

令和 7 年度



片山学園中学校 国内入学試験問題

算 数

- 1 監督^{かんとく}の先生の指示があるまで、開いてはいけません。
- 2 問題は、3 ページあります。
- 3 「開始」の合図があったら、はじめなさい。
- 4 試験がはじまった後、解答用紙に受験番号を記入しなさい。
- 5 解答は、すべて解答用紙に記入しなさい。
- 6 円周率は 3.14 で計算しなさい。
- 7 比で答える場合は最も簡単な整数の比で答えなさい。
- 8 「終了」^{しゅうりょう}の合図で、すぐ筆記用具をおき、解答用紙を裏返しにしなさい。
- 9 問題用紙は持ち帰りなさい。
- 10 その他、監督の先生の指示に従いなさい。

算 数 (50 分)

1 次の(1)～(7)の問いに答えなさい。

(1) 次の①～③の計算をしなさい。

① $21 - 52 \div 4 + 19$

② $1\frac{1}{8} - \left(\frac{5}{6} \times 2\frac{1}{10} - \frac{2}{3}\right)$

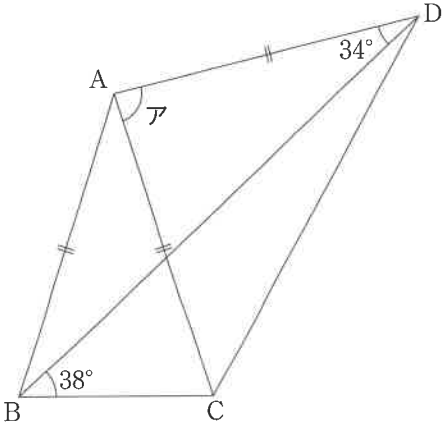
③ $\left\{\frac{5}{6} - \left(0.2 \times 3\frac{1}{3} - 0.25 \div 1\frac{1}{8}\right)\right\} \div 1\frac{5}{9}$

(2) 次の計算を必ず工夫して計算し、どのような工夫をしたかわかるように、途中の計算も書きなさい。
 $3 \times 3 \times 4.17 - 41.7 \times 0.75 + 8.34 \times 4.25$

(3) 整数A, Bについて、 $A * B = (A \times 3 + B) \div 2$ とします。
たとえば、 $2 * 4 = (2 \times 3 + 4) \div 2 = 10 \div 2 = 5$ になります。
このとき、 $4 * \square = 5 * 3$ の□にあてはまる数を求めなさい。

(4) 図1の四角形ABCDで、ABの長さとACの長さとADの長さが等しいとき、アの角度を求めなさい。

図1



(5) 時速30kmの速さで何kmか進み、次に、時速40kmの速さで12km進むと、合わせて1時間かかりました。時速30kmの速さで何km進んだか求めなさい。

(6) ある品物を200個仕入れて、仕入れ値の40%の利益をみこんで定価をつけて売りました。品物の1割が売れ残ったので、残りをすべて定価の25%引きで売ったところ、利益が58400円になりました。この品物の仕入れ値は何円か求めなさい。ただし、消費税は考えないものとします。

(7) 図2のように、長方形のしきりがある直方体の水そうの「あ」の部分に、一定の割合で水を入れます。図3は、水を入れ始めてからの時間と「あ」の部分での水面の高さとの関係を表しています。このとき、図2のxにあてはまる数を求めなさい。ただし、しきりは底面に対して垂直であり、厚さは考えないものとします。

図2

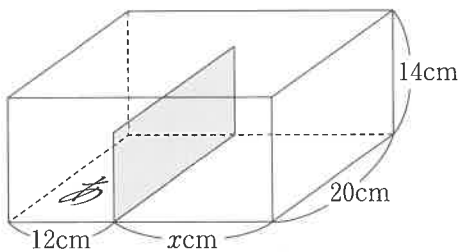
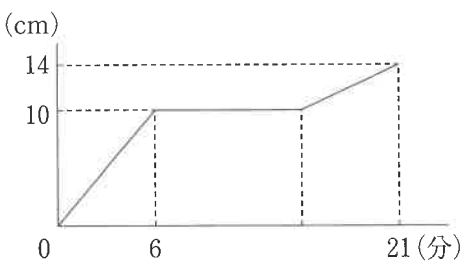


図3



2 次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) なしを、1箱に5個ずつ入れていくと、11個あまりしました。そこで、1箱に8個ずつ入れていくと、なしはすべて箱に入り、2箱あまりしました。なしは全部で何個あったか求めなさい。
- (2) ある仕事をするのに、AさんとBさんが同じ時間にできる仕事の量の比は4：3で、Aさんが1人で毎日2時間ずつすると21日かかります。この仕事を、AさんとBさんが2人で毎日3時間ずつ6日間して、残りの仕事をBさんが1人で毎日2時間ずつするとき、Bさんは合計何日仕事をするようになるか求めなさい。

