

令和5年度入学試験問題

2月2日 実施

算 数 (50分)

〔注 意〕

1. 試験開始の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は18ページあります。試験開始後すぐに確かめてください。
3. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
4. 問題冊子の表紙および解答用紙には、受験番号（算用数字）と氏名をはっきり書いてください。
5. 計算は計算用紙および余白^よを利用してください。
6. 問題冊子、計算用紙は切りはなさないでください。
7. 試験終了後、解答用紙のみ集めます。問題冊子は持ち帰ってください。
8. 試験中、机の上から物を落としたり、気分が悪くなったり、何か用ができた時は、手をあげて監督^{かんとく}の先生に知らせてください。
9. 円周率は、3.14とします。

受験
番号

氏
名

東京女学館中学校

(計 算 用 紙)

(計 算 用 紙)

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

$$(1) \left\{ 71 \times (41 - 13) - 5 \times (69 + 109) \right\} \div 61 = \text{$$

$$(2) 1.5 - 1\frac{7}{12} \times (0.45 - \frac{3}{10}) \div 0.76 = \text{$$

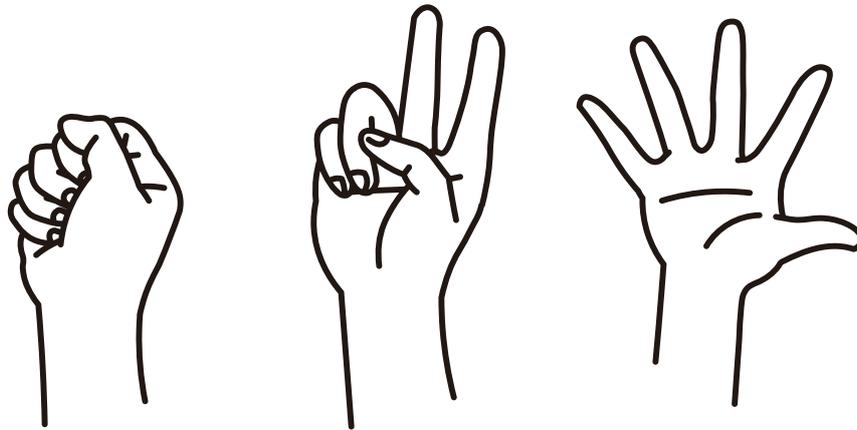
$$(3) 9 \div 2 \times 30 + \left\{ 30 \times (4 \times \text{} + 3) - 2 \right\} = 2023$$

$$(4) 63 \div \left\{ (4.21 - 1.24) \times 2.1 + \text{} \times 0.07 \right\} = 10$$

(計 算 用 紙)

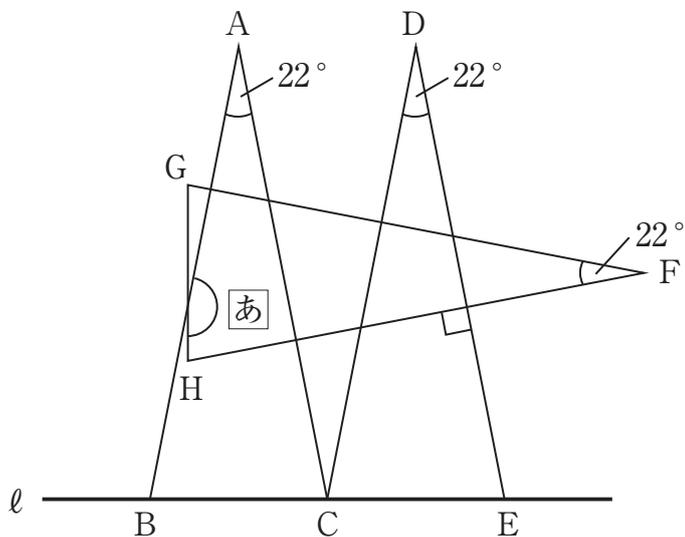
2 次の各問いに答えなさい。

- (1) 鉛筆1本と消しゴム1個を買うと、代金は190円です。また、消しゴム1個とノート1冊を買うと、代金は245円です。さらに、ノート1冊と鉛筆1本を買うと、代金は225円です。このとき、鉛筆1本の値段を求めなさい。
- (2) 流れの速さが時速6kmの川で、上流と下流にある地点を船で往復します。下りにかかる時間が、上りにかかる時間の $\frac{1}{3}$ であるとき、この船の静水時の速さを求めなさい。
- (3) 生徒40人がじゃんけんをしました。グーを出した人は10人で、のばしている指の本数の合計は、全部で114本でした。チョキを出した人は何人か求めなさい。

