

[1] [2025 年度 都立高校入試問題より]

- a) $3 - 6^2 \div 4$ を計算せよ.
- b) $\frac{9a-b}{5} - a + 2b$ を計算せよ.
- c) $(3\sqrt{7} + 8)(3\sqrt{7} - 8)$ を計算せよ.
- d) 一次方程式 $\frac{9x-6}{2} = 4x + 1$ を解け.
- e) 連立方程式 $\begin{cases} 8x - 5y = -3 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$ を解け.
- f) 二次方程式 $x^2 - 9x + 7 = 0$ を解け.
- g) 関数 $y = -x^2$ について, x の変域が $-2 \leq x \leq 3$ のとき, y の変域を求めよ.

[2] [2025 年度 神奈川県立高校入試問題より]

次の計算をしなさい.

- a) $-4 + (-11)$
- b) $\frac{1}{6} - \frac{4}{7}$
- c) $36a^2b^2 \times 6b \div 8a$
- d) $\frac{2x+y}{3} - \frac{x-3y}{5}$
- e) $(4 + \sqrt{3})(4 - \sqrt{3}) - 2(1 - \sqrt{3})$

[3] [2025 年度 神奈川県立高校入試問題より]

次の問いに答えなさい.

- a) $(x-5)^2 - 7(x-5) - 18$ を因数分解しなさい.
- b) 2 次方程式 $5x^2 + 7x + 1 = 0$ を解きなさい.
- c) 関数 $y = -4x^2$ について, x の値が -5 から -1 まで増加するときの変化の割合を求めなさい.
- d) ある工場で生産している製品 A について, 今週と先週に生産した個数を比べると, 今週は先週より 1 割増え, 今週と先週に生産した個数をあわせると 567 個だった. このとき, この工場で今週に生産した製品 A の個数を求めなさい.
- e) $4 < \sqrt{n} < 5$ を満たす自然数 n のうち, $\sqrt{2n}$ が整数となるような n の値を求めなさい.

[4] [2019 年度 都立高校入試問題より]

右の図 1 で, 点 O は原点, 直線 ℓ は一次関数 $y = -x + 9$ のグラフを表している.

直線 ℓ と x 軸の交点を A, 直線 ℓ 上にある点を P とする.
次の各問に答えよ.

- a) 点 P の x 座標が -4 のとき, 点 P の y 座標を求めよ.

- b) 右の図 2 は, 図 1 において, 点 P の x 座標が 9 より小さい正の数であるとき, y 軸上にあり, y 座標が -3 である点を B, y 軸を対称の軸として点 P と線対称な点を Q, 2 点 B, Q を通る直線を m とし, 点 A と点 B, 点 B と点 P, 点 P と点 Q をそれぞれ結んだ場合を表している.

点 P が点 $(2, 7)$ のとき, 直線 m の式を求めよ.

図 1

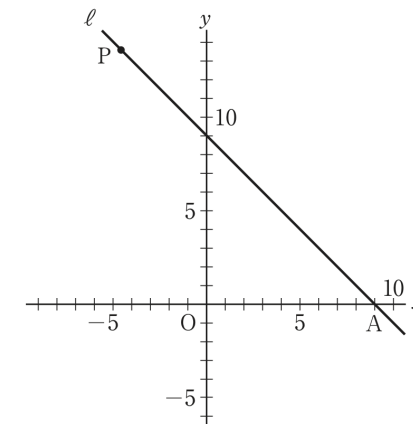
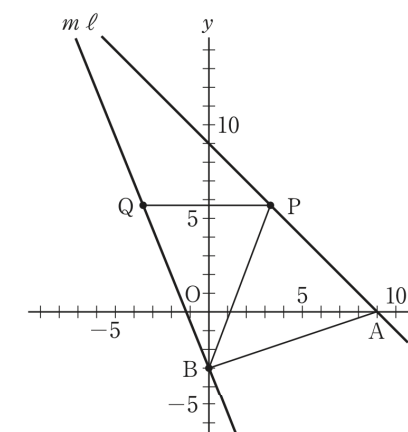


図 2



[5] [2022 年度 都立高校入試問題より]

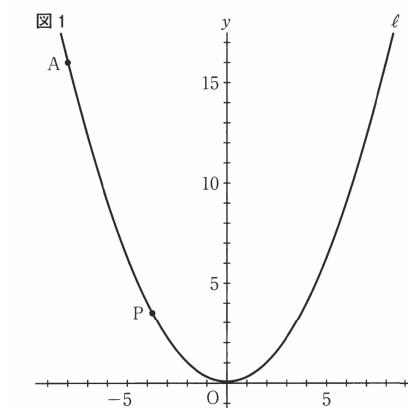
右の図 1 で, 点 O は原点, 曲線 ℓ は関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフを表している.

