

令和6年度

白陵中学校入学試験問題

算 数

受験 番号	
----------	--

- 注意
1. 時間は70分で、120点満点です。
 2. 開始の合図の後、まず問題用紙が3枚、解答用紙が2枚
そろっているかどうか確かめなさい。
 3. 表紙と解答用紙のそれぞれに、受験番号を記入しなさい。
 4. 問題用紙と解答用紙は、折ったり、切ったりしてはいけません。
 5. 問題の中の図は正確なものとは限りません。

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) $7.524 \div 1.8 - 0.8 \times 3.875 =$

(2) $9 - 8 \div \{7 - 6 \div (5 - \text{ア})\} = 4$

(3) $\left(\frac{3}{7} - \frac{253}{\text{イ}}\right) \times \left(\frac{23}{17} + \frac{429}{221}\right) = 1$

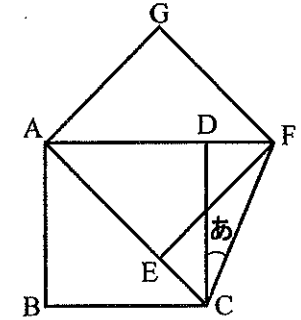
(4) A 地点から B 地点までの道のりは 1km で、その途中に C 地点があります。

太郎君は、A 地点を出発して、A 地点と B 地点の間を 1 往復しました。A 地点から C 地点へは毎秒 1m の速さで、C 地点から A 地点へは毎秒 3m の速さで、B 地点と C 地点の間はどちらの方向にも毎秒 2m の速さで移動しました。このとき、A 地点から B 地点まで移動するのにかかった時間は、B 地点から A 地点まで移動するのにかかった時間のちょうど 2 倍でした。C 地点は A 地点から ア m のところにあり、往復にかかった時間の合計は イ 秒です。

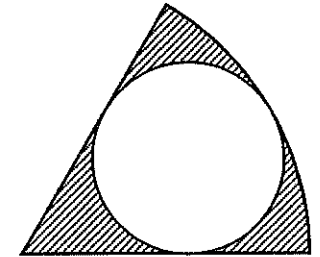
2 (20点)

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、同じ大きさの 2 つの正方形 ABCD, AEFG があり、点 D は直線 AF 上にあります。このとき、角あの大きさは ° です。



(2) 図のように、半径の長さが 6cm, 中心角の大きさが 60° のおうぎ形の内側に、円がぴったりと入っています。このとき、斜線部の面積は cm² です。



(3) 図のように、半径の長さが 1cm の円が、半径の長さが 3cm, 中心角の大きさが 90° のおうぎ形の周にそって 1 周します。このとき、円が通過する部分の面積は cm² です。



(4) 図のように、長方形 ABCD と点 P があります。三角形 ABP と三角形 CDP の面積比は 11:5 で、三角形 ABP と三角形 BCP の面積比は 9:7 です。三角形 BCP と三角形 ADP の面積比を最も簡単な整数の比で表すと、 ア : イ です。



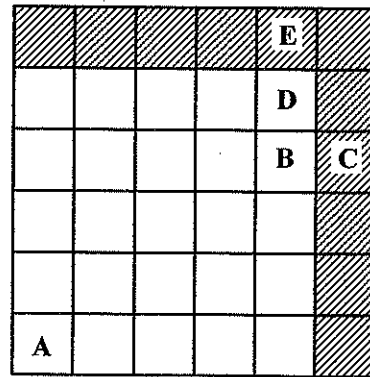
中学前期 算数 問題用紙 <No.2>

3 (20点)

図のように白のマス目と斜線の入ったマス目があります。最初、石はAのマスにあり、石が斜線のマスに移動するまで次の操作をくり返します。

(操作)

さいころを1回振って、偶数の目が出れば右に、奇数の目が出れば上に、それぞれ出た目と同じ数だけ1マスずつ石を移動させる。ただし、移動の途中で斜線の入ったマスに移動した場合は、それ以上動かさない。



