

令和7年度

中学校 入学試験問題

適性検査Ⅱ



注 意

- 1 合図があるまで問題用紙を開いてはいけません。
- 2 問題は1ページからはじまり、14ページまであります。
- 3 始めの合図があったら、解答用紙の決められた場所に、受験番号、氏名を記入してから始めなさい。
- 4 声を出して読んではいけません。
- 5 解答は解答用紙の決められた場所に、えんぴつではっきりと書き入れなさい。
- 6 試験時間は45分です。
- 7 時計以外の機能を備えた時計の使用は認めません。
- 8 試験中、体の具合や気分が悪くなったときは、静かに手をあげなさい。
- 9 終わりの合図があったら、すぐにえんぴつを置きなさい。

- 1 2人の生徒と先生が話をしています。以下の会話文を読み、あとの問いに答えなさい。

先生：昨日の体育の授業でバスケットボールをしましたね。10回連続でフリースローを打つ練習をしましたが、何回成功しましたか？

杉男：僕は8回成功しました。クラブチームに入っているので、バスケットボールは得意です！

文子：私は2回しか成功しなかったなあ。コントロールするのが難しかったです。

先生：得意不得意があるのは当然ですね。さて、次の体育の授業で、他のクラスとバスケットボールの対戦をしましょう。こちらのクラスの方が人数が少ないので、助っ人を一人頼みたいと思います。AさんとBさんのうち、どちらかを選んでください。2人がフリースローを10回打ったとき、何回成功したのか10日間記録したときの平均を〔表1〕に示すので、参考にしてください。

〔表1〕

Aさん	Bさん
5回	7回

杉男：平均回数が多いので、Bさんを選びます！

文子：そうですね。私もBさんがいいと思います。

先生：なるほど。では、〔表2〕をみてください。2人の10日間の記録の詳細しょうです。

〔表2〕

	1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目	8 日目	9 日目	10 日目
Aさん	3回	5回	6回	4回	8回	4回	6回	3回	7回	4回
Bさん	10回	10回	0回	10回	0回	10回	10回	0回	10回	10回

杉男：あれ？Bさんは、平均の回数が多いけれど、1回も成功していない日が何日かある…。極端^{たん}だな。

文子：逆にAさんは最大8回しか成功しなかったけれど、1回も成功していない日はないね。どっちがいいのかな…。

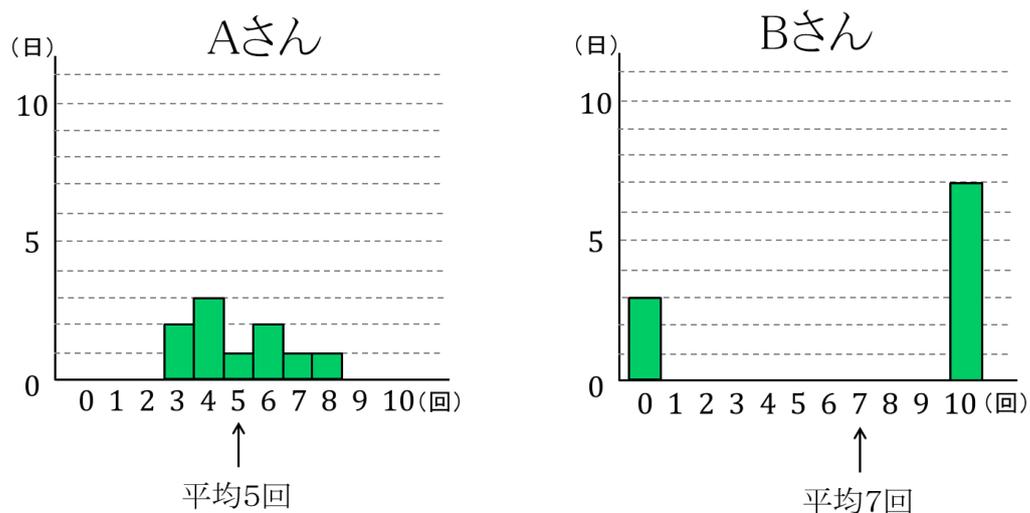
先生：このように、平均だけでは記録の詳細がわからないこともあります。

〔問題1〕表1と表2の結果から、あなたならAさん、Bさんのどちらに助っ人を頼みますか。理由もあわせて答えなさい。

杉男：平均で記録の詳細がわからないときは、どうしたらよいのですか。

先生：では、〔表2〕をグラフにしてみましょう。〔グラフ1〕を見てください。これはヒストグラムといって、ゴールを決めた回数は何日間あるかを見やすくしたものです。例えばBさんは10日間の中で、10回決めたのは7日、0回だったのは3日だということが、一目で分かりますね。

