

算 数 (60分) 解答はすべて解答用紙に書き入れること。**1**次の に入る数や記号を答えなさい。

- (1) 3 けたの整数が 2 つあります。この 2 つの整数の最大公約数は 78、最小公倍数が 936 のとき、2 つの整数の合計は になります。

- (2) 1 辺の長さが cm の正方形の縦の長さを 3 cm 長くし、横の長さを 1 cm 短くしたところ、もとの面積より 9 cm² 大きくなりました。

- (3) 720 枚のおはじきがあります。

A、B、C の 3 人がこの順に 1 人ずつさいころを投げて、次の規則にしたがってもらうおはじきの枚数を決めました。

【規則】

1 の目が出たとき … 残っているおはじきの $\frac{1}{2}$ をもらう

2 の目が出たとき … 残っているおはじきの $\frac{1}{3}$ をもらう

3 の目が出たとき … 残っているおはじきの $\frac{1}{4}$ をもらう

4 の目が出たとき … 残っているおはじきの $\frac{1}{5}$ をもらう

5 の目が出たとき … 残っているおはじきの $\frac{1}{6}$ をもらう

6 の目が出たとき … 残っているおはじきのすべてをもらう

B がもらったおはじきの枚数が 108 枚であり、C がもらったおはじきが A がもらったおはじきの $\frac{4}{5}$ 倍であるとき、3 人の出したさいころの目は、順に ① ② ③ となります。

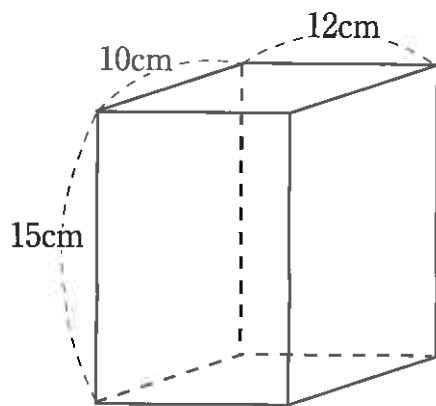
算 数

- (4) 縦の長さが 30 cm、横の長さが 50 cm である長方形が底面、高さが 20 cm の直方体の水そうと図 1 のようなレンガがいくつかあります。レンガは 2 辺の長さが 10 cm、12 cm の長方形の面を A、2 辺の長さが 10 cm、15 cm の長方形の面を B、2 辺の長さが 12 cm、15 cm の長方形の面を C とします。

水そうに一定の割合で水を入れて、水そうを水でいっぱいにします。図 2 は、水そうの底面から測った水の深さと、水を入れ始めてからの時間の関係を表したグラフです。

水そうには 1 分間に ① L の割合で水を入れます。水を入れ始めてから ② までの時間と、グラフの ③ から ④ までの時間の比が 3 : 5 でした。グラフの ⑤ の時間で水そうに水を入れるのを一度止めて、レンガの ⑥ の面を下にして、⑦ 個をしずめました。しずめた後にふたたび同じ割合で水を ⑧ 分間入れたので、11 分 24 秒で水そうはいっぱいになりました。

