

適性検査

注 意

- 1 指示があるまで問題用紙を開いてはいけません。
- 2 問題は および で、8 ページにわたって印刷してあります。
- 3 検査時間は45分で、終わりは午前10時30分です。
- 4 声を出して読んではいけません。
- 5 解答はすべて解答用紙に記入し、**解答用紙2枚を提出しなさい。**
- 6 **受検番号**を解答用紙の決められたらんに記入しなさい。

東京都立桜修館中等教育学校

統計資料

	都道府県名	面積(km ²)	人口(万人)	米(千t)	野菜(億円)	果実(億円)	畜産(億円)
北海道地方	北海道	83455	564	624	1780	47	5001
東北地方	青森県	9607	145	315	695	783	689
	岩手県	15279	140	328	285	134	1268
	①	7285	237	448	286	23	639
	秋田県	11612	116	456	271	78	288
	山形県	9323	122	397	347	463	320
	福島県	13783	211	456	531	275	509
関東地方	茨城県	6096	299	436	1575	139	1006
	栃木県	6408	201	393	733	87	876
	群馬県	6363	203	99	831	97	907
	埼玉県	3797	705	197	841	60	318
	千葉県	5157	604	352	1760	158	990
	東京都	2187	1238	1	174	28	22
	神奈川県	2416	873	17	371	82	188
中部地方	新潟県	12582	245	595	341	82	512
	富山県	4247	112	220	43	13	88
	石川県	4185	118	139	101	20	98
	福井県	4189	83	148	64	14	44
	山梨県	4465	89	30	114	533	81
	長野県	13585	221	231	724	498	327
	岐阜県	10598	211	128	362	60	405
	静岡県	7780	380	99	626	307	425
	愛知県	5162	719	162	1088	198	755
近畿地方	三重県	5777	186	163	178	98	325
	滋賀県	4017	137	185	77	6	118
	京都府	4613	264	87	263	19	116
	大阪府	1894	881	33	162	56	33
	兵庫県	8394	559	193	391	31	483
	奈良県	3691	143	51	155	84	80
	②	4726	105	38	166	674	57
中国・四国地方	鳥取県	3507	61	69	176	84	224
	③	6708	75	102	99	45	191
	岡山県	7113	195	173	199	167	434
	広島県	8478	288	137	171	126	369
	山口県	6111	150	102	133	43	208
	徳島県	4145	81	65	384	104	298
	香川県	1876	102	71	246	60	266
	愛媛県	5677	148	74	231	462	302
	高知県	7105	80	59	549	97	79
九州地方	福岡県	4974	506	175	637	223	373
	佐賀県	2440	87	124	316	155	301
	長崎県	4095	150	62	363	144	418
	熊本県	7404	185	168	992	338	879
	大分県	6339	122	113	298	155	428
	宮崎県	7735	116	100	638	111	1760
	④	9187	177	114	448	105	2309
	沖縄県	2274	136	3	116	54	385
全国合計		377841	12770	8732	21331	7620	26192

「データでみる県勢 2007 年版」ほかから作成

1 小学校6年生のけんたさんとみさきさんは、自由研究で日本の中での東京都^{とくちょう}の特徴を調べています。2人は今、まとめの作業を始めようとして図書室で統計資料を見ながら話合っています。2人の会話をよく読んで、あとの問題に答えましょう。

※ 統計資料は表紙の裏^{うら}に印刷してあります。

けんた：そろそろ調べたことをまとめて、発表の準備をしないとね。

みさき：面積や人口、農業に関係のある資料を集めたけれど、まとめるのに時間がかかりそうね。統計資料は、数値^{すうち}ばかりで分かりにくいわ。

けんた：数値だけを見ていると分かりにくいね。たとえば米作りがさかんな都道府県を日本地図に着色すると分かりやすくなるよ。

みさき：地図を使って見やすくするわけね。統計資料を使う時には、他にどのようなことに注意したらいいのかしら。

けんた：統計資料では、まず目立つ数値に注目するといいんだよ。

みさき：目立つ数値？

けんた：そう。特に大きな数値や小さな数値に注目するといいんだ。その数値が都道府県の中で何番目になるかとか、一番小さい数値をもつものなどを調べると特徴がつかみやすくなるよ。統計資料中の東京都の数値と他の道府県の数値を比べてみるのもいいね。

みさき：都道府県全体の中での東京都の特徴が分かりやすくなりそうね。でも、面積と人口^{ひかく}については、数値をそのまま比較できないわね。同じような面積ならば人口の多い、少ないを比べても意味があるけど面積がちがったら比べられないわ。