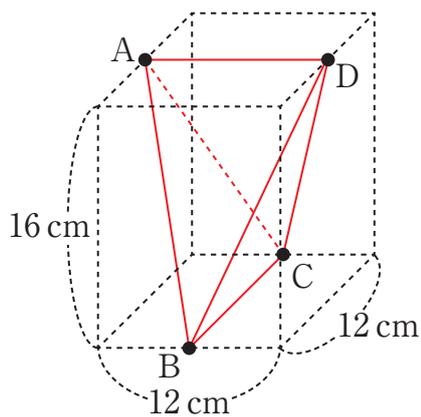


(計 算 用 紙)

- (4) 下の図のように、3つの合同な二等辺三角形 ABC , DCE , FGH があり、直線 ℓ 上に3点 B , C , E があります。このとき、角 \square あ の大きさを求めなさい。



- (5) 下の図のように、縦が12cm、横が12cm、高さが16cmの直方体の4つの辺の真ん中の点 A , B , C , D を結んで立体を作りました。このとき、この立体の体積を求めなさい。



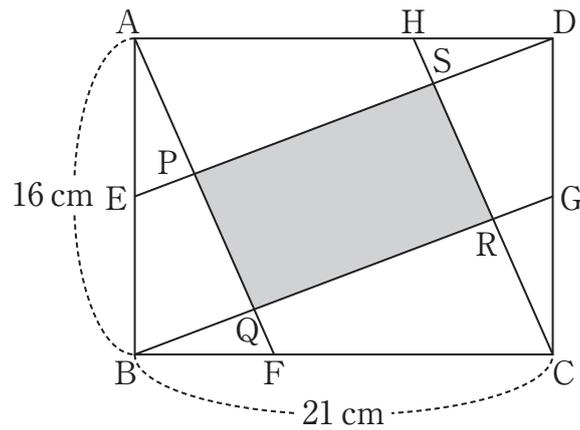
(計 算 用 紙)

3 電球 A と電球 B があります。スイッチを入れると、電球 A は 3 秒間点灯した後に 3 秒間消灯し、電球 B は 2 秒間消灯した後に 3 秒間点灯することを、それぞれくり返します。電球 A と電球 B のスイッチを同時に入れたとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 電球 A と電球 B が初めて両方とも消灯している状態になるのは、スイッチを入れてから何秒後か求めなさい。
- (2) 電球 A と電球 B が初めて両方とも 3 秒間同時に点灯するのは、スイッチを入れてから何秒後から何秒後までか求めなさい。
- (3) スwitchを入れてから 1 分後までに、電球 A と電球 B が両方とも点灯している時間と、両方とも消灯している時間をそれぞれ求めなさい。

(計 算 用 紙)

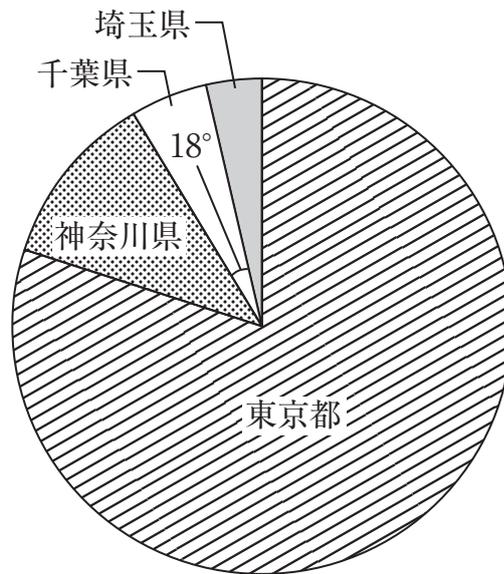
- 4 下の図のように、縦が16cm、横が21cmの長方形ABCDがあります。辺ABを2等分する点をE、辺BCを3等分する点のうち頂点Bに近い点をF、辺CDを2等分する点をG、辺DAを3等分する点のうち頂点Dに近い点をHとします。また、AFとDEが交わる点をP、AFとBGが交わる点をQ、CHとBGが交わる点をR、CHとDEが交わる点をSとします。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) $AP : HS$ の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) $EP : PS : SD$ の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) 四角形PQRSの面積を求めなさい。

(計 算 用 紙)