- (3) 右の図のように、ある規則にしたがって数が書かれたカードが並んでいます。たとえば、6の数が書かれたカードは、2行目、3列目にあるので、(2, 3)の位置にあるとします。
これについて、次の①、②の問いに答えなさい。

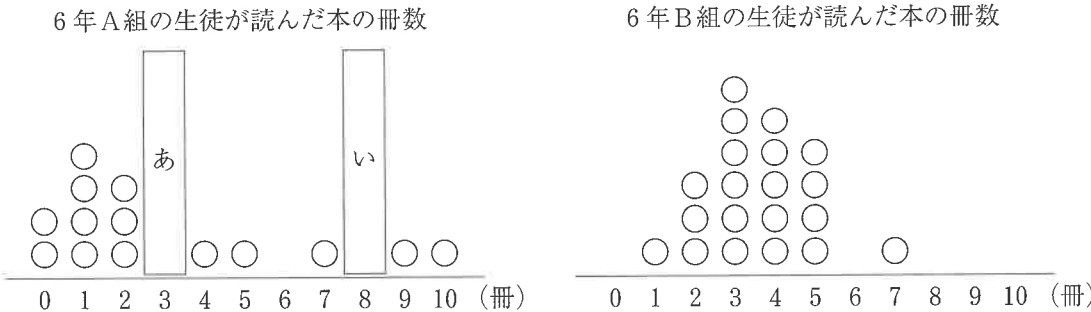
	1 列 目	2 列 目	3 列 目	4 列 目	5 列 目	6 列 目
1行目	1	2	5	10	•	•
2行目	4	3	6	11	•	•
3行目	9	8	7	12	•	•
4行目	16	15	14	13	•	•
5行目	•	•	•	•	•	•
6行目	•	•	•	•	•	•

- ① (3, 8)の位置にあるカードに書かれている数を求めなさい。
- ② 134の数が書かれたカードは、どの位置にあるか求めなさい。

- 3 下の図は、6年A組と6年B組の生徒20人について、夏休みの間に読んだ本の冊数をドットプロットにまとめたものです。6年A組の生徒が読んだ本の冊数の中央値と最頻値は等しく、平均値は3.4冊でした。
これについて、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 6年B組の生徒が読んだ本の冊数の最頻値と中央値を求めなさい。

- (2) 図の あ、い に入るドットの数はいくつかわかり、求めなさい。



- (3) 6年A組の生徒と6年B組の生徒のどちらが多くの本を読んだといえますか。代表値をもとにして、数値をあげて説明しなさい。

- 4 下の図のように、半径3cm、中心角60°のおうぎ形OABを、直線ア上をすべらないようにはじめと同じ向きになるまで転がします。
これについて、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) おうぎ形OABが通ったあとの図形を解答用紙の図に作図し、斜線^{しやせん}で示しなさい。

- (2) (1)で作図した、斜線部分のまわりの長さを求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



5 図1のように、1辺6cmの立方体の辺AB上にBI=4cmとなる点Iをとり、3点I、F、Hを通る平面で立方体を切ると2つに分かれました。点Jは、辺AD上で切られた点です。また、図2のように、FI、EA、HJをそれぞれ延長してできる交点をKとします。

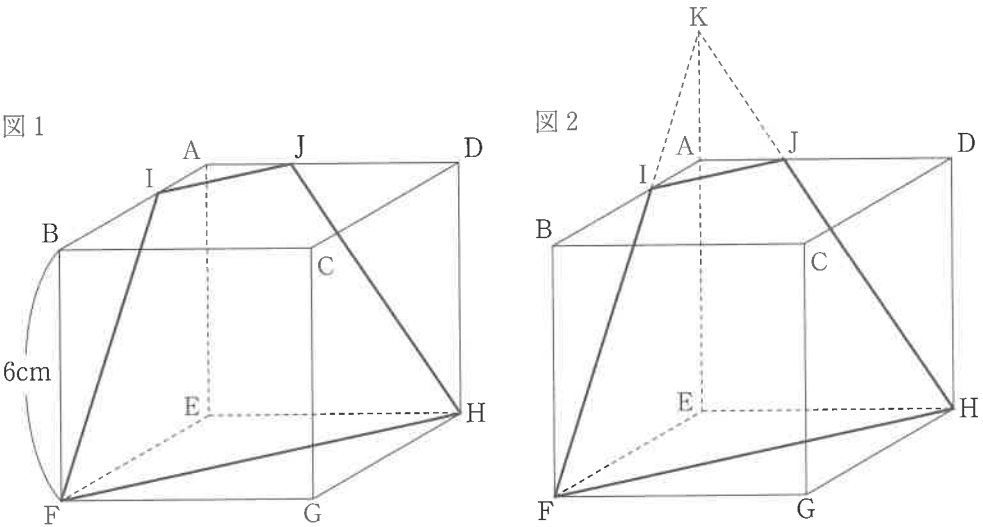
これについて、次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