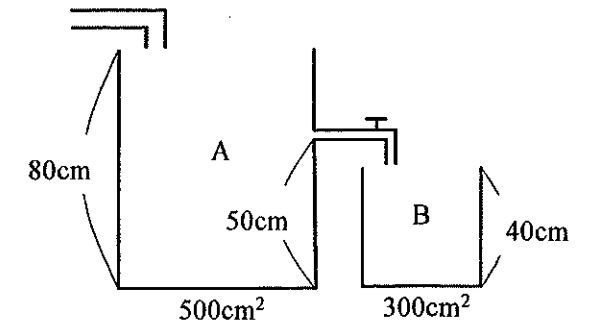
例えば、3回の操作で出た目が、2が2回、3が1回るとき、操作後に石はBのマスにあります。続けて4の目が出たとき、操作後に石はCのマスにあります。

次の問いに答えなさい。ただし、出た目の順番は考えないものとします。

- (1) 3回の操作後に石がDのマスにありました。3種類の目が1回ずつ出たとき、どの目が出ましたか。解答用紙に答えのみを記しなさい。
- (2) 何回かの操作後に石がDのマスにありました。それまでにどの目は何回ずつ出ましたか。(1)以外で考えられる組合せをすべて答えなさい。ただし、解答用紙に答えのみを(1)の解答のように記しなさい。
- (3) 何回かの操作の後、最後に3の目が出て石がEのマスに移動しました。最後の3の目が出るまでに、どの目は何回ずつ出たかの組合せは何通りありますか。

4 (20点)

直方体の形をした2つの空の水そうA、Bが水平な地面に置かれています。これらの水そうの底面積はそれぞれ 500cm^2 と 300cm^2 で、高さはそれぞれ80cmと40cmです。図のように、Aには高さが50cmの位置に、穴の大きさが無視できるじゃ口が付いていて、Bに水が流れるようになっています。



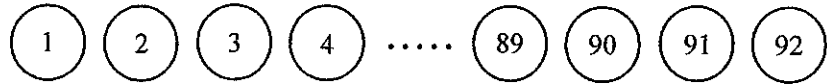
次の問いに答えなさい。

- (1) Aに1秒あたり 40cm^3 の割合で水を入れていくと、Bに水が入り始めるのはAに水を入れ始めてから何分何秒後ですか。
- (2) (1)で、じゃ口から1秒あたり 25cm^3 の割合でBに水が流れるものとします。Bの水そうがいっぱいになったとき、Aの水そうに入っている水面の高さを求めなさい。
- (3) (2)の後、水そうA、Bを空にして、再びAに水を入れていきます。Bに流れる1秒あたりの水の量を、Aに入れる1秒あたりの水の量の何倍かにしたところ、AとBの水そうは同時にいっぱいになりました。何倍にしましたか。

中学前期 算数 問題用紙 <No.3>

5 (20点)

図のように1から92の番号が書かれたコインが左から順に並んでいます。



次の操作をくり返し行い、コインの順番を入れかえます。

(操作)

一番左端にあるコインを取り除き、そのコインの右隣にあったコインを一番右端に移動させる。

次の問いに答えなさい。

- (1) 9回目の操作で取り除かれたコインに書かれた番号を答えなさい。
- (2) 92が書かれたコインは何回目の操作で取り除かれますか。
- (3) 並んでいるコインが2枚になったとき、残った2枚に書かれた番号を左から順に答えなさい。

6 (20点)

一辺の長さが6cmの立方体 ABCD-EFGH に穴をあけます。穴は、一つの立方体の面から向かい合う立方体の面まで、穴の側面が立方体の面に平行になるようにあけます。まず初めに、面 ABCD の図1のような位置から穴をあけると、図2のような立体ができました。

