

マーク演習 No.2

1.(1) 放物線 $y=2x^2-3x+2$ ……①の頂点の座標は $\left(\frac{\text{ア}}{\text{イ}}, \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\right)$ である。

放物線①を x 軸方向に1, y 軸方向に -4 だけ平行移動した放物線は

$$y=2x^2-\text{オ}x+\text{カ}$$

(2) $k>\frac{1}{2}$, $0<a<\sqrt{\frac{k}{2}}$ とする。このとき x 軸上に点 $P(a, 0)$ をとり、放物線

$y=-2x^2+k$ 上に x 座標が a である点 Q をとる。さらに、 y 軸に関して P, Q と対称な点をそれぞれ P', Q' とする。これらの4点を頂点とする長方形の周の長さを

l とすれば $l=-\text{キ}a^2+\text{ク}a+\text{ケ}k$ である。 l は、 $a=\frac{\text{コ}}{\text{サ}}$ のとき

最大値をとる。その最大値を m とすると $m=\text{シ}k+\text{ス}$ である。このとき

$k^2-\frac{1}{4}<m$ を満たす整数 k の値は、小さい順に セ と ソ である。