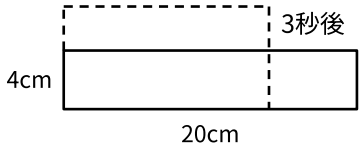
練習1 入試の形で解こう（1）形が変わる長方形

目標4分

(1) 右の図のように、縦 4 cm、横 20 cm の長方形がある。この長方形の縦を毎秒 1 cm ずつ長くし、同時に横を毎秒 2 cm ずつ短くしていく。横の長さが 0 cm になったところで終わる。
3秒後の長方形の面積を求めなさい。



答

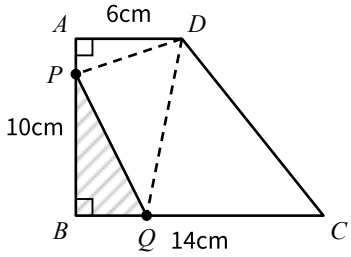
(2) 長方形の面積が 96 cm^2 になるのは、何秒後と何秒後か。

答

練習2 入試の形で解こう（2）台形の中の2つの動点

目標6分

(1) 右の図のような、$AD \parallel BC$、$\angle A = \angle B = 90^\circ$、$AD = 6$ cm、$AB = 10$ cm、$BC = 14$ cm の台形 $ABCD$ がある。点 P は A を出発し、辺 AB 上を毎秒 1 cm の速さで B に向かって動く。点 Q は P と同時に B を出発し、辺 BC 上を毎秒 2 cm の速さで C に向かって動く。Q が C に着いたとき、2点とも止まる。
出発してから3秒後の $\triangle PBQ$ の面積を求めなさい。



答

(2) $\triangle PBQ$ の面積が 24 cm^2 になるのは、出発してから何秒後と何秒後か。

答

(3) $\triangle DPQ$ の面積が 28 cm^2 になるのは、出発してから何秒後と何秒後か。

答

解答（答えと短い解き方）

二次方程式 入試② 形が変わる長方形・台形の中の動点

練習1　入試の形で解こう（1）形が変わる長方形

(1)　98 cm²

3秒後は縦 $4+3=7$（cm）、横 $20-2\times3=14$（cm）。$7\times14=98$

(2)　2秒後と4秒後

$(4+x)(20-2x)=96$ より $(x-2)(x-4)=0$。$0\leqq x\leqq10$ でどちらも合う。

練習2　入試の形で解こう（2）台形の中の2つの動点

(1)　21 cm²

3秒後は $AP=3$ で $PB=10-3=7$、$BQ=2\times3=6$。$\dfrac{1}{2}\times7\times6=21$

(2)　4秒後と6秒後

$0\leqq x\leqq7$。$\dfrac{1}{2}(10-x)\times2x=24$ より $(x-4)(x-6)=0$

(3)　1秒後と2秒後

台形100から3つの三角形を引いて $\triangle DPQ=x^2-3x+30=28$、$(x-1)(x-2)=0$

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。