§３７－３　無理関数

1. 方程式$\sqrt{-2x+3}=-\frac{1}{x}$を解け。

（1991 龍谷大）

2. 方程式$x^2=3-\sqrt{3+x}$の実数解を求めよ。

（2008 甲南大）

3. 不等式$\sqrt{3x^2-12}\leqq x+4$を満たすxの範囲を求めよ。

（2008 明治大）

4. 不等式$\sqrt{3-x}<x+1$を解け。

（2008 関西大）

5. 不等式$\sqrt{3x+4}>4x-2$を解を求めよ。

（1991 広島経済大）

6. t に関する方程式$t=2\sqrt{t-a}$の異なる実数解の個数は a の値によって変わり、[ア]のときは 0 個、[イ]のときは 1 個、[ウ]のときは 2 個である。

（1991 立命館大）

7. $-4\leqq x\leqq 0$ のとき、$y=\sqrt{a-4x}+b$の最大値が 5 , 最小値が 3 であるとき、a , b の値を求めよ。ただし、$a>0$ とする。

（2002 久留米大）

8. x に関する不等式$\sqrt{x+2}>ax+b$の解が$-2\leqq x<2$ となるような正の数 a , b の和 $a+b$ のとりうる値の範囲を求めよ。

（1999 防衛医科大）

解答

1．$x=-\frac{1}{2}$

2．$x=1$, $\frac{1-\sqrt{13}}{2}$

3．$2-3\sqrt{2}\leqq x\leqq -2$　　$2\leqq x\leqq 2+3\sqrt{2}$

4．$\frac{-3+\sqrt{17}}{2}<x\leqq 3$

5．$-\frac{4}{3}\leqq x<\frac{19}{16}$

6．[ア] $a>1$　　[イ] $a<0$, $a=1$　　[ウ] $0\leqq a<1$

7．$(a,b)=(9,0)$

8．$1<a+b<\frac{3}{2}$