

平成28年度（2016年度）第1学年4月入学選抜検査

適性検査 I

平成28年（2016年）2月3日（水）実施

注意

- 1 指示があるまでは、この問題用紙を開いてはいけません。
- 2 問題は4ページあります。問題用紙のあいているところは自由に使ってかまいません。
ただし、問題用紙に書いたものは採点されません。
- 3 解答用紙は1枚です。解答はすべて解答用紙に記入してください。
- 4 適性検査 I の検査時間は45分間です。
- 5 声を出して読んではいけません。
- 6 問題用紙には受検番号と氏名を、解答用紙には受検番号を記入してください。
- 7 問題についての質問は受けません。
- 8 問題用紙を持ち帰ることはできません。解答用紙といっしょに提出してください。

受検番号

氏名

東京学芸大学附属国際中等教育学校

TOKYO GAKUGEI UNIVERSITY INTERNATIONAL SECONDARY SCHOOL

1 次のいずみさんとまなぶさんの会話を読み、あとの問いに答えなさい。

いずみ：色々な大会で、優秀な成績を修めると、金メダル、銀メダル、銅メダルがもらえるのよね。金属ってキラキラ光っていて、きれいよね。

まなぶ：オリンピックなどの金メダルも、金だけでできているというわけじゃなく、金のめっきがしてあるらしいね。めっきというのは、表面に薄く金属で膜をはる方法だよ。

いずみ：そうなのね！

まなぶ：金属はメダル以外にも私たちの身の回りのさまざまなところにつかわれているよ。たとえば、マグネシウムという金属は軽いから、パソコンのボディなどにも使われているんだって。

いずみ：いろいろな金属があるけど、それぞれ重さやさびやすさなどで違った性質があつて、それをうまく活かして私たちは使っているのね。

〔問題1〕

身の回りにある3つのものについて、どのような金属が使われているか、最も適当な組み合わせを次のア～カの中から一つ選び、記号で答えなさい。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
1円玉	鉄	鉄	鉄	アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム
ビルや橋	銀	鉄	銀	鉄	銀	鉄
携帯電話の電池	金	リチウム	リチウム	金	金	リチウム

〔問題2〕

金、銀、銅など、金属の種類によって、同じ 1cm^3 の金属でも重さが違います。金 1cm^3 の重さは 19.32g 、銀 1cm^3 の重さは 10.50g 、銅 1cm^3 の重さは 8.96g です。仮に、金だけで 50cm^3 の金メダル、銅だけで 50cm^3 の銅メダルを作ったとすると、銅メダルは金メダルの何倍の重さになりますか。答えは四捨五入して、小数点以下第2位までで答えなさい。

2 次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

朝、いずみさんは交差点で信号待ちをしていました。横断しようとしていた道路を走っていた自動車が赤信号で止まりましたが、横断歩道の信号はすぐに青にはならず、数秒間待たされてしまいました。いずみさんはこのことが気になり調べたところ、〔図3〕のような交差点では信号がすべて赤になる時間（全方向赤信号時間）が設定されていることが分かりました。なお、自動車は赤信号になってから停止線を越えて交差点に進入してくることはなく、歩行者は赤信号になるときは横断歩道を渡りきっているとして考えます。

〔問題1〕

いずみさんは、歩行者用の信号機が自動車用の信号機より早く赤になることも気になっていました。そこで、いずみさんは自分の歩く速さを調べたところ、10秒で12m歩くことが分かりました。ある道路の横断歩道の長さは9mです。いずみさんがその横断歩道を渡るのにかかる時間を答えなさい。

〔問題2〕

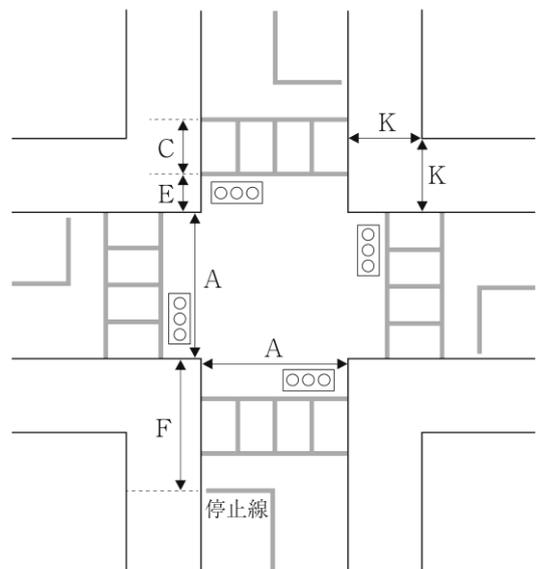
全方向赤信号時間が設定されていないと、どのようなことが起こりますか。そのことが起こる理由を含めて答えなさい。

〔問題3〕

全方向赤信号時間はどのような計算で求めればよいですか。必要な情報を下の枠の中から選び記号で答えなさい。

また、選んだ情報をもとにあとの<式の例>にならって記号の式を作りなさい。

- | | |
|---------------------|-----------|
| A. 道路の幅 | B. 自動車の幅 |
| C. 横断歩道の幅 | D. 自動車の長さ |
| E. 交差点の角から横断歩道までの距離 | |
| F. 交差点の角から停止線までの距離 | |
| G. 自動車の高さ | H. 自動車の速さ |
| I. 歩行者の速さ | J. 交差点の面積 |
| K. 歩道の幅 | |
| L. 交差点の1日の交通量 | |



〔図3〕

<式の例>

選んだ情報がA, B, H, Lで言葉の式が

$$\left(\boxed{\text{道路の幅}} + \boxed{\text{自動車の幅}} \right) \times \boxed{\text{自動車の速度}} \div \boxed{\text{交差点の1日の交通量}}$$

の場合, 記号の式は

$$(A + B) \times H \div L$$

となります。

[問題4]

全方向赤信号時間を長くすると渋滞^{じゅうたい}が起こりやすくなるので、できるだけ短くする方がよいと考えられます。下の枠の中の条件で考えるとき、その交差点では全方向赤信号時間を何秒にすればよいですか。求める式と答えをかきなさい。

道路の幅：10m	自動車の幅：1.8m	横断歩道の幅：3m	自動車の長さ：5m
交差点の角から横断歩道までの距離：3m	交差点の角から停止線までの距離：6m		
自動車の高さ：1.5m	自動車の速度：時速 40km	歩行者の速度：時速 4km	
交差点の面積：100m ²	歩道の幅：2m	交差点の1日の交通量：5000台	

このページに問題はありません。

受検番号

平成28年度（2016年度）第1学年4月入学選抜検査適性検査Ⅰ（解答用紙）

1

〔問題1〕

〔問題2〕

倍

〔問題3〕

2

〔問題 1〕	秒
〔問題 2〕	
〔問題 3〕	選んだ情報
	記号の式
〔問題 4〕	式
	全方向赤信号時間 秒