(1) 図1で、AJの長さを求めなさい。

(2) 図1の切り分けられた2つの立体で、点Cをふくむ立体の表面積は、点Aをふくむ立体の表面積より何cm²大きいか求めなさい。また、その求め方も説明しなさい。

(3) 図2で、三角すいK-AIJの体積と三角すいK-EFHの体積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。ただし、必要であれば次の求め方を用いなさい。

三角すいの体積 = 底面積 × 高さ ÷ 3

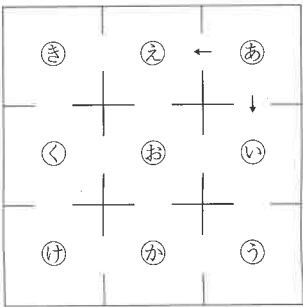


6 右の図のように、㉔~㉙の9つの部屋があり、となりあった部屋どうしは移動できるように開いています。㉔の部屋から、同じ部屋は一度しか通らないように移動していきます。

これについて、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) ㉔の部屋から㉙の部屋まで、通る部屋の数をもっと少なくして移動する方法は全部で何通りあるか求めなさい。

(2) ㉔の部屋から、9つの部屋すべてを通るように移動する方法は全部で何通りあるか求めなさい。ただし、最後に通る部屋はどこでもかまいません。



7 下の先生とゆかさんの会話を読んで、あとの(1)、(2)の問いに答えなさい。

先生：1辺1cmの白い小さな立方体を積み重ねて立体を作りました。図1は、その立体を3方向から見た様子を表しています。白い小さな立方体を何個積み重ねたかわかりますか。

ゆか：このままではわからないので、真上から見た図に、上に何個積み重ねているか書きこんで考えてみます。

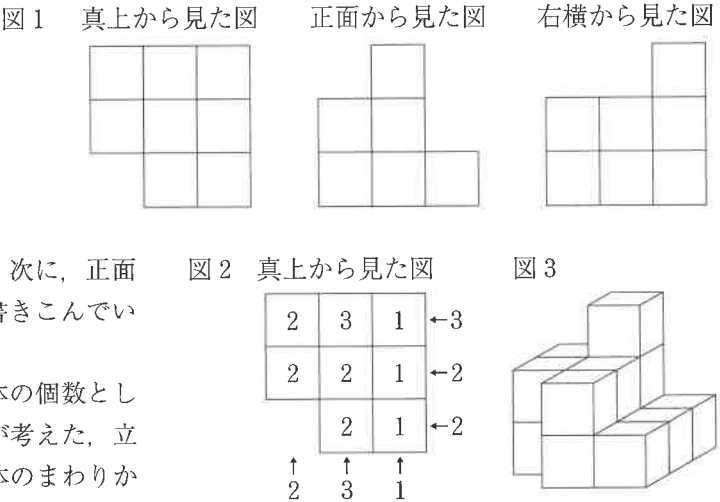
先生：それはいい考え方ですね。

ゆか：まず、正面から見た図より、右列はすべて1個だとわかります。次に、正面から見た図と右横から見た図のうち、個数が少ないほうの数を書きこんでいくと……図2のようになるので、14個ですね。

先生：正解ですが、それは、立方体の個数が最も多い場合です。立方体の個数として考えられる、最も少ない場合もありますよ。では、ゆかさんが考えた、立方体の個数が最も多い場合は、図3のような立体です。この立体のまわりから見える面の面積の合計を求めてみましょう。

ゆか：1個が1辺1cmの立方体だから、下や後ろ、左横から見える面も考えると、 $1 \times (8 + 6 + 7) \times 2 = 42$ (cm²) です。

先生：正解です。では、立方体の個数として考えられる、最も少ない場合も考えてみましょう。まわりから見ただけでは、中にかくれて見えない面があるかもしれないので注意してください。



- (1) 下線部「 $1 \times (8 + 6 + 7) \times 2 = 42$ (cm²)」について、ゆかさんはどのように考えたのか、説明しなさい。
- (2) 図1のように見える立体のうち、1辺1cmの白い小さな立方体を積み重ねた個数として考えられる最も少ない場合の個数と、その立体の表面積を求めなさい。また、その求め方も説明しなさい。

算数 解答用紙

受験 番号							得点	
----------	--	--	--	--	--	--	----	--

1	(1)	①		②		③	
	(2)	$3 \times 3 \times 4.17 - 41.7 \times 0.75 + 8.34 \times 4.25$					
	(3)						
	(4)			度	(5)	km	
	(6)			円	(7)		
2	(1)						個
	(2)						日
	(3)	①					
3	(1)	最頻値					冊
		中央値					冊
	(2)	あ			い		
	(3)						
4	(1)						
	(2)	cm					

5	(1)						cm
	(2)						
	(3)						答え cm ²
6	(1)						通り
	(2)						通り
7	(1)						
	(2)						答え [個数] 個 [表面積] cm ²