

# 中学前期 算数 問題用紙 <No.1>

注意:円周率は3.14として計算しなさい。

1 (20点)

次の  にあてはまる数を答えなさい。解答用紙に答えのみを記しなさい。

(1)  $720 \div (3.2 \times 0.2 \div 8) \times 1.5 =$

(2)  $3 \times$    $+ 1 \frac{11}{17} = \frac{13}{51} \times (9 - \frac{2}{13})$

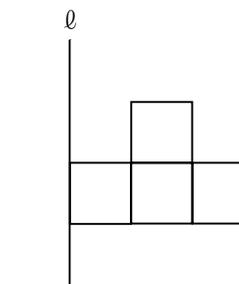
(3)  $(6789 + 7896 + 8967 + 9678) \div 2222 \times (5 \times 6 \times 7 - 5 \times 5 \times 5 +$    $) = 2025$

(4) ある仕事を、先生2人と生徒3人でするとちょうど21日かかり、先生3人と生徒2人でするとちょうど18日かかります。この仕事を先生1人と生徒3人ですると、ちょうど  日かかります。ただし、どの先生も1日にする仕事の量は同じであり、また、どの生徒も1日にする仕事の量は同じであるとします。

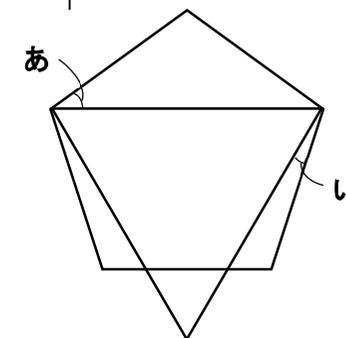
2 (20点)

次の  にあてはまる数を答えなさい。解答用紙に答えのみを記しなさい。

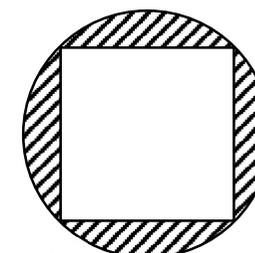
(1) 図のように、一辺の長さが1cmの正方形を4つ組み合わせた図形があります。この図形を、直線ℓの周りに1回転させてできる立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。



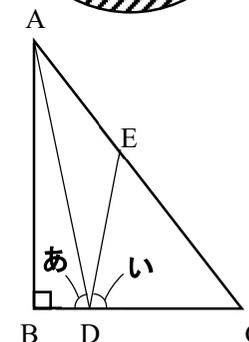
(2) 図のように、正五角形と正三角形が重なっています。このとき、角あの大きさは  ア  $^\circ$  です。また、角いの大きさは  イ  $^\circ$  です。



(3) 図のように、円の内側に正方形がぴったりと入っています。斜線部分全体の面積が  $10\text{cm}^2$  のとき、この正方形の面積は、小数第2位を四捨五入すると   $\text{cm}^2$  です。



(4) 図のような直角三角形ABCがあります。点Dは辺BC上の点で、 $BD : DC = 3 : 8$ です。また、点Eは辺AC上の点で、角あと角いの大きさは等しいとします。このとき、直線AEの長さは直線ECの長さの  ア 倍で、三角形ADEの面積は三角形ABCの面積の  イ 倍です。



## 中学前期 算数 問題用紙 <No.2>

3 (20点)

家から 8km 離れた駅へ行く方法は 2 通りあります。直接駅まで自転車で行く方法と、家から 480m 離れたバス停まで歩いて、バス停から駅までバスで行く方法です。自転車の速さは毎分 250m、歩く速さは毎分 80m です。また、バスは 7 時から 10 分ごとにバス停を出発し、すべてのバスは、バス停を出発後 20 分で駅に到着します。ただし、ちょうどバスが出発する時間にバス停に着いた場合も、バスに乗れるものとします。

次の問いに答えなさい。

- (1) 7 時 10 分に家を出るとき、バスを使って駅に行くと、駅に着くのは何時何分ですか。
- (2) 7 時 15 分に家を出るとき、自転車とバスではどちらを使う方が早く駅に着きますか。また、早い方の到着時刻は何時何分ですか。
- (3) 8 時 15 分までに駅に着くには、遅くとも何時何分に家を出なければなりませんか。

4 (20点)

次のようにして、数を左から一列に書き並べていきます。

一番左の数として、1 より小さい数を 1 つ定めます。以降、①から③をくり返して数を書き並べます。

- ① 左の数の逆数から 1 を引いた数を右に書く
- ② 左の数の逆数に 1 を足した数を右に書く
- ③ 左の数の逆数を 1 から引いた数を右に書く

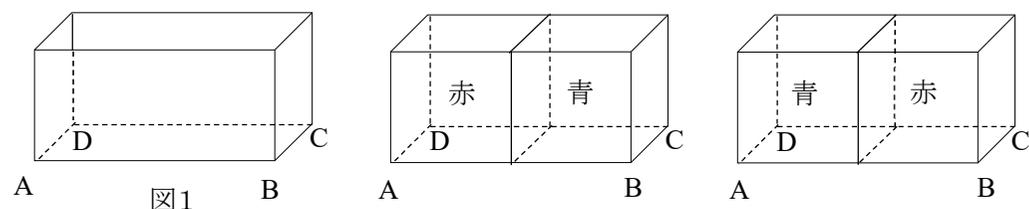
次の問いに答えなさい。

- (1) 一番左の数を  $\frac{2}{5}$  とします。左から数えて 5 番目の数と 6 番目の数を求めなさい。
- (2) 一番左の数を  $\frac{2}{5}$  とします。左から数えて 40 番目から 100 番目までの数の和を求めなさい。
- (3) 一番左の数を  $\frac{1}{3}$  とします。一番左から順番に数を足していくとき、その和が初めて 2025 より大きくなるのは左から何番目まで足したときか求めなさい。

