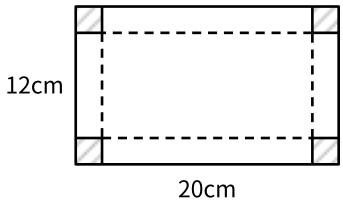
練習1 入試の形で解こう（1）四すみを切った箱

目標5分

(1) 右の図のように、縦 12 cm、横 20 cm の長方形の紙の四すみから、同じ大きさの正方形を切り取り、点線で折り曲げて、ふたのない直方体の容器を作る。
切り取る正方形の1辺を 2 cm にするとき、容器の容積を求めなさい。



答

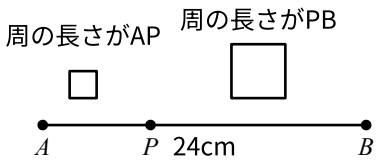
(2) 容器の底面積が 84 cm^2 になるとき、容器の高さを求めなさい。

答

練習2 入試の形で解こう（2）線分上の点と2つの正方形

目標5分

(1) 長さ 24 cm の線分 AB がある。点 P は A を出発し、線分 AB 上を毎秒 2 cm の速さで B まで動き、B で止まる。右の図のように、AP の長さを周の長さとする正方形と、PB の長さを周の長さとする正方形を作る。
点 P が A を出発してから4秒後の、2つの正方形の面積の和を求めなさい。



答

(2) 2つの正方形の面積の和が 26 cm^2 になるのは、点 P が A を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① 箱の容積・線分上の点と正方形

練習1　入試の形で解こう（1）四すみを切った箱

(1)　256 cm³

底面は縦 $12-2\times2=8$（cm）、横 $20-2\times2=16$（cm）、高さは 2 cm。$8\times16\times2=256$

(2)　3 cm

$(12-2x)(20-2x)=84$ より $(x-3)(x-13)=0$。$0<x<6$ なので $x=3$

練習2　入試の形で解こう（2）線分上の点と2つの正方形

(1)　20 cm²

4秒後は $AP=8$、$PB=16$。正方形の1辺はそれぞれ $8\div4=2$、$16\div4=4$。$2^2+4^2=4+16=20$

(2)　2秒後と10秒後

正方形の1辺は $\dfrac{x}{2}$、$\dfrac{12-x}{2}$。2乗の和＝26 から $(x-2)(x-10)=0$、$0\leqq x\leqq12$

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。