

2023年度

湘南白百合学園中学校

入学試験問題

算 数

60分

受 験 番 号		氏 名	
------------------	--	--------	--

○受験番号・氏名は解答用紙にも書くこと。

○計算は問題用紙の空いている所を使って行いなさい。

1 次の にあてはまる数を入れなさい。(6)には記号を入れなさい。

(1) $9 - \frac{11}{15} \times \frac{45}{77} \div 1.125 \times 0.7 =$

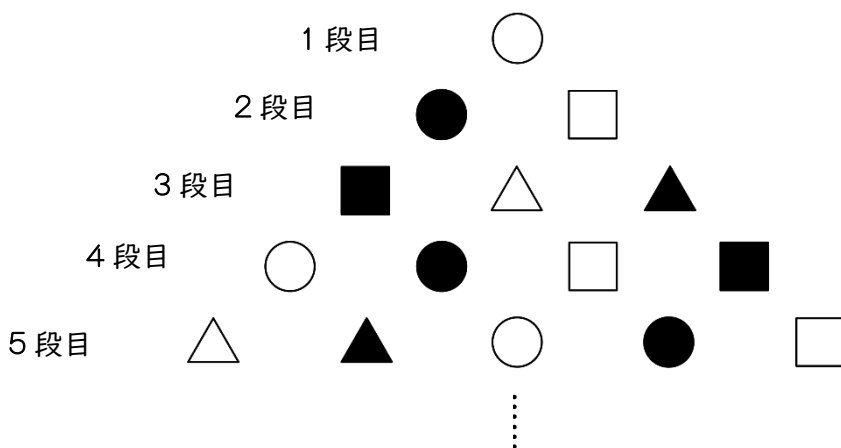
(2) $\left\{ \left(1\frac{1}{7} + 0.8 \right) \div \text{} \times 1.25 - 0.375 \right\} \times \frac{4}{13} = 2\frac{1}{2}$

(3) 4日4時間20分 \div 2時間52分 =

(4) 2023年に桜さんが4才、お母さんが28才になるとき、桜さんの年齢がお母さんの年齢の $\frac{1}{3}$ 倍になるのは 年です。

(5) 学校の校庭を修理するのに、6人で15日かかるという仕事があります。6人で7日間修理をしたところで、あとの5日間で修理を終えなければならなくなりました。あとの5日間を1日に最低 人で修理をすれば間に合います。ただし、1日に同じ人数で修理を行うこととします。

(6) ある規則で下に段々と記号を並べています。このとき6段目の左端の記号は (ア) で、右端の記号は (イ) です。



(7) ある数に8をたして12で割るところ、あやまってある数を12で割って8をたしたので、答えが $33\frac{1}{3}$ となりました。正しい計算をすると答えは になります。

(8) 4%の食塩水195gに8%の食塩水を g混ぜたところ、5%の食塩水ができました。

(9) 1万円札と5千円札と千円札が合わせて20枚あり、合計金額は10万円です。お札は3種類とも1枚以上使われていて、千円札は10枚未満です。このとき、5千円札は 枚あります。

(10) 白い大きな正三角形があります。白い正三角形のそれぞれの辺の真ん中の点をつないで出来た正三角形を黒くぬると図1(1回目)のようになります。同じように白い正三角形の辺の真ん中の点をつないで出来た正三角形を黒くぬることを続けると図2(2回目)、図3(3回目)のようになります。これを繰り返したとき6回目に現れる白と黒の三角形の個数の比は、
 (ア) : (イ) です。ただし、最も簡単な整数の比で答えなさい。