ただし、レンガをしずめる時間はかからないものとします。



レンガ

図 1

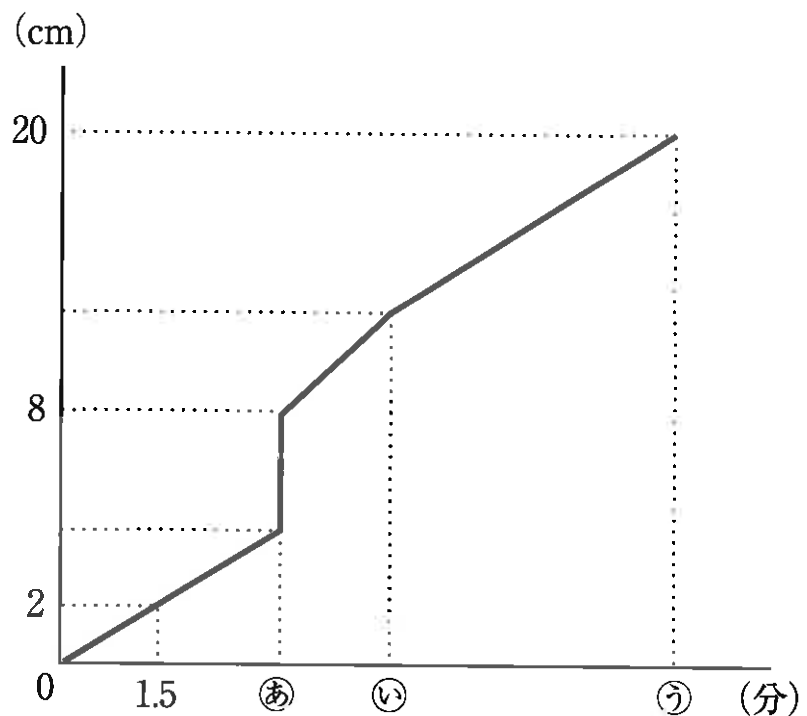


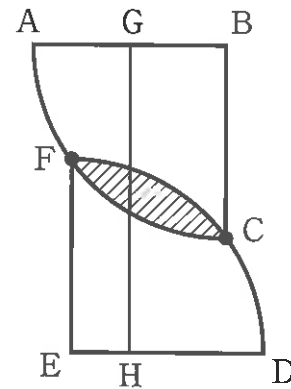
図 2

算 数

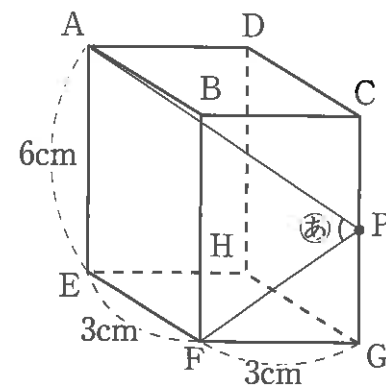
2

次の に入る数や記号を答えなさい。

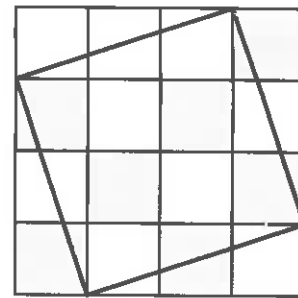
- (1) 半径 6 cm で中心角が 90° のおうぎ形 ABC とおうぎ形 DEF があります。右の図のように、AB の上の点 G から DE に垂直になるように線を引き、交わった点を点 H とします。AB と DE が平行で GH の長さが 9 cm であるとき、^あ 網かけの部分の周の長さは cm となります。ただし、円周率は 3.14 とします。



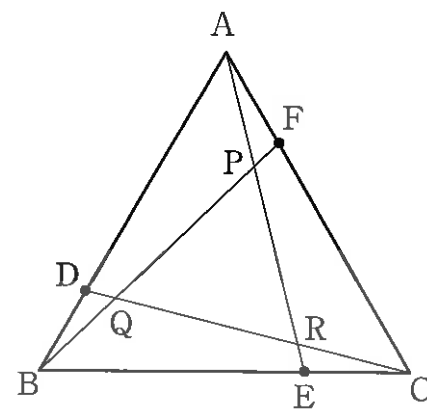
- (2) 右の図のように、1 辺の長さが 3 cm の正方形が底面で、高さが 6 cm の直方体があります。点 P は辺 CG の真ん中の点です。このとき、図の角 ^あ の大きさは $^\circ$ です。



- (3) 1 辺が 2 cm の正方形の大きさをした白のタイルが 9 枚、黒のタイルが 7 枚あり、右の図のように並べます。図の中の太線より内側にある黒の部分の面積は cm^2 となります。



- (4) 右の図のような正三角形 ABC があります。点 D は辺 AB を 4 等分する点のうち B にいちばん近い点、点 E は辺 BC を 4 等分する点のうち C にいちばん近い点、点 F は辺 CA を 4 等分する点のうち A にいちばん近い点とします。AE と BF が交わる点を P、BF と CD が交わる点を Q、CD と AE が交わる点を R とします。このとき、三角形 ABC の面積は、三角形 PQR の 倍となります。



算 数

3

図 1 のような、すべての面が正三角形である三角すい ABCD があります。この三角すいの面 ABC には赤、面 ABD には青、面 ACD には黄、面 BCD には黒の色がぬられていて、それぞれの面が地面につくと、地面にはその面と同じ色がつきます。次の問いに答えなさい。

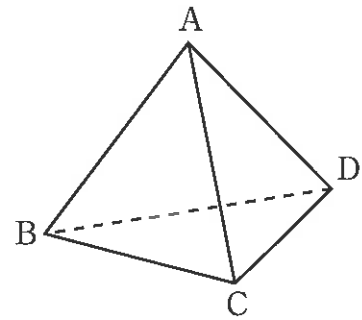
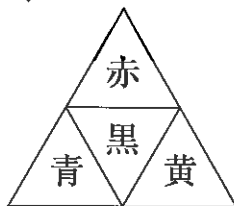