けんた：その場合は、人口密度（人/km²）を計算すると比較しやすいよ。人口を面積^わで割ることで、1平方キロメートルという同じ面積に何人が生活しているかを比較することができるんだ。

みさき：それなら、その計算方法で各都道府県の人口密度を計算して比べてみましょうよ。他に発表に向けて何をすればいいかしら。

けんた：資料を分かりやすくするもうひとつの方法に、統計資料の数値からグラフを作成する方法があるよ。グラフには、次のような例があるよ。統計資料の数値をそのまま使えば、棒^{ぼう}グラフ。各部分の割合を分かりやすくするなら円グラフや帯グラフがいいかな。みさきさん、まず、統計資料から関東地方をぬき出した表を作ってくれないかなあ。

みさき：いいわよ。

けんた：これで関東地方のグラフが作りやすくなるよ。

みさき：表やグラフをみれば、関東地方の中での東京都の特徴が分かるわ。

みさきさんが作った表

関東地方の 都県名	面積 (km ²)	人口 (万人)	米		野菜		果実		畜産	
			(千t)	%	(億円)	%	(億円)	%	(億円)	%
茨城県	6096	299	436	29.2	1575	25.0	139	21.3	1006	23.3
栃木県	6408	201	393	26.3	733	11.7	87	13.4	876	20.3
群馬県	6363	203	99	6.6	831	13.2	97	14.9	907	21.1
埼玉県	3797	705	197	13.2	841	13.4	60	9.2	318	7.4
千葉県	5157	604	352	23.5	1760	28.0	158	24.3	990	23.0
東京都	2187	1238	1	0.1	174	2.8	28	4.3	22	0.5
神奈川県	2416	873	17	1.1	371	5.9	82	12.6	188	4.4
合計	32424	4123	1495	100	6285	100	651	100	4307	100

【問題 1】 次の①～④の地図は、統計資料中の番号①～④のそれぞれの県の一部を示しています。下の①～④の地図から一つを選びましょう。あなたが選んだ番号の地図について次の(1)～(3)の問いに答えましょう。①～④の地図の大きさは変えてあります。

①



②



③



④

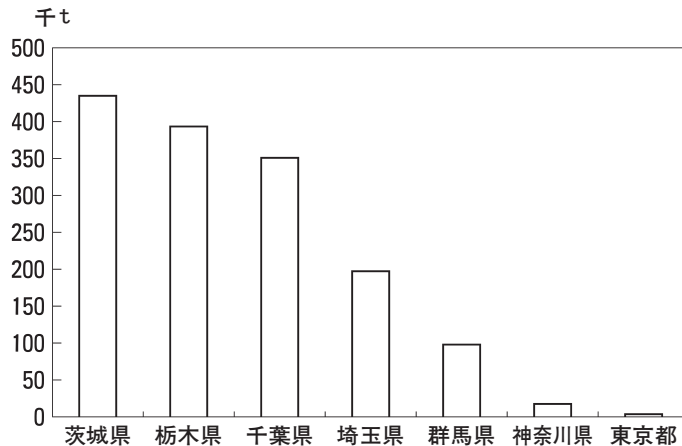


- (1) けんたさんは、「日本地図に着色すると分かりやすくなるよ。」と言っています。あなたが選んだ番号の地図を含む県全体を解答らの日本白地図に鉛筆で黒くぬりましょう。
- (2) けんたさんは、「東京都の数値と他の道府県の数値を比べてみるのもいいね。」と言っています。あなたが選んだ番号の地図を含む県と東京都を比較して統計資料から読み取れることを二つ書きましょう。
- (3) みさきさんは、「各都道府県の人口密度を計算して比べてみましょうよ。」と言っています。あなたが選んだ番号の地図を含む県の人口密度を計算し、小数第一位を四捨五入し、整数で答えましょう。

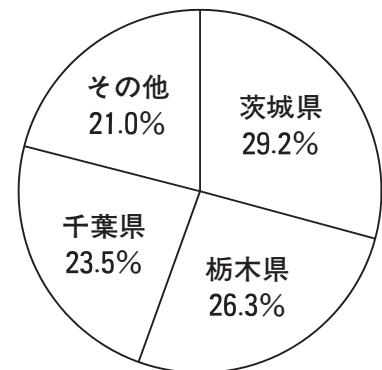
【問題 2】 けんたさんは、「これで関東地方のグラフが作りやすくなるよ。」と言っています。
みさきさんが作った表を見て、野菜、果実、畜産の中から一つを選び、関東地方で
 生産額の多い三つの都県が分かるように、下の例にならってグラフを作成しましょう。
 グラフは、棒グラフ、円グラフ、帯グラフの中からどれか一つを選びましょう。

