千葉工業大学

2013年 工・情報科学・社シス科学 第1問

1 次の各問に答えよ．

(1) A地点から15km離れたB地点まで行くのに，初めは時速4kmで歩き，途中から時速6kmで歩くことにする．A地点を出発後，3時間以内にB地点に到着するためには，時速4kmで歩ける距離は最大で［ア］kmである．

(2) 半径$2\sqrt{6}$の円に内接する正三角形の1辺の長さは［イ］$\sqrt{}$［ウ］である．

(3) 中心が$(-2,\ 3)$で，y軸に接する円の方程式はx^2+y^2+［エ］$x-$［オ］$y+$［カ］$=0$である．

(4) 3^nの一の位の数字が1になる正の整数nの最小値は［キ］であり，3^{102}の一の位の数字は［ク］である．

(5) 数直線上の集合$A=\{x \mid 2<x<9\}$，$B=\{x \mid k<x<k+2\}$（ただし，kは定数）において，$A\cap B$が空集合となるようなkの値の範囲は$k \leqq$［ケ］または［コ］$\leqq k$である．

(6) 白玉3個，赤玉5個の計8個の玉が入った箱の中から同時に4個の玉を取り出すとき，白玉も赤玉もともに取り出される確率は$\dfrac{\boxed{サシ}}{\boxed{スセ}}$である．

(7) 方程式$9^x=\dfrac{3}{27^x}$の解は$x=\dfrac{\boxed{ソ}}{\boxed{タ}}$である．

(8) 関数$f(x)=-2x^3-6x^2+9$の極大値は［チ］，極小値は［ツ］である．