

# 1

(1) 次の不等式の表す領域  $D$  を図示せよ .

$$|x| \leqq y \leqq -\frac{1}{2}x^2 + 3$$

(2) 点  $A$  を  $\left(-\frac{7}{2}, 0\right)$  とし , 点  $B$  を直線  $AB$  が  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3$  に接するような領域  $D$  の点とする . 点  $P$  が  $D$  を動くとき三角形  $ABP$  の面積の最大値を求めよ .

(3) 領域  $D$  の点  $(x, y)$  について  $\frac{y}{x + \frac{7}{2}}$  がとる値の範囲を求めよ .