



2012年文(哲), 総合(教育), 外国語(ドイツ、ポルトガル) 第1問

1 次の各問いに答えよ.

(1) $0 \leq x \leq \pi$ において

$$y = \sin x + 2 \cos \left(x - \frac{\pi}{6} \right)$$

の最大値は $\sqrt{\text{ア}}$ であり, 最小値は $-\sqrt{\text{イ}}$ である.

(2) $xy = 4x - y + 28$ を満たす正の整数 x, y の組 (x, y) は全部で ウ 組ある.

(3) 放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ は, x 軸方向に エ , y 軸方向に $\frac{\text{オ}}{\text{カ}}$ だけ平行移動すると, 直線 $y = -x$ と直線 $y = 3x$ の両方に接する.

(4) 実数 x, y が $x^2 + xy + 2y^2 = 1$ を満たすとき, y^2 がとり得る値の範囲は

$$\text{キ} \leq y^2 \leq \frac{\text{ク}}{\text{ケ}}$$

である.