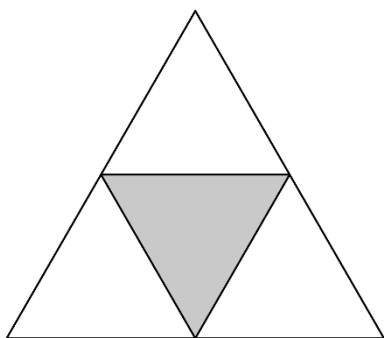


図1

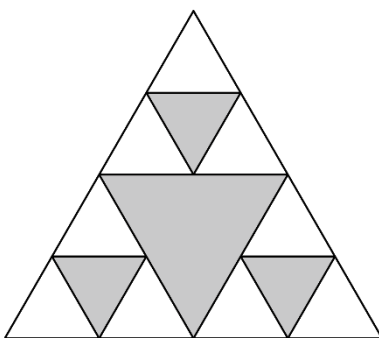


図2

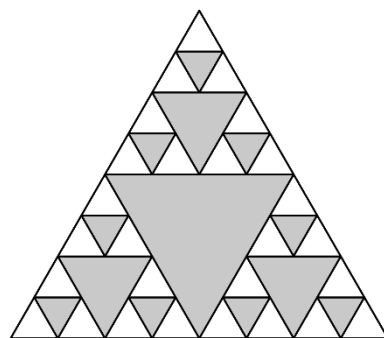
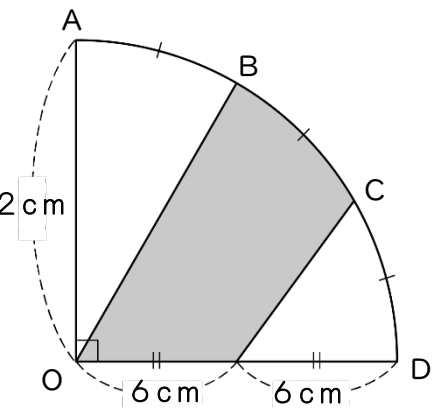


図3

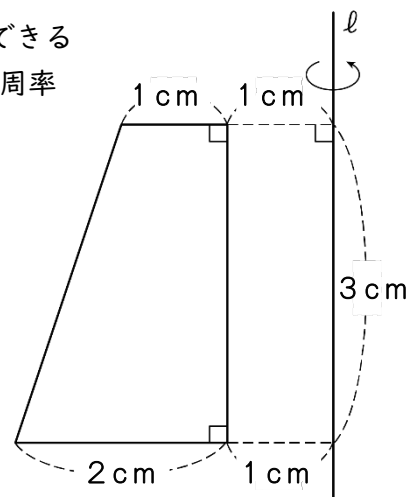
(11) 姉は妹の3倍のおこづかいをもっています。姉と妹は2人でお金を出しあって2000円の本を買い、残ったお金を一緒にしてそれぞれ半分ずつ分けたところ、姉の所持金は初めのおこづかいの半分になりました。このとき、姉は最初におこづかいを 円もっていました。ただし、消費税については考えないものとします。

- (12) 長さ150mの特急列車の先頭がトンネルに入り始めてから列車が完全に出るまでに40秒かかります。長さ250mの普通列車の先頭がトンネルに入り始めてから列車が完全に出るまでに90秒かかります。ただし、普通列車の速さは、特急列車の速さの半分です。この特急列車の速さは時速 km、トンネルの長さは mです。

- (13) 右の図はOを中心とする円の一部です。右の図の色のついた部分の面積は cm^2 です。ただし、点B、CはAからDまでを3等分した点です。また、円周率は3.14として計算しなさい。



