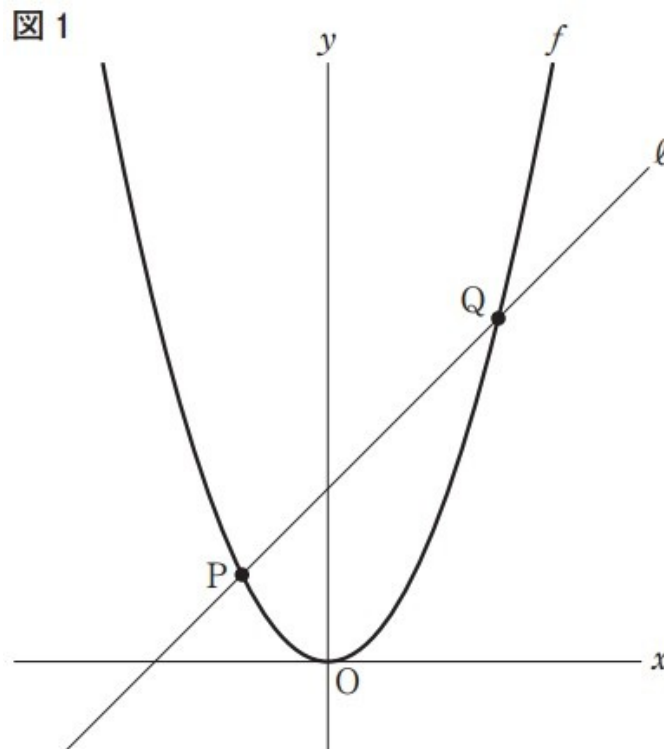


2025 年度 日比谷高校【数学】大問 2

下の図 1 で、点 O は原点、曲線 f は関数 $y = x^2$ のグラフを表している。
 点 P 、点 Q は、ともに曲線 f 上にあり、点 P の x 座標は点 Q の x 座標より小さい。
 2 点 P 、 Q を通る直線を ℓ とする。
 点 O から点 $(1, 0)$ までの距離、および点 O から点 $(0, 1)$ までの距離を
 それぞれ 1 cm として、次の各問に答えよ。



〔問 1〕

$PQ = 10 \text{ cm}$ の場合を考える。次の (1)、(2) に答えよ。

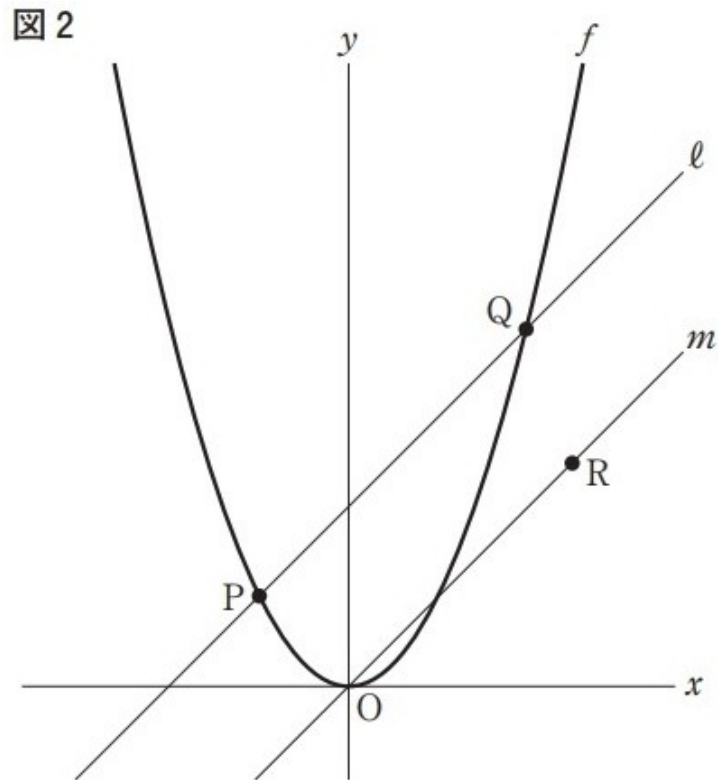
(1) 点 O と点 P 、点 O と点 Q をそれぞれ結んだ場合を考える。

直線 ℓ が x 軸と平行であるとき、 $\triangle OPQ$ の面積は何 cm^2 か。

(2) 直線 ℓ の傾きが 2 のとき、点 P の x 座標を求めよ。

ただし、答えだけでなく、答えを求める過程が分かるように、途中の式や計算なども書け。





〔問 2〕

上の図 2 は、図 1 において、一次関数 $y = x$ のグラフを表す直線を m 、直線 m 上にある点を R とした場合を表している。

点 P と点 R 、点 Q と点 R をそれぞれ結び、 $PR + RQ = a$ cm とした場合を考える。

点 P の x 座標が -1 で、 $l \parallel m$ のとき、 a の値が最も小さくなるときの a の値を求めよ。

