2014年 情報科・工 第3問

$\boxed{3}$ 放物線 $y = x^2 - 4x + 3$ を C とする．放物線 C と x 軸との交点を x 座標の小さい順に P，Q とし，点 Q における放物線 C の接線を ℓ とする．

(1) 放物線 C の頂点の座標は（ $\boxed{ア}$ ， $\boxed{イウ}$ ）である．

(2) 点 P の座標は（ $\boxed{エ}$ ，0），点 Q の座標は（ $\boxed{オ}$ ，0）である．

(3) 接線 ℓ の方程式は $y = \boxed{カ}\,x - \boxed{キ}$ である．

(4) 放物線 C と x 軸で囲まれた部分の面積は $\dfrac{\boxed{ク}}{\boxed{ケ}}$ である．

(5) 直線 $y = -2x + k$ が放物線 C に接するとき，$k = \boxed{コ}$ であり，この直線と接線 ℓ，および放物線 C で囲まれた部分の面積は $\dfrac{\boxed{サ}}{\boxed{シ}}$ である．