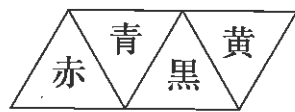
図 1

- (1) 図 1 の三角すい ABCD の展開図は次のどれですか。ア～エから 1 つ選びなさい。展開図の中の文字は、それぞれの面にぬられている色を表します。

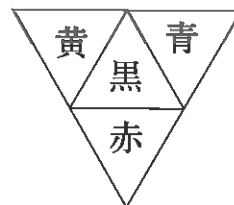
ア



イ



ウ



エ

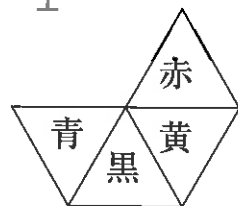


図 2 のような正三角形で分けられた地面の上を、地面についている面の 1 つの辺を動かさないようにして三角すい ABCD をたおしながら動かしていきます。ただし、はじめに三角すいをおいた場所と一度通過した場所をもう一度通ることはできないものとします。

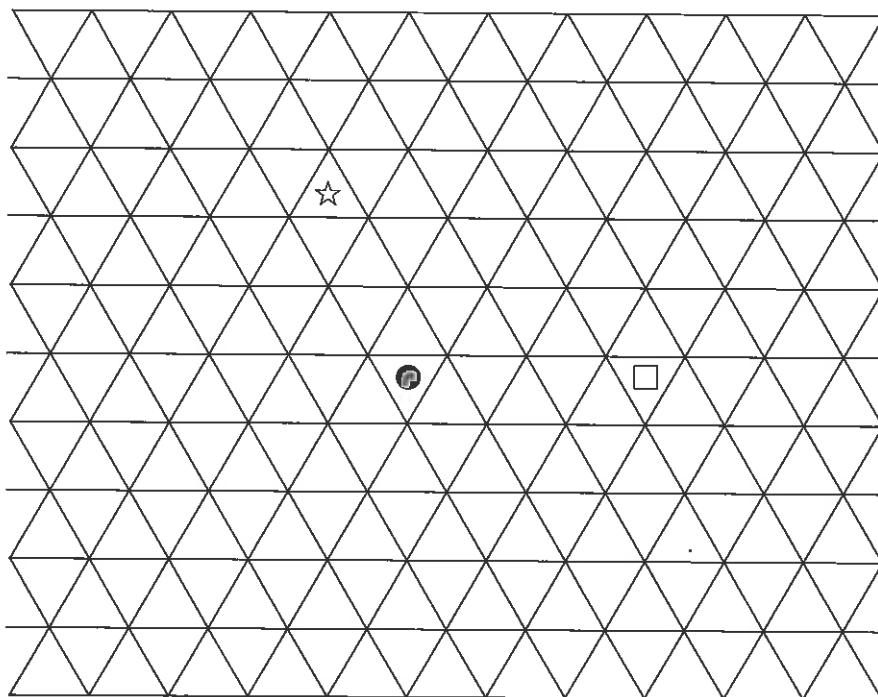


図 2

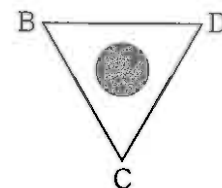


図 3

はじめ、●の位置に図 3 のように三角すい ABCD を面 BCD が地面につくようにおきます。

- (2) 三角すい ABCD を 4 回続けてたおしたとき、たどり着くことができる場所はどこですか。考えられるところをすべて解答らんに黒くぬりつぶしなさい。
- (3) 三角すい ABCD を 5 回続けてたおしたとき、たどり着くことができる場所はどこですか。考えられるところをすべて解答らんに黒くぬりつぶしなさい。
- (4) 三角すい ABCD を ☆ の位置までたおしました。三角すいをたおす回数が 9 回であったとき、三角すいの動かし方は何通りありますか。

