

1月 復習テスト

中3 数学

問題1 関数 $y = ax^2$ で、 x の値が 2 から 4 まで増加するときの変化の割合が -6 であるという。 a の値を求めるなさい。

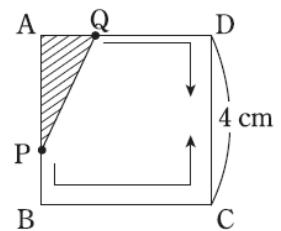
問題2 自動車のブレーキがきき始めてから停止するまでの距離を制動距離といい、制動距離は自動車の速さの 2 乗に比例する。ある自動車が時速 60 km で走っているときの制動距離は 24 m であった。この自動車の時速 x km のときの制動距離を y m とするとき、次の問いに答えなさい。

□(1) y を x の式で表しなさい。

□(2) 時速 90 km のときの制動距離を求めなさい。

□(3) 制動距離が 6 m になるとき、この自動車の速さを求めなさい。

問題3 1 辺の長さが 4 cm の正方形 ABCD がある。点 P, Q は頂点 A を同時に出発し、P は辺 AB, BC, CD 上を通り、Q は辺 AD, DC 上を通り、P と Q が出会うまで動く。P, Q が同時に A を出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y \text{ cm}^2$ とするとき、次の問いに答えなさい。ただし、P の動く速さは毎秒 1 cm, Q の動く速さは毎秒 $\frac{1}{2}$ cm とする。



□(1) 点 P, Q が頂点 A を同時に出発してから 2 秒後の $\triangle APQ$ の面積を求めなさい。

(2) 点 P が辺 AB 上にあるとき、次の①～③に答えなさい。

□① x の変域を求めなさい。

□② y を x の式で表しなさい。

問題4 右の図は、ある鉄道の旅客運賃表をグラフにしたもので、距離が x km のときの運賃を y 円としている。次の問いに答えなさい。

□(1) 距離が 8.9 km である 2 駅間の運賃を答えなさい。

□(2) $x = 15$ のときの y の値を答えなさい。

□(3) $y = 200$ となる x の値の範囲を不等号を用いて表しなさい。

□(4) $0 < x \leq 10$ のときの y の値をすべて答えなさい。

