

2012年薬学部（B前期）第1問

1 次の問いに答えよ。ただし、\*については+、-の1つが入る。

(1)  $\frac{\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{2\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \frac{\boxed{*ア} + \boxed{*イ} \sqrt{6}}{\boxed{ウ}}$  である。

(2)  $x > 1$  で  $x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}} = 3$  のとき、

$$x + x^{-1} = \boxed{エ}, \quad x - x^{-1} = \boxed{オ} \sqrt{\boxed{カ}}$$

である。

(3)  $(k+1)x + (k-1)y - 5k + 1 = 0$  がすべての実数  $k$  に対して成立するならば、 $x = \boxed{*キ}$ 、 $y = \boxed{*ク}$  である。

(4)  $0 \leq \theta \leq \pi$  のとき、

$$f(\theta) = \cos 2\theta - 3\cos \theta - 1$$

の最大値は  $\boxed{ケ}$  であり、最小値は  $\frac{\boxed{*コサ}}{\boxed{シ}}$  である。  $f(\theta) = 0$  の解は  $\theta = \frac{\boxed{ス}}{\boxed{セ}} \pi$  である。