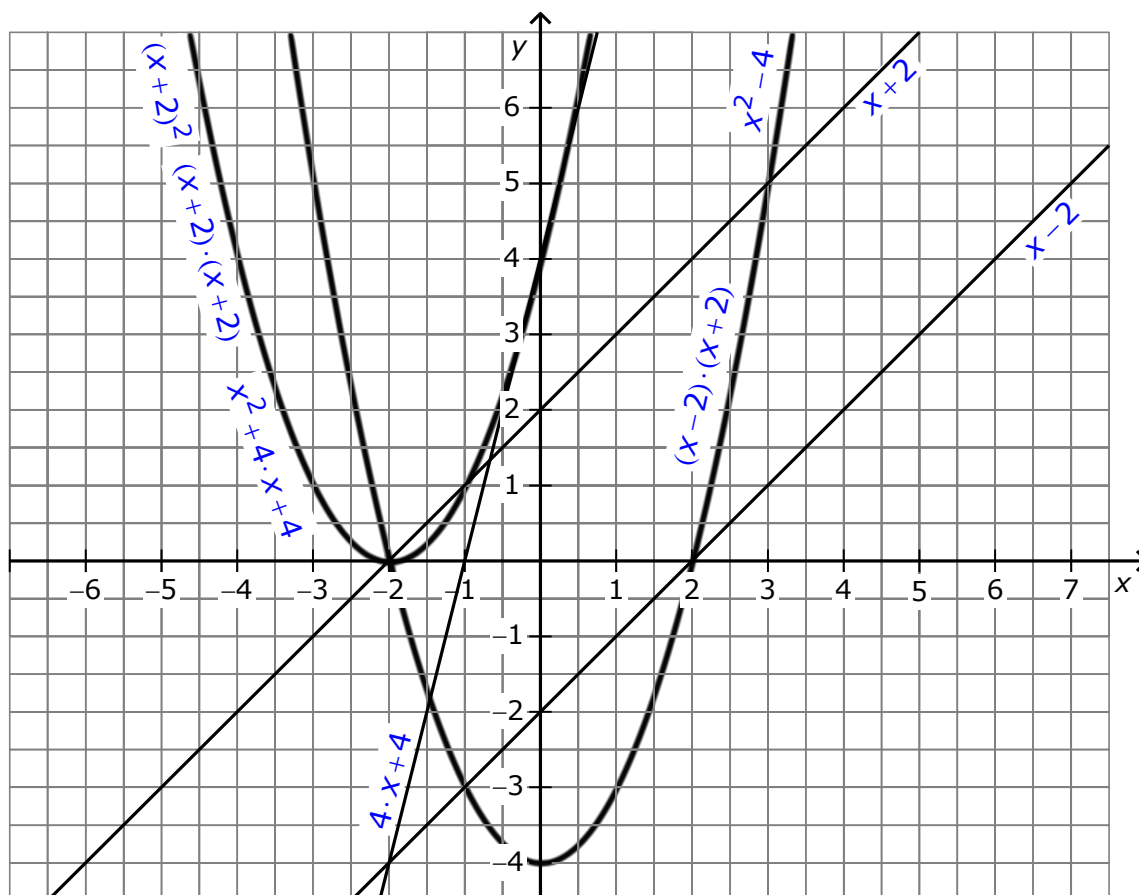
26.07. Parabeln und binomische Formeln



x	4	3	2	1	0	1	2	3	4	
$(x-2)$	-6	-5		-3	-2	-1	0	1	2	5
$(x+2)$	-2	-1	0	1	2	3		5	6	9
$4 \cdot x + 4$	-12	-8		0	4	8	12	16		32
$(x-2) \cdot (x+2)$	12		0	-3	-4		0	5		45
$(x+2) \cdot (x+2)$	4		0	1	4		16		36	81
$(x+2)^2$		1	0			9		25		81
$x^2 - 4$		5	0			-3	0		12	45
$x^2 + 4 \cdot x + 4$	4		0	1		9	16			81

Die Abbildung zeigt die Graphen zu den Funktionstermen in der Tabelle.

- Ergänze** in jeder Tabellenzeile *mindestens eine* fehlende Zahl.
- Ordne** jedem Funktionsterm einen Graphen **zu**.
- Die Tabelle enthält acht Funktionsterme, die Abbildung aber nur fünf Graphen. **Gib** den Grund dafür **an** und **führe** einen rechnerischen Nachweis.



x	4	3	2	1	0	1	2	3	4	7
$(x-2)$	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	5
$(x+2)$	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	9
$4 \cdot x + 4$	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	32
$(x-2) \cdot (x+2)$	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12	45
$(x+2) \cdot (x+2)$	4	1	0	1	4	9	16	25	36	81
$(x+2)^2$	4	1	0	1	4	9	16	25	36	81
$x^2 - 4$	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12	45
$x^2 + 4 \cdot x + 4$	4	1	0	1	4	9	16	25	36	81

Die Abbildung zeigt die Graphen zu den Funktionstermen in der Tabelle.

- a) **Ergänze** in jeder Tabellenzeile *mindestens eine* fehlende Zahl. [siehe Tabelle](#)
- b) **Ordne** jedem Funktionsterm einen Graphen **zu**. [siehe Abbildung](#)
- c) Die Tabelle enthält acht Funktionsterme, die Abbildung aber nur fünf Graphen. **Gib** den Grund dafür **an** und **führe** einen rechnerischen Nachweis. [Die beiden Terme in den grün markierten Zeile sind gleichwertig, ebenso die drei Terme in den gelb markierten Zeilen. Bei jedem Wert von x haben diese Terme untereinander jeweils gleiche Werte. 3. binomische Formel \$\(x-2\) \cdot \(x+2\) = x^2 - 4\$ sowie 1. binomische Formel \$\(x+2\)^2 = \(x+2\) \cdot \(x+2\) = x^2 + 4 \cdot x + 4\$.](#)