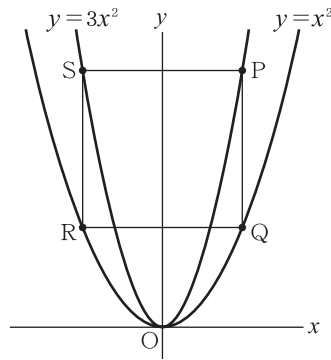


チェックテスト 20A 関数のグラフと図形

1 右の図のように、2つの放物線 $y = 3x^2$ 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 $a = 2$ 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18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、点Pの座標を求めなさい。

1

10点×4

①

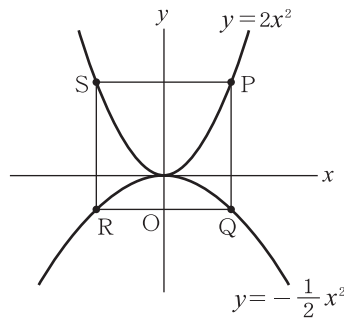
②

③

④

2 右の図のように、2つの放物線 $y = 2x^2$ 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 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、点Pの座標を求めなさい。

2

10点×3

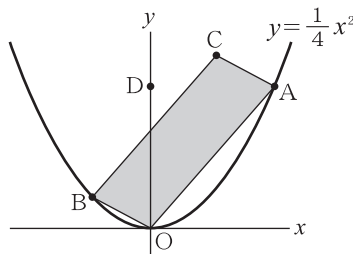
①

②

③

3 右の図のように、放物線 $y = \frac{1}{4}x^2$ 上に点A(6, 9), B(-2, 1)をとり、平行四辺形OACBをつくる。このとき、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(0, 9)を通り、平行四辺形OACBの面積を2等分する直線の式を求めなさい。
- ③ 平行四辺形OACBの面積を求めなさい。

3

10点×3

①

②

③