米を選んだ場合のグラフの例

棒グラフの例



円グラフの例



帯グラフの例

茨城県 29.2%	栃木県 26.3%	千葉県 23.5%	その他 21.0%
--------------	--------------	--------------	--------------

【問題 3】 会話にあるように、表の見方を工夫したりグラフにしてみたりすると、東京都の特徴
 が分かります。けんたさんとみさきさんの発表準備の作業を通してあなたが学んだこ
 とを生かし、**統計資料**から読み取れる日本の中での東京都の特徴を二つ書きましょう。

2 次の文章を読んで、あとの問題に答えましょう。

みちおさんは、算数の時間に電卓^{でんたく}を活用した授業を受けました。そこで、今年の夏の自由研究のテーマを「計算の道具」にしようと考え、資料を集めました。

計 算 の 道 具

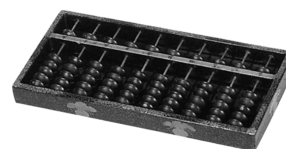
電卓

世界で最初の電卓は1963年イギリスの会社が開発した「アニータ」といわれている。その後、電卓は小型化の研究が進み、世界で最初のポケット電卓が1971年に登場した。日本でも昭和40年代中ごろに小型化が進み、現在のような安価で使いやすいものになり、小学校の算数の授業でも使われるようになった。



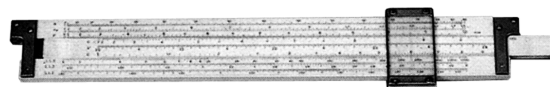
そろばん

室町時代に中国から伝わったそろばんは、珠は丸くて大型のものだった。それを現在使われているひし形のような型に変えたり、珠の数を変えたりするなど、日本独特の改良^{たまた}が加えられた。また、持ちやすく、小型化され、現在のそろばんへと発展した。



計算尺

1633年イギリスで発明された計算の道具。目盛^{めもり}を付けた物差し^{そうご}2本を相互にすべらせて計算をする。この計算尺は、19世紀になって急速に広がりを見せ、日本には1894年の明治時代に伝えられた。



算木

算木は、奈良時代に中国から伝わった計算の道具で、小さな角柱で作られていた。数は、右の図のように算木を並べて表した。位が上がるたびにたてに置いた算木を横にし、横に置いた算木をたてにして位のちがいを表した。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
					⊥	⊥	⊥	⊥
10	20	30	40	50	60	70	80	90
—	=	≡	≡	≡	⊥	⊥	⊥	⊥
100	200	300	400	500	600	700	800	900
					⊥	⊥	⊥	⊥



算木だけで72を表す場合



算木だけで266を表す場合

江戸時代になると、紙や布にますめを書き、数の位を書き入れた算盤^{さんばん}が作られたことにより、数の表し方が変化した。



さんばん
算盤の一例

〔問題 1〕 みちおさんが調べた 4 種類の計算の道具について、集めた資料をまとめるために順番を並べかえようと思います。あなたならどのような順番に並べかえますか。並べかえた計算の道具の名前を 1 番目から 4 番目まで順番に示し、何をもとにそのような順番に並べかえたのかを説明しましょう。

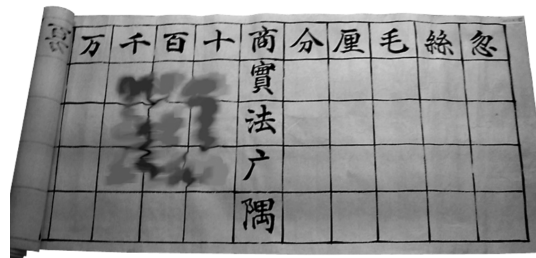
〔問題 2〕 みちおさんが調べた資料には、「算盤^{さんばん}が作られたことにより、数の表し方が変化した。」と書かれています。みちおさんは、算木だけで数を表す場合と、算木と算盤^{さんばん}で数を表す場合の数の表し方の変化について説明するために、具体的な整数を示して下のよう表を作成しました。ただし、この表の中の算盤^{さんばん}は、資料で示した算盤^{さんばん}の一例で「商」と書いてあるますめに一の位を表す「一」を書いています。

