

Name:

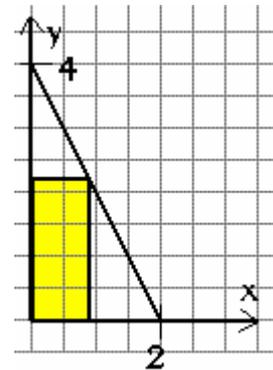
3. Mathematikarbeit Klasse 11B 19. 04. 2007

Teil II (mit Formelsammlung und GTR)

Aufgabe 4

6 Punkte →

Unter einer Dachschräge einer Lagerhalle soll ein möglichst großer zylinderförmiger Wassertank hochkant installiert werden. (Siehe Zeichnung, Maße in Meter)
Berechne die Maße und das Volumen des Tanks in Liter!



Aufgabe 5

12 Punkte →

Gegeben ist die Funktion $f(x) = \frac{1}{x^4 - 2x^2 + 2}$.

- a) Beweise, dass $f(x)$ für alle reellen Zahlen definiert ist! 1 P
- b) Untersuche das Schaubild K_f von $f(x)$ auf Symmetrie! Begründe kurz! 1 P
- c) Bilde die erste Ableitung der Funktion! 1 P
- d) Untersuche K_f auf Schnittpunkte mit den Achsen und Extrempunkte! 5 P
- e) Bestimme die Wendepunkte von K_f ! 4 P

Bewertung: Teil I Punkte: von 18
 Teil II Punkte: von 18
 Gesamt - Punkte: von 36
 Note:

Punkte	Note	Punkte	Note
36	1,00	18	3,50
35	1,00	17	3,75
34	1,25	16	3,75
33	1,25	15	4,00
32	1,50	14	4,00
31	1,50	13	4,25
30	1,75	12	4,50
29	1,75	11	4,50
28	2,00	10	4,75
27	2,00	9	4,75
26	2,25	8	5,00
25	2,50	7	5,00
24	2,50	6	5,25
23	2,75	5	5,25
22	2,75	4	5,50
21	3,00	3	5,50
20	3,25	2	5,75
19	3,25	1	6,00