〔グラフ1〕



文子：本当だ。こうしてみると、AさんとBさんでは10日間の様子がちがいますね。

先生：そうですね。記録の^{しょう}詳細を考えると、各記録が平均からどれくらい散らばっているかを表す値を使うことがあります。これを「分散」といい、以下の手順で求めることができます。

< 10 個の記録の分散を求める手順 >

- ① 記録と平均の差をそれぞれ求める。
- ② ①で求めた数を 2 回かける。
- ③ ②で求めた数をすべて足して、10 で割る。

先生：実際にやってみましょう。次の〔表 3〕は、B さんの 10 日間の記録から、分散を求めるための数値を求めて、それらをまとめたものです。

〔表 3〕

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	日目									
手順①	3	3	7	3	7	3	3	7	3	3
手順②	9	9	49	9	49	9	9	49	9	9

先生：〔表 3〕をふまえると、B さんの分散は 21 となります。これを応用すれば、A さんの分散は になることがわかりますね。

杉男：なるほど。分散を使えば、平均だけのときより記録の全体の様子がよく分かりますね。

〔問題 2〕空らん に当てはまる数を答えなさい。

〔問題 3〕分散の値が大きくなると、ヒストグラムの形はどのような形をとるようになりますか。〔グラフ 1〕や会話文の内容を参考にして説明しなさい。

文子：平均からどれくらい^{はな}離れているのか、という分散の話聞いて、^{じゅく}塾の先生から聞いた^{へん}偏差値の話思い出しました。

先生：文子さんするどいですね。2人とも、前回の模試より点数は上がったのに偏差値が下がった、という経験はありませんか？

杉男：あります。点数が上がって喜んだのに、少し残念な気持ちになりました。

先生：テストの難しさは受ける回によって異なるので、点数だけではその結果が良いか悪いかの判断ができません。そこで偏差値が使われます。偏差値は次の手順で求めることができます。

＜ある点数の偏差値を求める手順＞

- ① 点数と平均の差を求める。
- ② ①で求めた数を、標準偏差で割る。
- ③ ②で求めた数に10をかける。
- ④ もとの点数が平均点より高い場合、③に50を足す。
もとの点数が平均点より低い場合、50から③を引く。

文子：先生、標準偏差って何ですか？

先生：標準偏差とは、分散の値によって決まる値のことです。標準偏差を正しく理解するには中学校で習う知識が必要なので、今回は別の表にまとめておきました。

杉男：僕は、平均点を大きく上回る点数を取れば偏差値が高くなると思っていましたが、この計算によると、標準偏差の大きさが偏差値に重要な意味を持っているようですね。

先生：その通りです。では、次の〔表4〕をもとに、偏差値について考えてみましょう。

〔表4〕

	Cさん	Dさん	Eさん	Fさん	Gさん
国語	80点	70点	70点	65点	65点
算数	70点	90点	60点	50点	30点

杉男：計算してみると、Cさんの国語と算数は平均点との差はどちらも10点だけど、偏差値にかなり差がありますね。

文子：そうすると、よりの方が、高得点をとっても偏差値がとりづらいのだということがわかりますね。

先生：そうですね。見た目の点数や平均点との差にだけ目を向けてしまうと、その点数がどれほどのものなのか、誤った見方をしてしまうかもしれないのです。

〔問題4〕空らん・に当てはまる言葉を答えなさい。(完答)

〔問題5〕Cさんの国語の偏差値を、考え方を^{ふく}含めて、四捨五入して小数第1位まで答えなさい。なお、答えるときには、次の〔表5〕の値を用いてかまいません。

〔表5〕

分散	標準偏差	分散	標準偏差	分散	標準偏差
1	1.00	16	4.00	31	5.57
2	1.41	17	4.12	32	5.66
3	1.73	18	4.24	33	5.74
4	2.00	19	4.36	34	5.83
5	2.24	20	4.47	35	5.92
6	2.45	21	4.58	36	6.00
7	2.65	22	4.69	37	6.08
8	2.83	23	4.80	38	6.16
9	3.00	24	4.90	39	6.24
10	3.16	25	5.00	40	6.32
11	3.32	26	5.10	41	6.40
12	3.46	27	5.20	42	6.48
13	3.61	28	5.29	43	6.56
14	3.74	29	5.39	44	6.63
15	3.87	30	5.48	45	6.71

