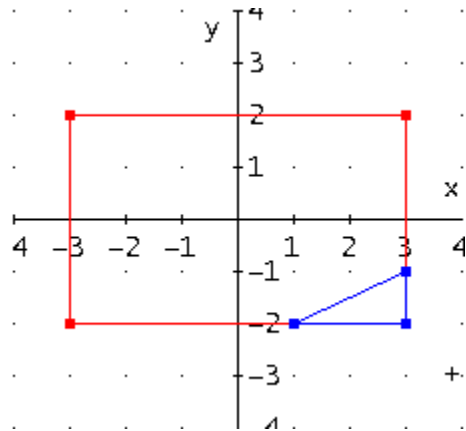


#1: Plattenaufgabe

#2: -----

#3: Von einer Marmorplatte ist die blaue Ecke abgebrochen.



#4: Aus der Restplatte soll eine rechteckige Platte mit maximaler Fläche geschnitten werden.

#5: Welche Maße wählen Sie?

#6: -----

#7: 1. Ein Eckpunkt der Platte soll auf der Bruchkante liegen.

#8: Gleichung der Kante:

#9:  $k(x) := m \cdot x + b$

#10:  $m = \frac{1}{2}$

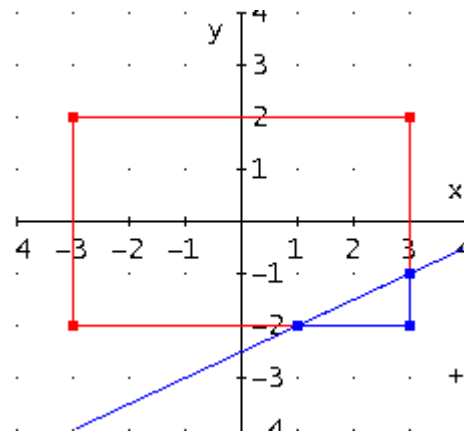
#11:  $k(x) := \frac{1}{2} \cdot x + b$

#12:  $k(3) = -1$

#13:  $\text{SOLVE}(k(3) = -1, b)$

#14:  $b = -\frac{5}{2}$

#15:  $k_{\text{Lsg}}(x) := \frac{1}{2} \cdot x - \frac{5}{2}$



#16: Die Fläche berechnet sich dann wie folgt:

#17:  $f_l(x) := (3 + x) \cdot (2 - kLsg(x))$

#18:  $f_l(x) := -\frac{x^2}{2} + 3 \cdot x + \frac{27}{2}$

#19: Das ist eine Parabel mit Hochpunkt, wegen  $-x^2$ .

#20: Das Maximum ist dort, wo die Ableitung 0 ist:

#21:  $f_l'(x) := \frac{d}{dx} f_l(x)$

#22:  $f_l'(x) = 0$

#23:  $SOLVE(f_l'(x) = 0, x)$

#24:  $x = 3$

#25: Die Fläche hat das Maß:

#26:  $f_l(3) = 18$

#27: -----