北海道医療大学

2012年 看護福祉学部・心理科学部・リハビリテーション学部 第1問

1 以下の問に答えよ．

(1) 2次関数 $y=-\frac{3}{2}x^2+5x-3$ $(-1 \leqq x \leqq 2)$ の最大値を求めよ．

(2) 2次方程式 $x^2+kx+k^2+\frac{7}{2}k-6=0$ が異なる2つの実数解を持つとき，定数 k の値の範囲は $A<k<B$ のようになる．A，B の値を求めよ．

(3) 式 $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ の分母を有理化すると，$\frac{A\sqrt{10}+B\sqrt{35}+C\sqrt{14}}{20}$ となるという．A，B，C の値を求めよ．

(4) 不等式 $3|x+3|>4+x$ の解は，$x<A$，$B<x$ のようになる．A，B の値を求めよ．

(5) 2つの放物線 $y=2x^2-4x+7$ と $y=-3x^2+8x+6$ の2つの共有点と，点 $(3,\ 5)$ を通る放物線の方程式は，$y=Ax^2+Bx+C$ となる．定数 A，B，C の値を求めよ．