- 5 下の円グラフは、ある中高一貫校^{かん}の生徒の通学地域分布を調べたものです。通学地域が神奈川県^{かん}の生徒の人数は154人で全体の11%であり、通学地域が東京都の生徒の人数は、通学地域が埼玉県の生徒の人数の20倍です。また、円グラフにおいて、千葉県の部分の中心角は 18° です。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) この中高一貫校の生徒の人数を求めなさい。
- (2) 東京都の部分の中心角を求めなさい。
- (3) 通学地域が千葉県の生徒の人数を求めなさい。

(計 算 用 紙)

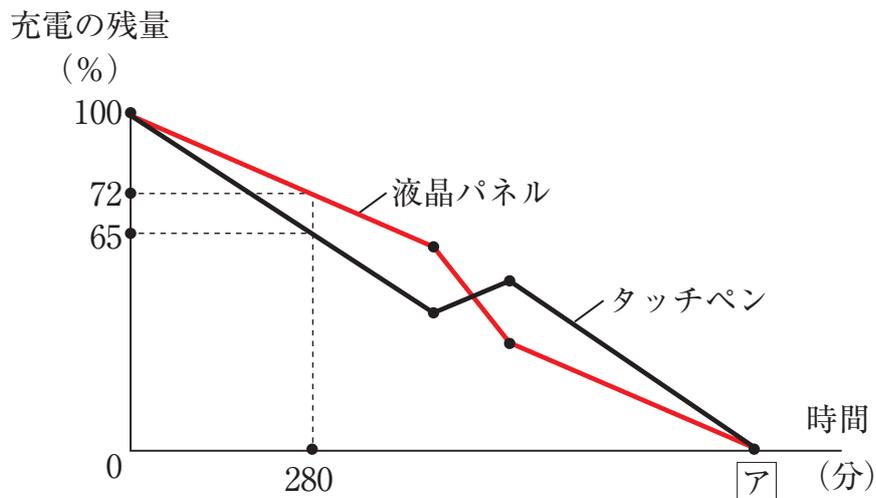
6 容器Aには濃度が4%の食塩水100g, 容器Bには濃度が16%の食塩水200gが入っています。容器Aから食塩水を g取り出して容器Bに移してよくかき混ぜたところ, 容器Bの食塩水の濃度は %になりました。その後, 容器Bから食塩水を g取り出して容器Aに移してよくかき混ぜたところ, 容器Aの食塩水の濃度は8%になりました。このとき, 次の各問いに答えなさい。ただし, 2つの には同じ数が入ります。

(1) 容器Bに残った食塩水に, 何gの食塩が溶けているか求めなさい。

(2) , にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

(計 算 用 紙)

7 充電式の液晶パネルとタッチペンがあります。2つの機器は、使用するとそれぞれ一定の割合で充電の残量が減少します。液晶パネルにタッチペンをつなげることで、液晶パネルの充電を多く消費する代わりに、タッチペンを充電しながら使用することができます。Aさんは、完全に充電された液晶パネルとタッチペンを同時に使用し始めました。使用し始めてから280分後の液晶パネルの充電の残量は72%、タッチペンの充電の残量は65%でした。しばらくしてから、液晶パネルにタッチペンを^{はな}つなげて一定時間使用し、再び切り離して使用したところ、2つの機器の充電が同時に切れました。このタッチペンは、液晶パネルにつなげずに使用すると、今回より140分短い時間で充電が切れることが分かっています。下のグラフは、2つの機器を使用し始めてからの時間と、液晶パネルとタッチペンの充電の残量の関係を表したものです。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 液晶パネルにタッチペンをつなげていないとき、液晶パネルは何分間使用すると、充電が1%減るか求めなさい。
- (2) グラフの中の「ア」の値を求めなさい。

- (3) 液晶パネルにタッチペンをつなげているとき，液晶パネルの充電の残量は5分間に1%減少しました。このとき，タッチペンを充電した時間は何分間か求めなさい。



受験番号	
------	--

氏名	
----	--



令和5年度入学試験

東京女学館中学校

2月2日 実施

算数解答用紙

評点

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

2	(1)	円	(2)	時速	km	(3)	人
	(4)	度	(5)		cm ³		

3	(1)	秒後	(2)	秒後から	秒後まで
	(3)	点灯している時間	消灯している時間	秒間	秒間

4	(1)	AP : HS =	:	(2)	EP : PS : SD =	:	:
	(3)		cm ²				

5	(1)	人	(2)	度	(3)	人
---	-----	---	-----	---	-----	---

6	(1)	g	(2)	ア	イ
---	-----	---	-----	---	---

7	(1)	分間	(2)		(3)	分間
---	-----	----	-----	--	-----	----