- (14) 右の図の台形を直線ℓを軸に1回転したときにできる立体の体積は cm^3 です。ただし、円周率は3.14として計算しなさい。



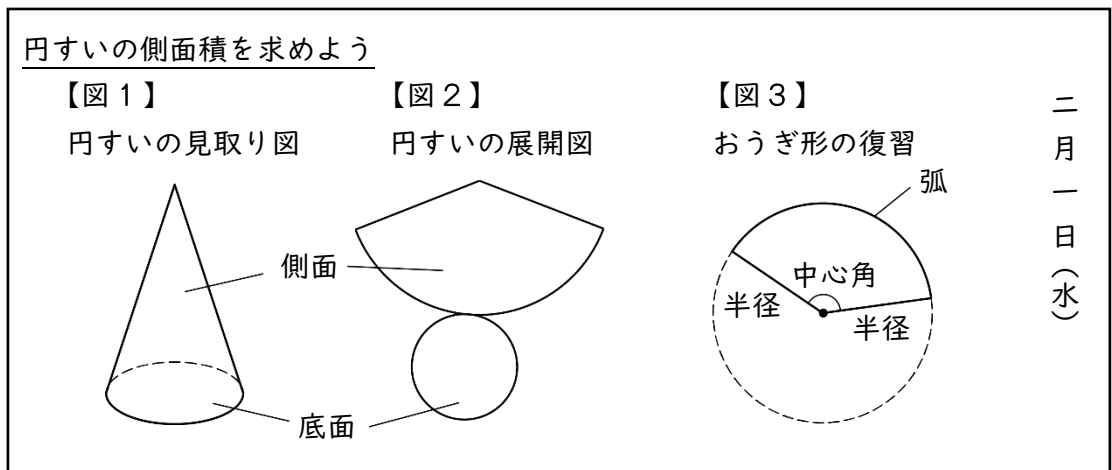
2

次の文章は、先生と生徒2人の授業中の会話です。下の黒板の板書も参考にしながら、会話文中の①～③にあてはまる言葉を、下の から選んで、記号ア～ケで答えなさい。同じ記号を何回使ってもかまいません。

また、会話文中の(A)、(B)には、あてはまる数字を答えなさい。

- | | | |
|---------------|------------|--------------|
| ア. 底面の円の半径 | イ. 底面の円の直径 | ウ. 底面の円の面積 |
| エ. 底面の円の円周の長さ | オ. 円周率 | カ. おうぎ形の中心角 |
| キ. おうぎ形の面積 | ク. おうぎ形の半径 | ケ. おうぎ形の弧の長さ |

黒板の板書



先生：今日は、円すいの側面の面積（側面積）について勉強します。円すいの見取り図は【図1】ですが、展開図が【図2】のようになるのはわかりますか？

桜子さん：はい。展開図を組み立てると、おうぎ形の曲線部分の長さは、底面の円の円周の長さと同じになります。

先生：そうですね。【図3】でおうぎ形の復習をすると、おうぎ形の曲線部分を『弧』といいます。そして2つの半径のつくる角が『中心角』でした。では、円すいの側面になるおうぎ形の面積の求め方を考えましょう。

百合子さん：1つの円では、おうぎ形の面積は、中心角に比例するから……

桜 子さん：おうぎ形の面積は中心角がわかれば計算できるわ。

百合子さん：そうね。おうぎ形の面積は、

$$(\text{おうぎ形の半径}) \times (\text{①}) \times (\text{円周率}) \times \frac{(\text{②})}{360^\circ}$$

で求められるわ。

先 生：その通りです。他にも、おうぎ形の面積を、

$$\frac{1}{2} \times (\text{おうぎ形の弧の長さ}) \times (\text{おうぎ形の半径}) \dots\dots\dots \text{Ⓐ}$$

で求めることもできるのですよ。

桜 子さん：ちょっと待って。最初におうぎ形の弧の長さは底面の円の円周の長さと同じと言ったじゃない。先生がおっしゃった Ⓐ 式の、（おうぎ形の弧の長さ）の部分（底面の円の円周の長さ）におきかえることができるわ。そしたら……

$$(\text{円すいの側面積}) = (\text{③}) \times (\text{おうぎ形の半径}) \times (\text{円周率})$$

という式ができるわ。

先 生：すばらしい、その通りです。

では皆さん、側面のおうぎ形の半径が18 cm、底面の円の半径が6 cmの円すいにおいて、側面のおうぎ形の面積と、そのおうぎ形の中心角を求めてみてください。ただし、円周率は3.14とします。

桜子さん、できましたか？

桜 子さん：はい。面積が（ A ） cm²で、中心角は（ B ）度です。

先 生：よくできました。

3

あるクラスには30人の生徒がいます。下の表1は、このクラスで実施した体力テストの『立ち幅跳び（横軸）とハンドボール投げ（縦軸）』のデータ（記録）です。空らんは0人とします。次の問いに答えなさい。

