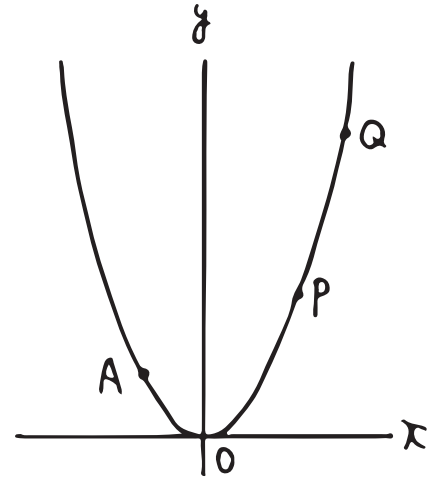


㉒ 図1のように、関数 $y=x^2$ のグラフがある。Aはグラフ上の点で、x座標は -1 である。また、2点P、Qはグラフ上を動くものとする。
このとき、次の各問に答えなさい。ただし、円周率は π とする。

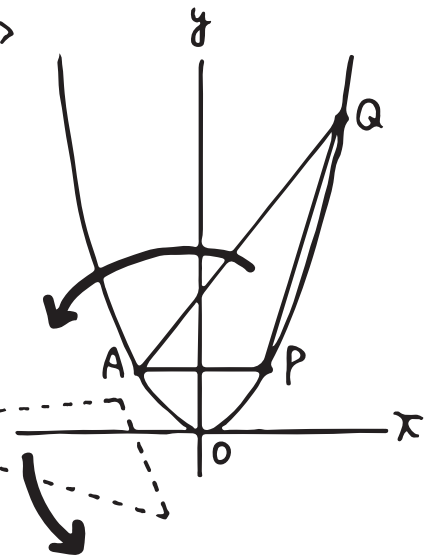
<図1>



① 関数 $y=x^2$ について、 x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のときの y の変域を求めなさい。

② 2点P、Qのx座標をそれぞれ1と3とする。図2のように、 $\triangle APQ$ を原点Oを中心として矢印の方向に 360° 回転移動させ、 $\triangle APQ$ が回転移動しながら通った部分に色をつけた。
このとき、色がついている図形の面積を求めなさい。

<図2>



③ 2点P、Qのx座標をそれぞれ3と4とする。直線OA上に、四角形OPQAと $\triangle OPR$ の面積が等しくなるように、点Rをとるとき、Rの座標を求めなさい。
ただし、Rのx座標は負とする。