次の問いに答えなさい。

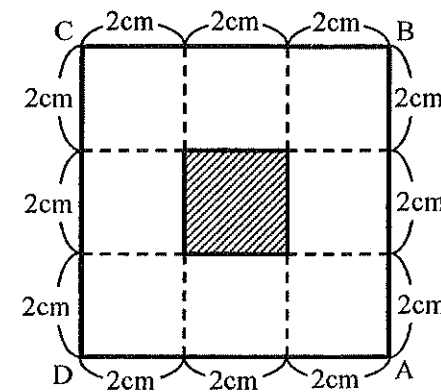


図1

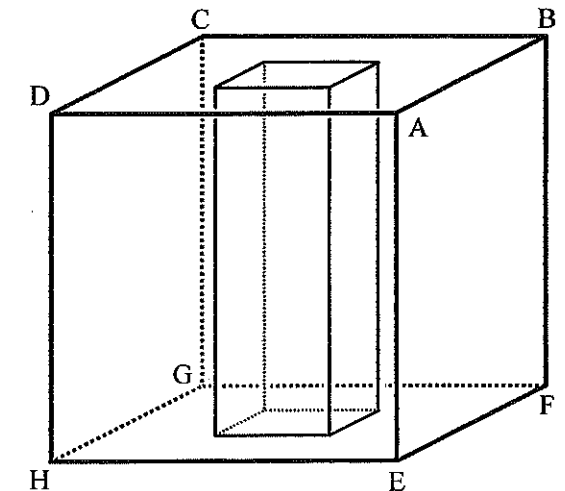


図2

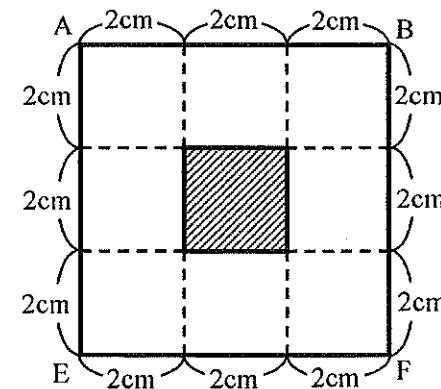


図3

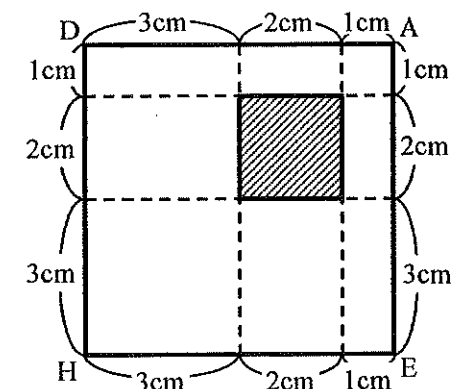


図4

- (1) 図2の立体の表面積を求めなさい。
- (2) 図2の立体から、さらに、面 ABFE の図3のような位置から穴をあけました。穴をあけた後の立体の表面積を求めなさい。
- (3) (2)で穴をあけた後、さらに、面 ADHE の図4のような位置から穴をあけました。穴をあけた後の立体の表面積を求めなさい。

中学前期 算数 解答用紙 <No.1>

1

(1)
(2)
(3)

(4)ア
イ

2

(1)
(2)
(3)

(4)ア
イ

3

(1)	が 1 回,	が 1 回,	が 1 回
(2)			
(3)			
			通り

4

(1)	分	秒後
(2)		cm
(3)		倍

受験番号		小計	
------	--	----	--

中学前期 算数 解答用紙 <No.2>

5

(1)

(2)

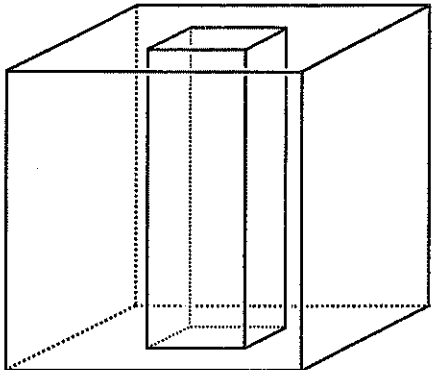
回目

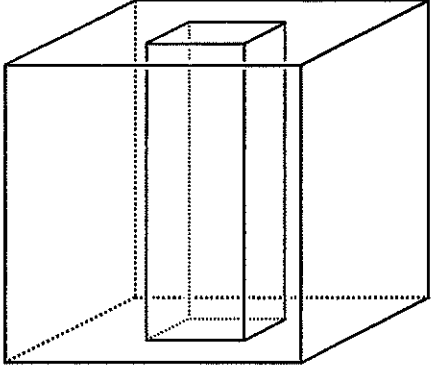
(3)

左から順に ,

6

(1) cm^2

(2)  cm^2

(3)  cm^2

受験 番号	<input type="text"/>	小計	<input type="text"/>	合計	<input type="text"/>
----------	----------------------	----	----------------------	----	----------------------