(1) 下の表の 2 けたと 3 けたの表し方にならい、1 から 9 までの数を使って 4 けたの整数を作り、表を完成させましょう。

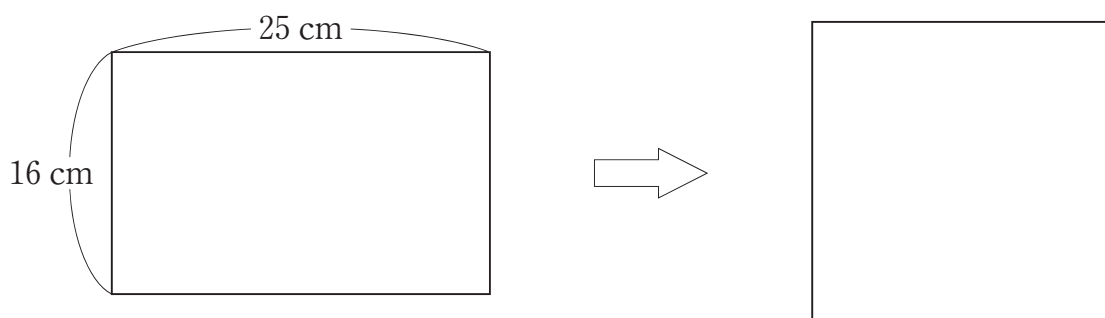
	2 けた	3 けた	4 けた																																																
整 数	7 2	2 6 6																																																	
算木だけで 数を表す場合																																																			
算木と算盤 ^{さんばん} で 数を表す場合	<table border="1"> <tr><td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>II</td><td>II</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	千	百	十	一			II	II									<table border="1"> <tr><td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td></tr> <tr><td></td><td>II</td><td>T</td><td>T</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	千	百	十	一		II	T	T									<table border="1"> <tr><td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	千	百	十	一												
千	百	十	一																																																
		II	II																																																
千	百	十	一																																																
	II	T	T																																																
千	百	十	一																																																

(2) 算木だけで数を表す場合と、算木と算盤^{さんばん}で数を表す場合の数の表し方の変化について説明しましょう。また、そのように変化した理由についてあなたの考えを書きましょう。

[問題 3] 紙で作られている算盤は、使っているうちに汚れたり、すり切れたりしてしまいます。右の図の算盤も一部が汚れてきたので、上から紙をはって補修をしようと思います。補修に使える紙は、たて 16 cm、横 25 cm の長方形の紙でした。



- (1) この長方形の紙を何枚かに切り分け、切り分けた紙をすべて使って、重ねることなくつなぎ合わせると、補修にちょうど良い大きさの正方形の紙ができます。この補修にちょうど良い大きさの正方形の紙は、1 辺の長さが何 cm になるか答えましょう。



- (2) 補修にちょうど良い大きさの正方形の紙を作るために、なるべく少ない枚数に切り分けられるように工夫します。
- ① あなたならどのように長方形の紙を切り分けますか。解答らんの方眼紙の中に、あなたが考えた切り分け方を線で書き入れましょう。解答らんの方眼は、1 目盛を 1 cm とします。
 - ② 解答らんの方眼に、つなぎ合わせてできる正方形の紙を表すわくを書きましょう。また、つなぎ合わせたときのつなぎめがわかるように、線を書き入れましょう。解答らんの方眼は、1 目盛を 1 cm とします。

〔問題 4〕 みちおさんの使っている電卓には、次のような特徴^{とくちょう}がありました。それは、始めに数字のボタンの $\boxed{1}\boxed{4}$ を押したあと、 $\boxed{+}$ ボタンを続けて 2 回押し、 $\boxed{=}$ ボタンを 1 回押すと 28、続けて $\boxed{=}$ ボタンを押すと 42、さらに続けて $\boxed{=}$ ボタンを押すと 56 と表示され、 $\boxed{=}$ ボタンを押すごとに表示されている数に 14 を加えた数が表示されることでした。

例) $\boxed{1}\boxed{4}\boxed{+}\boxed{+}\boxed{=}$ 28, $\boxed{=}$ 42, $\boxed{=}$ 56, . . .

いま、みちおさんがこの電卓を使って新しい 2 けたの数で、この操作^{そうさ}をくりかえしたところ、電卓に 315 と表示されました。新しい 2 けたの数と $\boxed{=}$ ボタンを押した回数を答えましょう。答えは一通りではありません。いくつか考えられるうちの一つを書きましょう。

〔問題 5〕 算数の時間に電卓を使って、11 から 50 までのすべての整数の和を求める問題が出されました。みちおさんが、11 から順番に 50 まで加えていったところ、結果が 10031 となりました。するととなりで見ていたすぐるさんが、「正しい答えは、1220 だよ。途中^{とちゅう}で 2 回、 $\boxed{+}$ ボタンを押し忘れていたよ。」と教えてくれました。

みちおさんは、どの数のあととどの数のあとに $\boxed{+}$ ボタンを押し忘れてしまったのでしょうか。それぞれ答えましょう。答えは一通りではありません。いくつか考えられるうちの一组を書きましょう。