余白

(自由に使ってかまいません。)

2 2人の生徒と先生が話をしています。以下の会話文を読み、あとの問いに答えなさい。

杉男：英語って難しいなあ…。覚えなければならない単語もたくさんあるし、細かいルールも色々あって混乱しちゃうよ。

文子：英語は他の言語と比べてシンプルなルールだし、覚えることもそこまで多くはないと思うよ。むしろ日本語の方が、色々な点で英語より複雑だから、他の言語を使っている人からすると難しいと感じている人も多いみたいだよ。

杉男：そうなの？他の言語を使っている人は、日本語のどのような点が難しいと感じているのかな。先生に聞いてみよう。

～ 職員室 ～

杉男：先生、日本語が他の言語より学ぶことが難しいという話を聞いたのですが、それはなぜなのでしょう。

先生：その理由の1つに、文字の種類が多さがあります。この表を見てください。代表的な文字は、全て「日本人」という意味の単語が書いてあります。

言語	日本語	英語	中国語	^{かん} 韓国語
代表的な文字	日本人	Japanese	日本人	일본인
上の文字の ひらがな表記	にほんじん	じゃぱにーず	りーべんれん	いるぼんいん
日常で使う 文字の種類	ひらがな カタカナ 漢字、ローマ字	ローマ字	漢字 (発音表記のため にローマ字)	ハングル
文字数	2284* ¹	52	3025* ²	40

※世界共通で用いられるアラビア数字（1、2、3など）は除く

* 1：漢字は、中学3年生までに学習する2136字として計算

* 2：中国の小学生が学ぶとされる字数と、発音表記に使われるローマ字との合計

文子：確かにこの表を見ると、日本語は文字の種類も数も多いですね。なぜ日本の文字数は他国と比べて多いのでしょうか。

先生：それを知るために、まずは文字の分類を知っておきましょう。世界の多くの国では現在、「表音文字」を使っています。ひらがななどがこれにあたるのですが、表音文字は言葉の発音だけを示しており、一つひとつの文字に意味はありません。

杉男：そうすると、人間が話したり聞き取ったりする音には限度があるから、表音文字はそこまで数が多くなさそうですね。

先生：そうですね。一方、一つひとつの文字に意味を持っているものは「表意文字」といいます。漢字が代表例ですね。

文子：そうすると、他の国では表音・表意いずれかの文字を使っているのに、日本ではどちらも使っている点で、知らなければいけない文字が多くなるのですね。

先生：その通りです。

〔問題 1〕 普段ひらがなやカタカナを使う私たちは、英語や韓国語で使われる文字の発音にとまどうことがあります。それはなぜだと考えられますか。会話文や表を参考にしながら、それぞれの文字の特徴ちようがわかるように説明しなさい。

〔問題 2〕 中国語では「声調」とよばれるアクセント（音の高さや強弱の付け方）が大切で、発音を表すローマ字が同じでも、声調によって使う漢字と意味が大きく変わってしまいます。これは日本語にも起こりうることですが、あなたが思いつく、アクセントが変わると意味が変わってしまう日本語の言葉をひらがなで1つあげ、その言葉の2種類のアクセントと、それぞれのアクセントのときにどのような意味となるのかを説明しなさい。

杉男：確かに文字のことを考えると、日本語を学ぶ方が大変ですね。最近は一ンバウンド（海外からの日本への観光）が増えているから、日本語がうまく使えない人たちへの気づかいも必要になりますよね。

先生：言葉がうまく通じない人のために作られたものの1つに、ピクトグラムがあります。

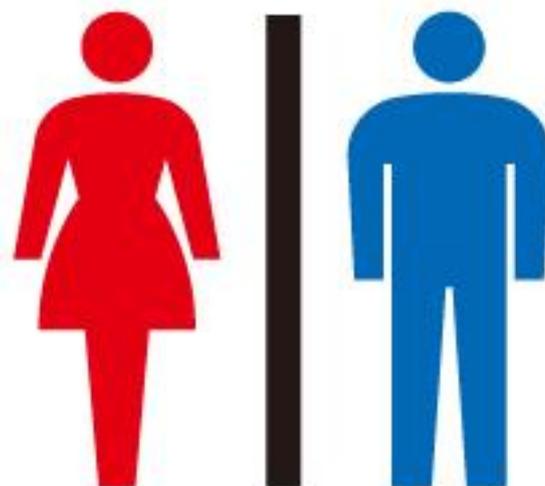
文子：あ、社会の授業で聞いたことがあります。確か東京オリンピックのときに、外国からやってきた人でもわかるように、文字ではなくイラストで案内するものとして使われたことで有名ですね。

