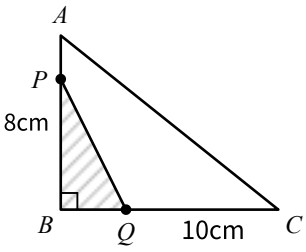
練習1 入試の形で解こう　動点

目標10分

(1) 右の図のように、$AB = 8$ cm、$BC = 10$ cm、$\angle B = 90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。点 P は B を出発し、辺 BA 上を毎秒2 cm の速さで A まで進み、A に着くとすぐに同じ速さで B までもどる。点 Q は P と同時に B を出発し、辺 BC 上を毎秒1 cm の速さで C に向かって動く。P が B にもどったとき、2点は止まる。
出発してから3秒後の $\triangle PBQ$ の面積を求めなさい。



答

(2) P が A から B にもどる途中（$4 \leqq x \leqq 8$）のとき、出発してから x 秒後の BP の長さを x の式で表しなさい。

答

(3) $\triangle PBQ$ の面積が15 cm^2 になるのは、出発してから何秒後か。すべて求めなさい。

答

(4) $\triangle APQ$ の面積が3 cm^2 になるときが3回ある。3回目は出発してから何秒後か。

答

解答（答えと短い解き方）

二次方程式 入試④ 往復する点と三角形の面積

練習1　入試の形で解こう　動点

(1)　9 cm²

3秒後は $BP = 2 \times 3 = 6$、$BQ = 3$。$\dfrac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9$

(2)　$(16 - 2x)$ cm

x 秒で $2x$ cm 進み、$B \to A \to B$ の全体は16 cm。残りの道のりが BP。

(3)　$\sqrt{15}$ 秒後と5秒後

$x \leqq 4$ では $x^2 = 15$、$4 \leqq x \leqq 8$ では $\dfrac{1}{2}(16 - 2x)x = 15$。範囲に入るものを選ぶ。

(4)　$(2 + \sqrt{7})$ 秒後

$x \leqq 4$ では $4x - x^2 = 3$（1秒・3秒）、$4 \leqq x \leqq 8$ では $x^2 - 4x = 3$ で $x = 2 + \sqrt{7}$。

くわしい解き方は創心館出版の攻略テキスト（別冊解答）に載っています。