

## 算数 (第1日 3枚のうちの1枚目)

次の問題の  にあてはまる数を3枚目の解答欄に書き入れなさい。

## 【注意】

- ・問題にかいてある図は必ずしも正しくはありません。
- ・円周率は 3.14 とします。
- ・角すいの体積は、(底面積) × (高さ) ×  $\frac{1}{3}$  で求められます。

$$\boxed{1} \quad \left( \frac{1}{11} - \frac{1}{183} \right) \div 43 = \left( \frac{1}{\boxed{\phantom{000}}} - \frac{1}{671} \right) \div 167$$

$\boxed{2}$  1個の値段が180円の和菓子があります。また、和菓子3個の袋詰めは1袋の値段が500円で、和菓子10個の箱詰めは1箱の値段が1900円です。ある日の売り上げは19900円で、和菓子は全部で107個売れました。この日、袋詰めは全部で  袋売れました。

$\boxed{3}$  8桁の整数12345678に下のような操作を100回続けて行ってできる整数は  です。  
操作 左から1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8番目の数字をそれぞれ左から2, 4, 6, 8, 1, 3, 5, 7番目に移す。つまり、ABCDEFGHをEAFBGCHDにする。

$\boxed{4}$  分母、分子がともに整数で、これ以上約分できない分数のうち、0.5より大きく0.51より小さいものをすべて考えます。ただし、ちょうど0.5または0.51になる分数は除きます。この中で、分母が100以下の分数は  個あります。

$\boxed{5}$   $2 \times 2 = 4$  から始めて、2つの数の間のかけ算で新しい数を作ることをくり返します。その際、2および一度作られた数は、以降の計算に何度でも使えるという決まりにします。例えば、 $2 \times 2 = 4$ ,  $4 \times 2 = 8$ ,  $8 \times 2 = 16$  とすると、3回のかけ算で16が得られますが、 $2 \times 2 = 4$ ,  $4 \times 4 = 16$  とすると、2回のかけ算でも16が得られます。このような決まりに従って、かけ算を最低  $\boxed{\text{①}}$  回すれば512(2を9個かけた数)が得られ、かけ算を最低  $\boxed{\text{②}}$  回すれば32768(2を15個かけた数)が得られます。

$\boxed{6}$  A町とB町を結ぶ一本道の途中で、230mの間隔で交差点が4か所あります。どの交差点にも信号があり、青が28秒間、黄と赤が合わせて32秒間点灯することをくり返します。A町からB町に向かって毎秒11.5mの一定の速さで進む車は、最初の信号を青から黄になる瞬間に通過すると、残りの3つの信号も青から黄になる瞬間に通過します。B町からA町に向かって一定の速さで進む車が、一度も止まらずにどの信号も青で通過するには、車の速さは最も速くて毎秒  mです。ただし、赤から青になる瞬間と、青から黄になる瞬間は、青が点灯している時間に含めず。

$\boxed{7}$  2桁の整数ABがあります。間に0を入れて3桁の整数A0Bを作ると、この数はABで割り切れます。また、両端と間に数字Cを入れて5桁の整数CACBCを作ると、この数もABで割り切れます。このとき、5桁の整数CACBCは  です。ただし、A, B, Cはすべて異なる数字で、どれも0ではないとします。

算数 (第1日 3枚のうちの2枚目)

8

たくさんのマス目に、ある規則に従って1から400までの整数を書き入れていきます。1回目は図1のように書き入れました。それを消して、2回目は図2のように書き入れました。整数が2回とも書き入れられたマス目は、全部で  個あります。

16	15	14	13		
9	8	7	12	:	
4	3	6	11	18	
1	2	5	10	17	

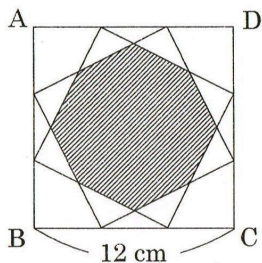
図1

16					
11	17				
7	12	18			
4	8	13	:		
2	5	9	14		
1	3	6	10	15	

図2

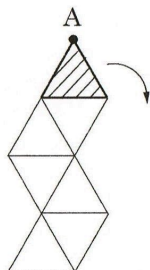
9

右の図は、1辺の長さが12cmの正方形ABCDと、それぞれの辺を3等分する点を1つおきに結んでできる図形です。このとき、斜線部分の八角形の面積は  cm<sup>2</sup>です。



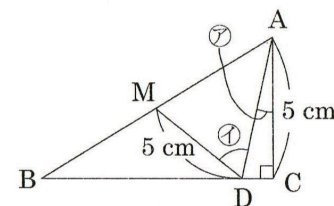
10

1辺の長さが3cmの正三角形7個を右の図のように並べます。斜線のついた三角形が、その他の三角形でできる図形の周囲に沿って、図の矢印の向きに回転しながらすべることなくひとまわりし、はじめて元の三角形の位置に戻るまで移動します。このとき頂点Aが動いた距離は  cmです。ただし、頂点Aは元の位置に戻るとは限りません。



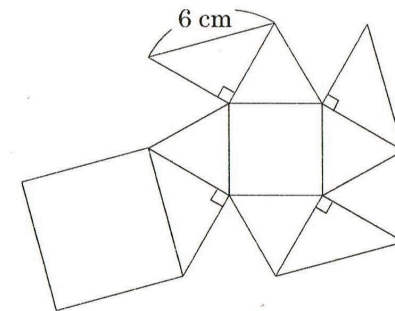
11

右の図の直角三角形ABCで、Mは辺ABの真ん中の点です。また、∠MADの大きさは15度、ACとMDの長さはともに5cmです。このとき、∠MDCの大きさは  度、BDの長さは  cmです。



12

展開図が右の図のような立体の体積は  cm<sup>3</sup>です。ただし、四角形の面は正方形で、三角形の面のうち4個は正三角形、残り4個は直角二等辺三角形です。



13

立方体の形をした容器を傾けて固定し、水を注いだところ、図1のようになりました。さらに水を注ぐと図2のようになり、このときの水の体積は立方体の体積の  $\frac{11}{14}$  倍でした。図1の水の体積は立方体の体積の  倍です。

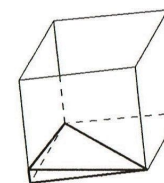


図1

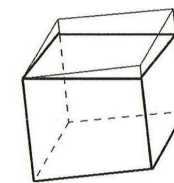


図2

受験番号

平成25年度 灘中学校 入学試験問題

(計算用紙)

算数 (第1日 3枚のうちの3枚目)

解 答 欄  
(単位は記入しなくてよろしい)

1	2	3	4

5		6	7
①	②		

8	9	10

11		12	13
①	②		