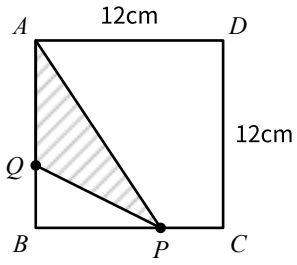
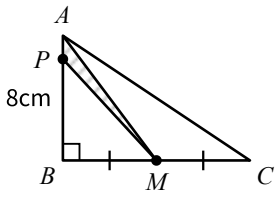
入試にチャレンジ1 式が辺ごとに変わる動点・割合の2次方程式

(1) 右の図のような、1辺 12 cm の正方形 $ABCD$ がある。点 P は B を出発し、毎秒 2 cm の速さで辺 BC、CD 上を C を通って D まで動く。点 Q は P と同時に B を出発し、辺 BA 上を毎秒 1 cm の速さで A まで動く。P が D に、Q が A に同時に着き、そこで2点とも止まる。
$\triangle APQ$ の面積が 27 cm^2 になるのは、出発してから何秒後と何秒後か。



答

(2) 右の図のような、$AB = 8$ cm、$BC = 12$ cm、$\angle B = 90^\circ$ の直角三角形 ABC があり、点 M は辺 BC の中点である。点 P は A を出発し、毎秒 1 cm の速さで辺 AB、BC 上を B を通って C まで動き、C で止まる。
$\triangle APM$ の面積が 12 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

(3) ある品物の定価を x%値上げしたが、売れなかったので、値上げ後の値段から $2x$%値下げした。その結果、はじめの定価より28%安くなった。x の値を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

二次方程式 入試③ 辺ごとに式が変わる動点・割合

入試にチャレンジ1　式が辺ごとに変わる動点・割合の2次方程式

(1)　3秒後と $\dfrac{15}{2}$ 秒後

AQ が底辺。BC 上は $x(12-x)=27$ で $x=3$（9は不適）、CD 上は $6(12-x)=27$。

(2)　4秒後、11秒後、17秒後

AB 上 $3x=12$、BM 間 $4(14-x)=12$、MC 間 $4(x-14)=12$。BC 上で2回ある。

(3)　$x=20$

$\left(1+\dfrac{x}{100}\right)\left(1-\dfrac{2x}{100}\right)=\dfrac{72}{100}$ より $(x+70)(x-20)=0$、$x>0$

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。