表1：体力テストの結果

ハンドボール（m以上 - m未満）

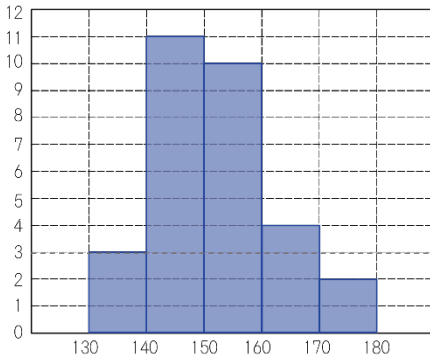
5	30 - 35			1人	1人	
4	25 - 30	1人	4人	人	2人	
3	20 - 25	2人	4人	5人		1人
2	15 - 20		2人	1人	1人	
1	10 - 15		1人	1人		
		130 - 140	140 - 150	150 - 160	160 - 170	170 - 180
		1	2	3	4	5

立ち幅跳び
(cm以上 - cm未満)

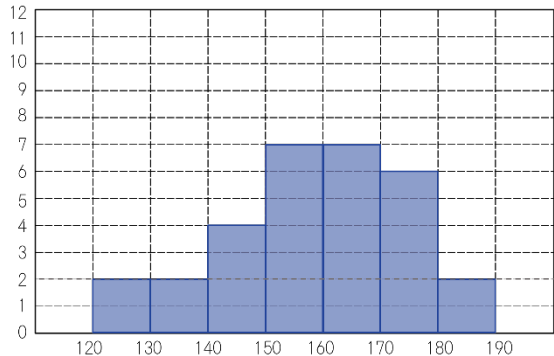
(1) 表1の太枠に入る人数を求めなさい。

(2) 立ち幅跳びのデータを柱状グラフ（ヒストグラム）にしたとき、正しいものを記号で選びなさい。

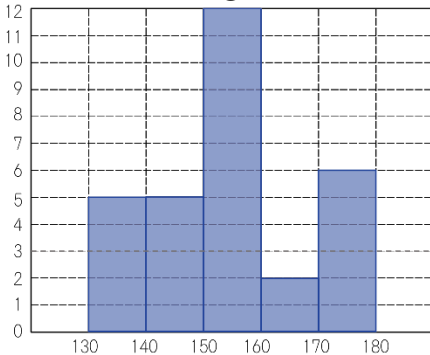
①



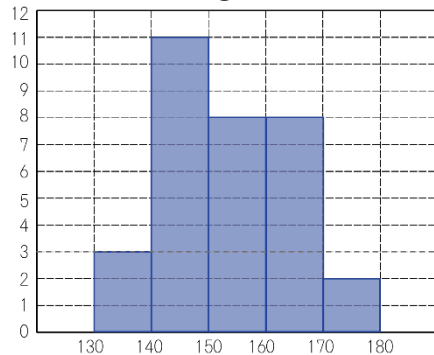
②



③



④



それぞれの記録ごとに赤字 1～5 のポイントが全員に与えられます。

(3) このクラスの立ち幅跳びのポイントの平均値を求めなさい。

(4) 立ち幅跳びとハンドボール投げのポイントが、両方とも平均値を超えている人の人数を求めなさい。

1 週間後に再び立ち幅跳びとハンドボール投げのテストをしたところ、立ち幅跳びはだれもポイントアップしませんでした。ハンドボール投げは前回 1 ポイントの人と 2 ポイントの人がそれぞれ 1 ポイントアップする結果となりました。

(5) 2 回目のハンドボール投げのポイントの平均値を求めなさい。

1	(1)		(2)		※		
	(3)		(4)	年			
	(5)	人					
	(6)	(ア)		(イ)			
	(7)		(8)	g			
	(9)	枚					
	(10)	(ア)		(イ)			
	(11)	円					
	(12)	(ア)	時速 km	(イ)		m	
	(13)	cm^2		(14)		cm^3	
	2	①		②			※
		A	cm^2			B	
	3	(1)	人			(2)	※
(3)		ポイント		(4)	人		
(5)		ポイント					

4	(1)		※
	(2)		

受験番号	<input style="width: 25px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 25px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 25px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 25px; height: 20px;" type="text"/>	番	氏名	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
------	---	---	----	---

※	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
---	---