算 数

三角すい ABCD を何度か動かした後に地面から三角すいを離して地面についた色を確認して、地面についた色によって、次のルールで得点を決定します。

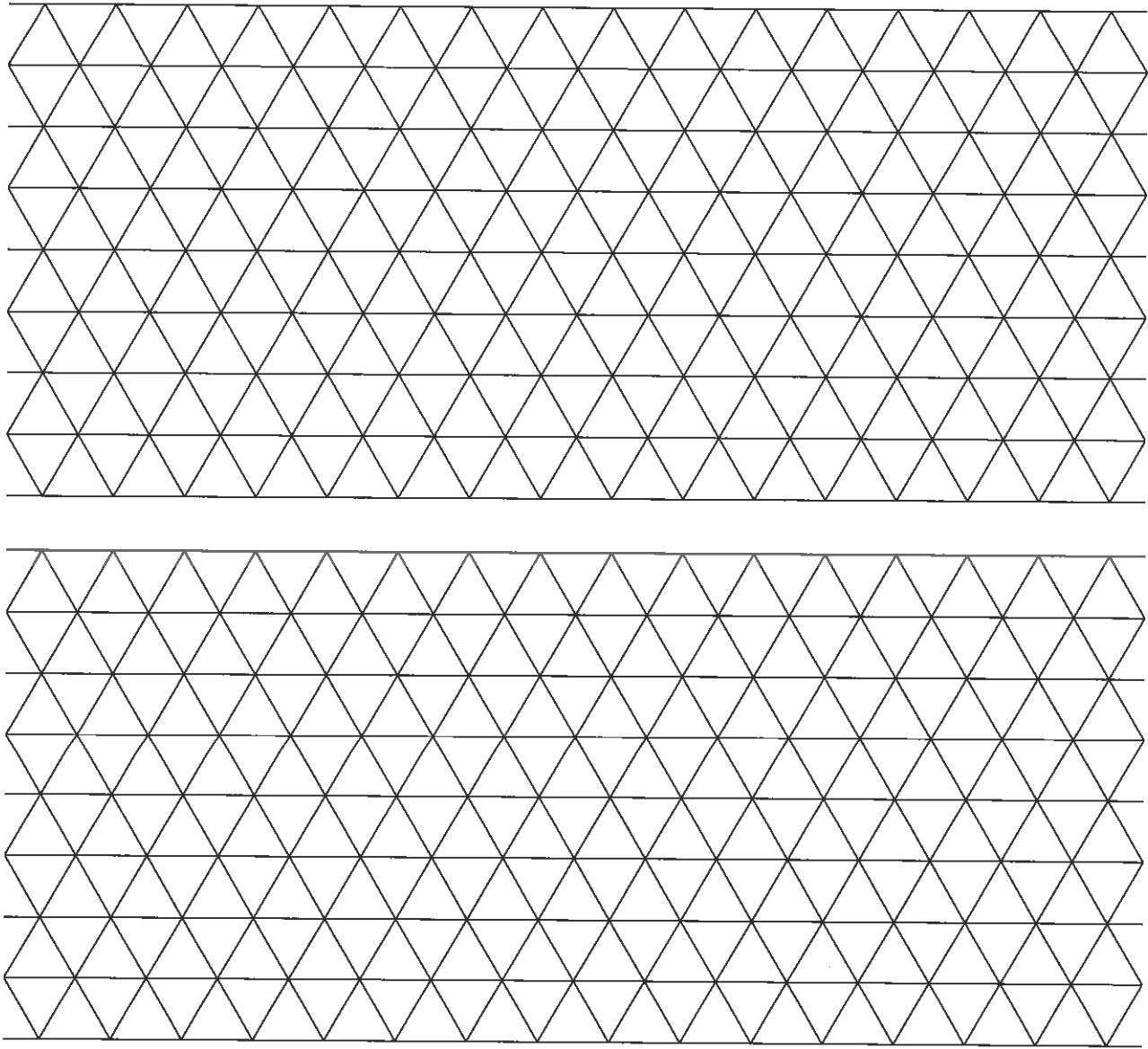
【ルール】

地面に着いた回数1回につき以下の点数を与えます。

色	点数
青	3 点
赤	2 点
黄	1 点
黒	0 点

- (5) 三角すい ABCD を 5 回たおしたとき、得点できる点数の中で最も高い点数は何点になりますか。
- (6) 三角すい ABCD を 6 回たおして □ の位置まで動かしたとき、得点は何点になりますか。
- (7) 三角すい ABCD を 13 回たおして得点を確認したところ、得点は 24 点になりました。三角すいはどこにたどり着いたと考えられますか。考えられるところをすべて解答らんに黒くぬりつぶしなさい。

必要があれば以下の図を利用してもかまいません。



算 数 解 答 用 紙

受 験 番 号	氏 名

1

（注意）特に指示がなければ、式や図、計算、説明などは、すべて解答用紙のその場所にかきなさい。※しるしのらんには何も書かないこと。

(1)