# 中学前期 算数 問題用紙 <No.3>

5 (20点)

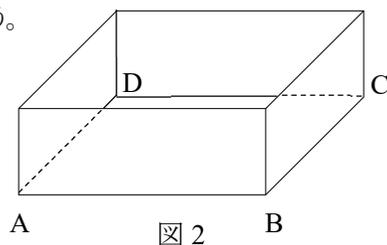
一辺の長さが 1cm の、赤、青、黄のいずれか 1 色で塗られた立方体がたくさんあります。これらの立方体を、面で接する立方体どうしは異なる色になるように、箱にすきまなく入れるとき、入れ方が何通りあるか考えます。ただし、箱の底面 ABCD は固定されているものとします。たとえば、図 1 のような縦 1cm、横 2cm、高さ 1cm の箱に赤と青の立方体を入れる方法は次の 2 通りあります。



次の問いに答えなさい。

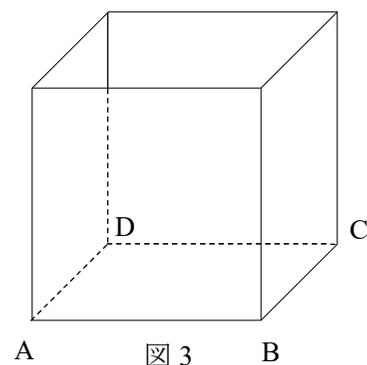
(1) 図 2 のような縦 2cm、横 2cm、高さ 1cm の箱に赤、青、黄の立方体を入れます。次のような入れ方は何通りありますか。

- (ア) 赤、青、黄のいずれか 2 色の立方体のみを使う。
- (イ) 3 色すべての立方体を使う。



(2) 図 3 のような縦 2cm、横 2cm、高さ 2cm の箱に赤、青、黄の立方体を入れます。次のような入れ方は何通りありますか。

- (ア) 赤、青、黄のいずれか 2 色の立方体のみを使う。
- (イ) 3 色すべての立方体を使う。



6 (20点)

図 1 のように、直方体を組み合わせた立体を X、一辺の長さが 5cm の立方体を Y とします。図 2 のように X の頂点 E と Y の頂点 I が重なっており、Y の面 FGHI が、X の面 BCDE と重なっている状態から、頂点 I が X の辺 EA に沿って左に毎秒 1cm の速さで移動します。このとき、Y と X が重なっている部分を Z とします。

次の問いに答えなさい。

- (1) 5 秒後の Z の体積を求めなさい。
- (2) 9 秒後の Z の体積を求めなさい。
- (3) Z の体積が  $99\text{cm}^3$  となるのは何秒後ですか。すべて答えなさい。

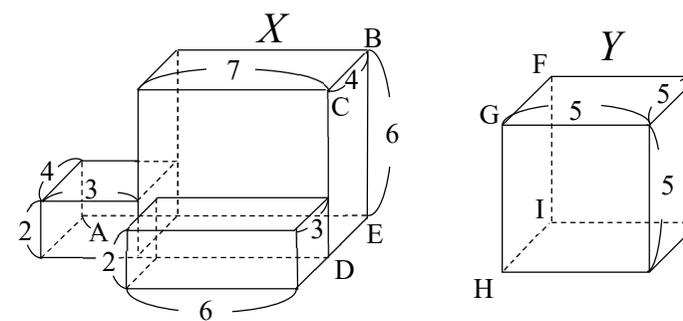


図 1 (それぞれの辺の長さの単位は cm)

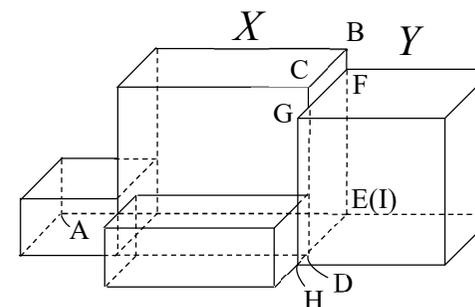


図 2

中学前期 算数 解答用紙 <No.1>

1

(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

2

(1)	(2)ア	(2)イ	(3)
(4)ア	(4)イ		

3

(1)	時 分
(2)	を使う方 時 分
(3)	時 分

4

(1)	5 番目の数      6 番目の数
(2)	時 分
(3)	番目

受験 番号		小 計	
----------	--	--------	--

中学前期 算数 解答用紙 <No.2>

5

(1)(ア)	通り
(イ)	通り
(2)(ア)	通り
(イ)	通り

6

(1)	$\text{cm}^3$
(2)	$\text{cm}^3$
(3)	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>

受験 番号		小 計		合 計	
----------	--	--------	--	--------	--