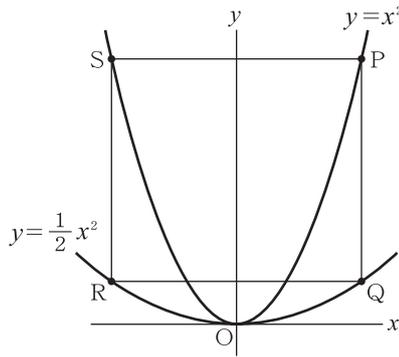


チェックテスト 20B 関数のグラフと図形

1 右の図のように、2つの放物線 $y = x^2$ と $y = \frac{1}{2}x^2$ がある。2つの放物線上にPS, QRがx軸に平行で、PQ, SRがy軸に平行になるように4点P, Q, R, Sをとる。点Pのx座標を a ($a > 0$) とするとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



- ① $a = 4$ のとき、点Rの座標を求めなさい。
- ② 線分PQの長さを a の式で表しなさい。
- ③ 線分PQの長さが2のとき、 a の値を求めなさい。
- ④ 四角形PQRSが正方形となるときの、点Pの座標を求めなさい。

1

10点×4

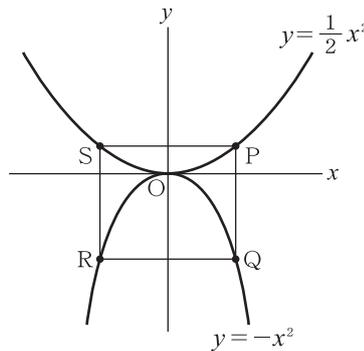
①

②

③

④

2 右の図のように、2つの放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ と $y = -x^2$ がある。2つの放物線上にPS, QRがx軸に平行で、PQ, SRがy軸に平行になるように4点P, Q, R, Sをとる。点Pのx座標を a ($a > 0$) とするとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 1**



- ① 点Rの座標を a を用いて表しなさい。
- ② 線分PQの長さを a の式で表しなさい。
- ③ 四角形PQRSが正方形となるときの、点Pの座標を求めなさい。

2

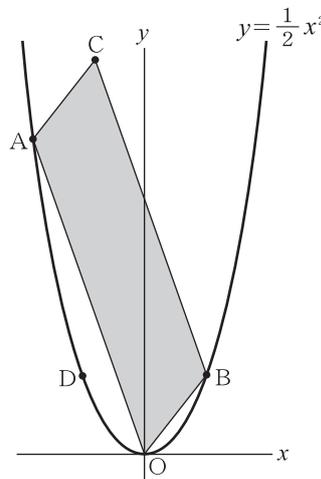
10点×3

①

②

③

3 右の図のように、放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ 上にx座標がそれぞれ $-4, 2$ である点A, Bをとり、 $\square OACB$ をつくる。また、点Dは点Bとy軸について対称な点であるとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**



- ① 点Cの座標を求めなさい。
- ② 点Dを通り、 $\square OACB$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。
- ③ $\square OACB$ の面積を求めなさい。

3

10点×3

①

②

③