先生：そうですね。ピクトグラムは特定の場所を示したり、その場でしてはいけないことを示したりと、いろいろな役割があります。できるだけシンプルなイラストにすることで、見た人ができるだけ1つのものを思い起こせるようにするのが良いといわれていますね。

杉男：確かに、人それぞれで見え方が変わってしまうと、混乱してしまいますよね。トイレだって男女でまちがえてしまったら大変ですし。

文子：あら、でもあるとき、男性用・女性用を区別するための、〔図1〕のようなピクトグラムに対して批判の声が上がったことがあったと聞いたことがあるよ。

〔図1〕



先生：そうですね。たとえば女性用であることを示すために、スカートをはいた人の赤色のイラストばかり使ってしまうと、「ステレオタイプ」という、特定のものに対して持ってしまう思いこみをさせてしまう可能性があります。

杉男：男性は青いイメージだとか、女性はスカートをはくとか、そういった見方がステレオタイプというのですね。私たちも普段何気なく、そのようなステレオタイプを持ってしまっているような気がします。

〔問題 3〕 次の〔図 2〕は、ある場所のことを示すために作成したピクトグラムです。これについて、下の（1）・（2）に答えなさい。



（1）会話や〔図 1〕をふまえて、このピクトグラムにある問題点を説明しなさい。

（2）あなたはこのピクトグラムが示している場所をどのような場所だと受けとめましたか。例を 1 つ、自由に考えて答えなさい。

〔問題 4〕 会話の内容をふまえて、あなたやまわりの人がこれまでの生活の中で持っていたと考えられるステレオタイプを 1 つ思い出し、そのステレオタイプがどのような点で問題があると考えられるのか説明しなさい。ただし、この問題に使われている例以外のものを説明しなさい。

3 2人の生徒と先生が話をしています。以下の会話文を読み、あとの問いに答えなさい。

先生：昨年はオリンピック・パラリンピックが開催^{さい}されましたが、実はオリンピックやパラリンピックで授与^よされている金メダルは純粋^{すい}な金（純金）ではなく、他の金属を混ぜて作られていることを知っていますか。

杉男：本当ですか。見た目だけではちょっとわかりませんね。

先生：私たちの身の回りのものは、さまざまな「物質」でできています。一つの物質からできているものもあれば、金メダルのように複数の物質からできているものもあるのですよ。

文子：では、金メダルが複数の物質からできているということは、どうやって確かめることができるのでしょうか。

先生：ヒントとなりそうなのは、「アルキメデスの逸話^{いつ}」です。

<アルキメデスと王冠^{かん}>

昔、ギリシャのシチリア島にアルキメデスという学者が住んでいました。アルキメデスはある日、王様から、職人の作った王冠が純金で作られたものか、王冠を壊^{こわ}さずに確かめよ、という命令を受けます。その王冠には金をいくらか減らして代わりに銀を混ぜてあるという告発があったからです。

アルキメデスが王冠を調べたところ、職人に渡^{わた}した分と同量の金塊^{かい}と比べてみても、王冠の重さは同じでした。当時、同じ体積のものでも、金と銀では重さが違^{ちが}うことは知られていました。アルキメデスは、純金と王冠の体積を比べてみて、体積が同じなら王冠も純金でできているし、体積が違えば王冠には銀が混ざっている証拠^こになる、と考えました。

王冠の体積を知りたいアルキメデス。王冠を溶^とかしてしまえば体積はわかりますが、それでは、王冠を壊さずに、という王様の命令を守れません。そこで悩^{なや}んでしまいましたが……自分がお風呂に入ったときにお湯が湯船からあふれるのを見て、あふれた分の体積は自分が水中に入った部分の体積に等しいことに気がつきました。アルキメデスは服を着るのを忘れて外にとびだし、「Eureka(わかった!）」と叫んでほのかのまま街をかけぬけました。