点 A は曲線 ℓ 上にあり, x 座標は -8 である.

曲線 ℓ 上にあり, x 座標は -8 より大きい数である点を P とする.

次の各問に答えよ.

- a) 点 P の x 座標を a , y 座標を b とする. a のとる値の範囲が $-4 \leq a \leq 1$ のとき, b のとる値の範囲を求めよ.
- b) 点 P の x 座標が 2 のとき, 2 点 A, P を通る直線の式を求め, $y = mx + n$ の形に表せ.



6 [2023 年度 神奈川県立高校入試問題より]

右の図において、直線 ① は関数 $y = -x + 9$ のグラフであり、曲線 ② は関数 $y = ax^2$ のグラフ、曲線 ③ は関数 $y = -\frac{1}{6}x^2$ のグラフである。

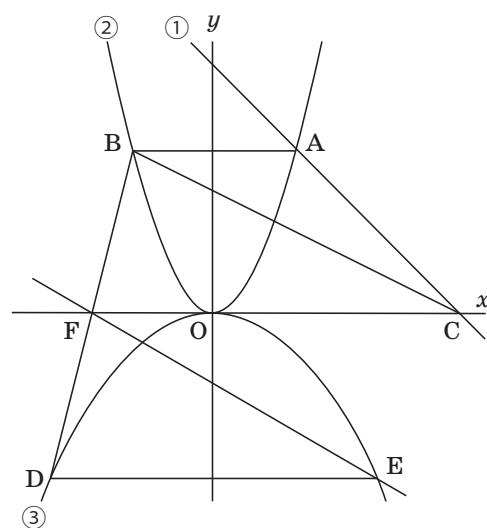
点 A は直線 ① と曲線 ② との交点で、その x 座標は 3 である。点 B は曲線 ② 上の点で、線分 AB は x 軸に平行である。点 C は直線 ① と x 軸との交点である。

また、2 点 D、E は曲線 ③ 上の点で、点 D の x 座標は -6 であり、線分 DE は x 軸に平行である。

さらに、点 F は線分 BD と x 軸との交点である。

原点を O とするとき、次の問に答えなさい。

- 曲線 ② の式 $y = ax^2$ の a の値を求めよ。
- 直線 EF の式を $y = mx + n$ とするとき、 m と n の値を求めよ。

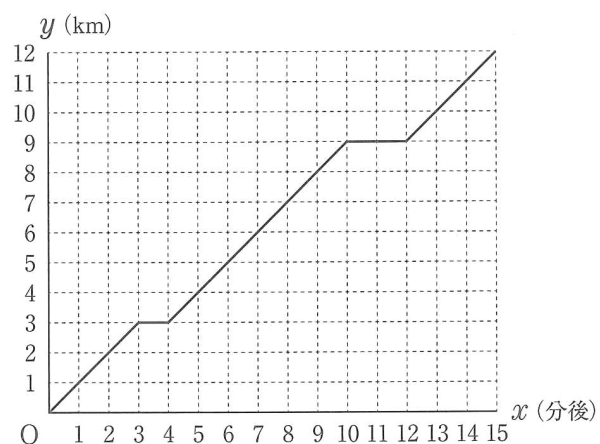


7 [2016 年度 神奈川県立高校入試問題より]

ある鉄道路線があり、A 駅、B 駅、C 駅、D 駅の順に駅がある。A 駅と B 駅間の道のりは 3km、B 駅と C 駅間の道のりは 6km、C 駅と D 駅間の道のりは 3km である。

また、この路線を走行する普通列車は各駅に停車し、特急列車は A 駅と D 駅に停車する。

右の図は、この路線において、普通列車 P が、午前 9 時に A 駅を出発してから D 駅に到着するまでの、午前 9 時から x 分後の A 駅からの道のりを y km として、 x と y の関係を表したグラフであり、原



点 O である。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、列車の長さは考えないものとし、列車は各駅間において一定の速さで走行するものとする。

- 特急列車 Q は、午前 9 時 5 分に A 駅を出発して D 駅に向かい、D 駅に到着するまで時速 90km で走行した。
このとき、特急列車 Q が、A 駅を出発してから D 駅に到着するまでの、午前 9 時から x 分後の A 駅からの道のりを y km として、 x と y の関係を表したグラフを図に書き入れなさい。
- 特急列車 R は午前 9 時に D 駅を出発して A 駅に向かい、A 駅に到着するまで時速 90 km で走行したところ、途中で普通列車 P とすれ違った。
このとき、すれ違ったのは特急列車 R が D 駅を出発してから何分何秒後かを求めなさい。