(2)

(3)

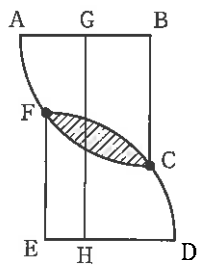
(4)

(1)		
(2)		
(3)	①	②
	③	
(4)	①	②
	③	④

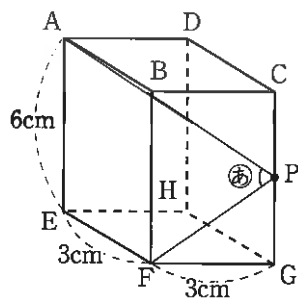
※

2

(1)



(2)



(1)	
(2)	

※

※

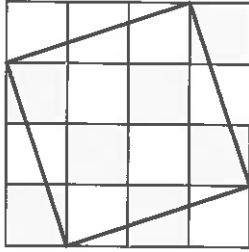
算数解答用紙

受験番号	氏名

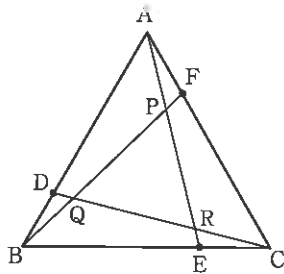
2

（注意）特に指示がなければ、式や図、計算、説明などは、すべて解答用紙のその場所にかきなさい。※じるしのらんには何も書かないこと。

(3)



(4)



(3)	
(4)	

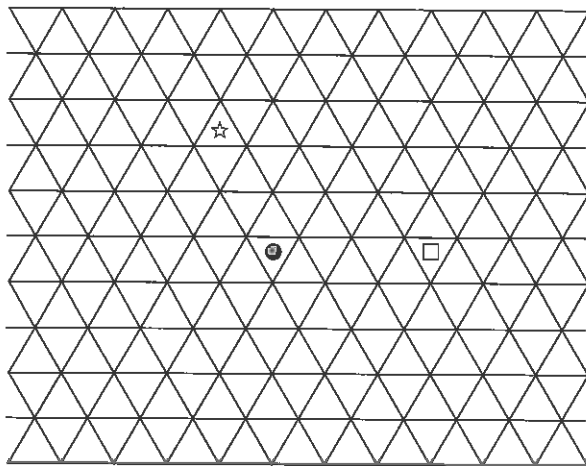
※

3

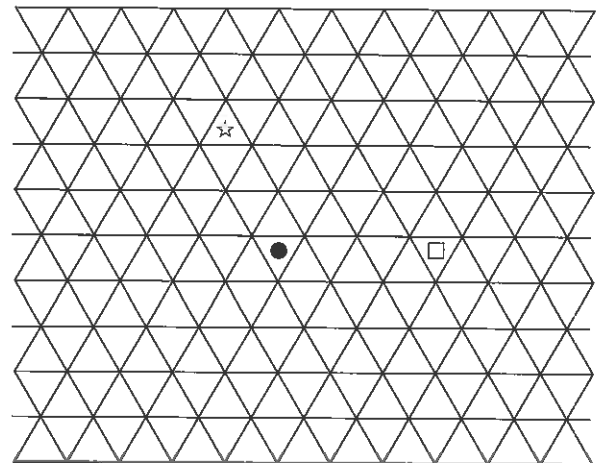
この大問については、(4)以外は答えのみでよい。

(1)	
-----	--

(2)



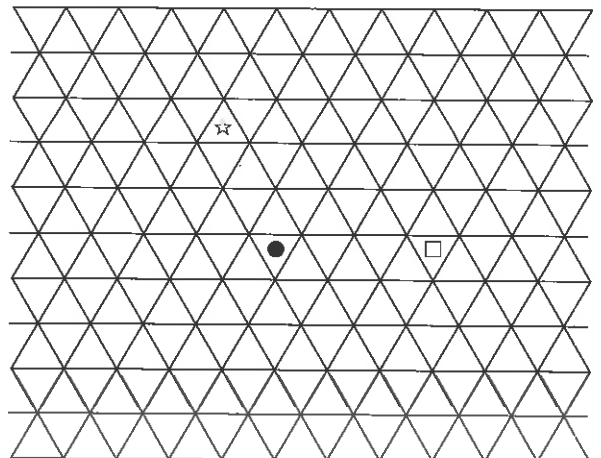
(3)



(4)

(4)		通り
(5)		点
(6)		点

(7)



※