文子：つまり、「一定体積あたりの質量」が金属を区別する手がかりになったんですね。

先生：その通りです。この一定体積あたりの質量のことを「密度」と言います。アルキメデスは、密度が物質によって異なることを利用して、王様に言われた通り、王冠を壊すことなく王冠に使われた物質を特定することに成功したのです。

〔問題1〕アルキメデスは、王冠に銀が混ざっていることをどのように証明したのでしょうか。方法も^{ふく}含めて説明しなさい。

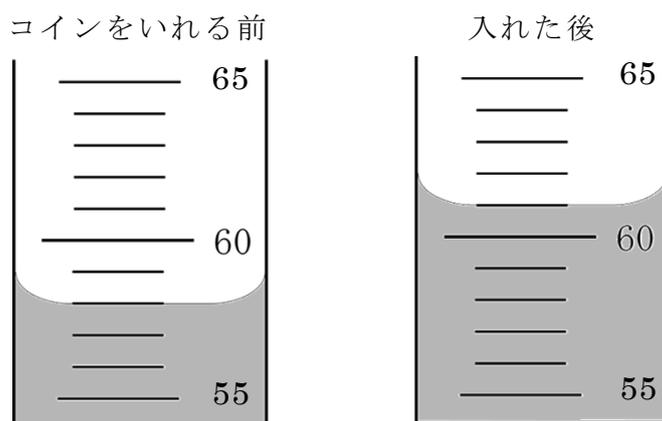
先生：これをふまえて、コインを使って実験してみましょう。

<実験1>

1. コイン1枚あたりの質量を電子てんびんで調べた。
2. 水の入ったメスシリンダーにコインを5枚入れ、水位の変化を確認した。

<結果>

1. コイン1枚あたりの質量は6.3gだった。
2. メスシリンダーの水位は、入れた後で次のようになった。



※単位は mL

〔問題 2〕 <実験 1>の結果について、次の〔表 1〕を参考にしながら、下の（1）・（2）に答えなさい。

〔表 1〕 ※どの金属も 20℃のときの値

金属	金	銀	アルミニウム	鉄
1 cm ³ あたりの重さ[g]	19.30	10.49	2.70	7.87

（1） <実験 1> で使ったメダル 1 枚の体積はおよそ何 cm³ですか。

（2） <実験 1> で使ったメダルがどの金属でできているのか、〔表 1〕の金属の中から選んで答えなさい。

先生：みなさんがよく使う五円玉は、銅と亜鉛^{あえん}でできた黄銅という物質でできています。このように 1 つのものでも、いくつかの物質が混ざってできているものもあるのです。

杉男：銅と亜鉛ですか。これらも、物質ごとに決まった密度をもっているのですか。

先生：その通りです。それに、物質ごとの決まった密度がわからなかったとしても、どちらの密度が大きいかは、意外と簡単に調べられます。

文子：そうなんですね。では実際に実験してみましょう。

<実験 2>

1. 5 円玉 10 枚 (37.5g) と同じ質量の銅でできたおもりを用意した。
2. 水の入ったメスシリンダーに 5 円玉と銅でできたおもりをそれぞれ沈め、体積を測った。

<結果>

	5 円玉	銅でできたおもり
37.5g の体積	X	4.18cm ³

〔問題 3〕 <実験 2>では、Xに入る数値によって、銅と亜鉛の密度の関係を推測することができます。Xがもし 4.18cm^3 よりも小さいとすると、銅と亜鉛の密度の関係はどのようなものであるといえますか。そう考えた理由も含めて説明しなさい。

先生：密度の話を理解できたところで、本題に^{もと}戻りましょう。昨年の夏、パリオリンピック・パラリンピックで授与された金メダルは、1つあたりの体積が 51cm^3 、重さが 529g でした。さて、密度の考え方から、金メダルは純粋な金でできているといえるでしょうか。

杉男：全然金じゃない…。絶対他の金属が混ざっていますね。先生の言う通りでした。

〔問題 4〕 下線部について、次の (1)・(2) に答えなさい。

(1) もし、金メダルが純金でできているとしたら、その重さは何 g になりますか。四捨五入して小数第 1 位まで答えなさい。

(2) パリオリンピック・パラリンピックで授与された金メダルには、〔表 1〕中の金属がおよそ何 cm^3 ずつ含まれていると考えられますか。金属の組合せとそれぞれの体積 (cm^3) を、考え方とともに答えなさい。

