2018年度 山形大学 前期理系 第1問

問題 曲線 $y=2x^2$ を C_1 とし, C_1 上の点(1, 2)における接線を L とする。 2 点(1, 2)、(3, 2)を通り,点(1, 2)における接線が L となる曲線 $y=ax^2+bx+c$ を C_2 とする。ただし,a,b,c は定数とする。このとき,次の間に答えよ。

- (1) 接線 L の方程式を求めよ。
- (2) *a*, *b*, *c* の値を求めよ。
- (3) k>0 を定数とし、曲線 C_2 と直線 y=kx が異なる 2 点で交わるとき、次の (i)、(ii) に答えよ。
 - (i) 2 交点の x 座標 α , β ($\alpha < \beta$) を k を用いて表せ。
 - (ii) 直線 y=kx と曲線 C_1 で囲まれた図形の面積を S_1 とし、直線 y=kx と曲線 C_2 で囲まれた図形の面積を S_2 とする。 $S_1=S_2$ のときの k の値を求めよ。

 N_y amagata2018 A_z 11.pbm