

# 三入試模試

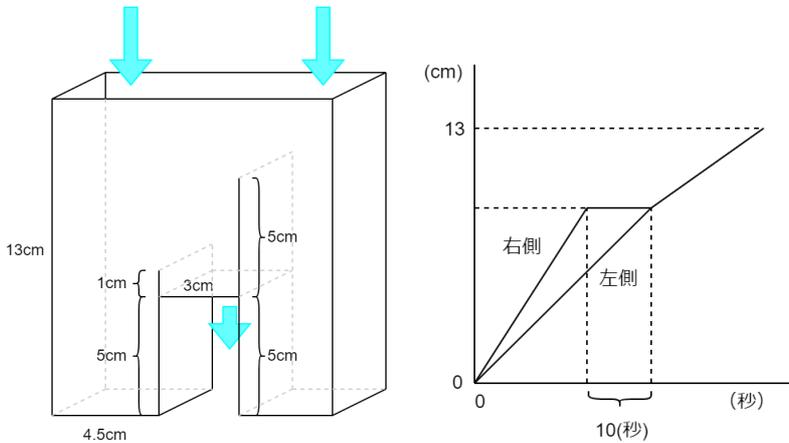
数学研究部 第76回文化祭

## 問一

どの桁も0でない5桁の整数Aがある。これを逆から読んだものをBとすると、BはAより大きく、またAの倍数となる。このとき、 $A = \square$ である。

## 問二

下図左のような直方体から直方体を取り除いた形状の空の容器に、左右2箇所から1分間に同じ量だけ水を入れるポンプをとりつけ、1分間に一定の量の水を容器外に出す穴を開けた。ポンプから同時に容器に水を入れ始めたときの左側の目盛りの変化と右側の目盛りの変化は、下図右のグラフのようにになっている。容器が水で満たされるのは、容器に水を入れ始めてから  $\square$  秒後である。

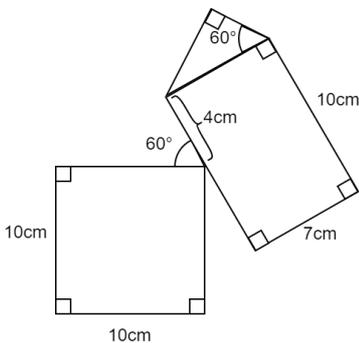


## 問三

長い階段の真ん中の段にいる太郎君は、1, 2, 3のいずれかの数字が選ばれるルーレットを回し、1が出たら途中の段を踏まずに2段上がり、それ以外が出たら1段下がるという動作を12回繰り返す。12回目の動作を終えた時に初めて最初にいた段に戻り、9回目の動作を終えた時に最初にいた段より3段下の段にいないようなルーレットの数の出方は  $\square$  通りである。

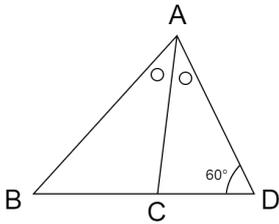
## 問四

下の図形の外側で半径1cmの円が図形の周に沿って一周するとき、円が通過する部分の面積の小数点以下第四位を四捨五入して小数点以下第三位までの概数で表すと  $\square \text{ cm}^2$  である。ただし、円周率は3.14159とする。



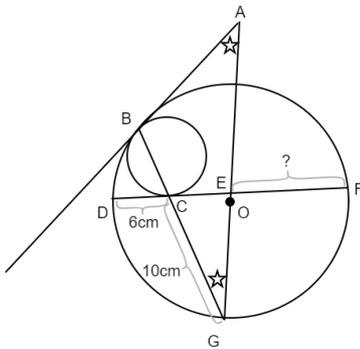
問五

下の図において、 $\angle BAC = \angle DAC$ ,  $\angle ADC = 60^\circ$ ,  $AD = 3\text{cm}$ ,  $AB + BD = 9\text{cm}$  である。このとき、 $CD = \square \text{cm}$  である。



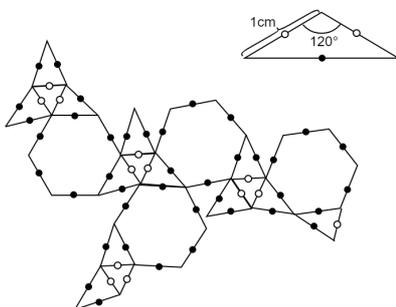
問六

下の図において、二つの円が点Bで直線ABと接している。また、小さい円は点Cで直線DFとも接しており、直線BGも点Cを通っている。さらに、直線AGは大きい円の中心Oを通っている。 $\angle BAG = \angle BGA$ ,  $DC = 6\text{cm}$ ,  $CG = 10\text{cm}$  であるとき、 $EF = \square \text{cm}$  である。



問七

同じ記号は同じ長さ、六角形はすべて正六角形である。この展開図を組み立ててできる立体の体積は、一辺1cmの正四面体の体積の  $\square$  倍である。



解答欄

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_ 数字 \_\_\_\_\_