ただし、次の条件を守ること。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 金は必ず含むこと。② 混ぜる金属は、2種類か3種類とすること。③ 金の比率が一番多くならないようにすること。④ 各種金属の体積の値は整数 (cm^3) となるようにすること。 |
|--|

令和7年度 中学校 入学試験解答用紙 適性検査Ⅱ

得点

受験番号		氏名	
------	--	----	--

得点

1

問題1			
問題2			
問題3			
問題4	い	う	
問題5	考え方		
	答え		

2

問題1			
問題2	言葉		
	読み方と意味		

問題 3	(1)	
	(2)	
問題 4		

3

問題 1			
問題 2	(1)		(2)
問題 3			
問題 4	(1)		
	(2)		

令和7年度 中学校 入学試験解答用紙 適性検査Ⅱ

得点

受験番号		氏名	模範解答
------	--	----	------

得点

1 (40点)

問題1	例) Aさんの方が10日間の平均回数は少ないけれど、毎日3回以上はゴールを決めているので、Aさんに助っ人を頼む。(8点) 例) Bさんは、10回連続でゴールを決める日が10日間のうち半分以上あるので、Bさんに助っ人を頼む。	
問題2	2.6 (6点)	
問題3	分散が大きいと、各記録が平均からより散らばっているので、ヒストグラムは平均から離れたところに集まるような形をとる。(別解：二こぶの形になる／横に広がる／バラバラになっている) (8点)	
問題4	い 国語	う 算数 (くんで6点)
問題5	考え方 国語の平均点は $(80+70+70+65+65) \div 5 = 70$ 点である。 標準偏差を求めるために、まず分散を求める。分散は $(10 \times 10 + 5 \times 5 + 5 \times 5) \div 5 = 30$ であるから、表5より標準偏差は5.48になる。 偏差値を求める手順に従うと、 $(10 \div 5.48) \times 10 + 50 = 1.825 \times 10 + 50 = 68.25$ (8点)	
	答え	68.3 (4点)

2 (30点)

問題1	ひらがなやカタカナは1字で1つの音を表すことができるが、英語のローマ字や韓国語のハングルは複数の文字を組み合わせて1つの音を表している。そのため、1つひとつの文字の読み方が分かっても、組み合わせたときの読み方を知らないと、正しく発音することができないから。(8点)	
問題2	言葉 はし	
	読み方と意味 「は」を強く発音すると、日本や韓国で食事の際に使う2本のぼうの意味になる。 「し」を強く発音すると、川や道路などをまたいで、2つの場所をつなぐ「橋」の意味になる。(すみっこや、外側の部分を表す「端」になる。) (4点×2)	

問題 3	(1)	図の中に情報がいくつも含まれており、見る人によって重要と考える情報にちがいが出てしまうため、図を見た人たちに混乱が生じてしまう点。 (4点)
	(2)	音を出さず、静かに読書することができる場所。 (4点)
問題 4	「女性は力が弱いので、男性が力仕事をすべきである」という考え方がステレオタイプだと思う。このステレオタイプを持つ人は、女性を勝手に弱い立場にして、差別をすることにつながってしまうと考えられる。 (ステレオタイプ2点、理由4点)	

3 (30点)

問題 1	水で満たした容器の中に、純金と王冠をそれぞれ入れ、あふれた水の量を比べた。あふれた水の量が異なっていたため、王冠に銀が混ざっているとわかった。 (6点)			
問題 2	(1)	0.6cm ³ (3点)	(2)	銀 (3点)
問題 3	5円玉と純粋な銅を比べたとき、同じ質量でも5円玉の方が体積が小さいことから、5円玉は純粋な銅と比べて密度が大きいといえる。5円玉は亜鉛と銅を混ぜたものなので、亜鉛は銅よりも密度が大きいと考えられる。(銅は亜鉛より密度が小さいと考えられる。) (6点)			
問題 4	(1)	984.3g (4点)		
	(2)	<p>(考え方例) 金の比率が一番多くならないためには、金の体積は25cm³以下にする必要がある。また、金を必ず用いて2・3種類の金属を混ぜる必要があるので、金の体積を先に決めておき、そこからほかの金属の体積を組合せ、条件を満たすのに近い数値を探す。</p> <p>(解答例) 金11cm³・鉄40cm³、金1cm³・銀45cm³・鉄5cm³、金10cm³・銀29cm³・アルミニウム12cm³ (8点)</p>		