

平成 29 年度入学者選抜 適性検査Ⅱ

— 注 意 —

- 1 指示があるまで、この用紙を開いてはいけません。
- 2 問題は **1** から **4** まであり、1 ページから 5 ページまで印刷してあります。
文字などの印刷がはっきりしないところや、ページが足りないところがあれば、
静かに手をあげなさい。
- 3 検査時間は 50 分間で、終わりは 12 時 10 分です。
- 4 声に出して読むてはいけません。
- 5 受験番号を解答用紙の決められたところに記入しなさい。名前を書くところはありません。
- 6 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
- 7 答えを直すときには、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。

1 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9の8つの数字を使って考えます。あとの問いに答えなさい。

(1) 次の計算が成り立つように、 $\square{\text{ア}} \sim \square{\text{ウ}}$ に入る数字のあてはめ方を1つ求めなさい。

($\square{\text{ア}} \sim \square{\text{ウ}}$ には、それぞれ、2から9までのちがう数字が入ります。ただし、2か所ある $\square{\text{イ}}$ には、同じ数字が入ります。)

$$\square{\text{ア}} + \square{\text{イ}} \div \square{\text{ウ}} = \square{\text{イ}}$$

(2) 次の計算が成り立つような、 $\square{\text{エ}} \sim \square{\text{キ}}$ に入る数字のあてはめ方は、全部で4通りあります。そのあてはめ方をすべて求めなさい。

($\square{\text{エ}} \sim \square{\text{キ}}$ には、それぞれ、2から9までのちがう数字が入ります。ただし、2か所ある $\square{\text{エ}}$ には、同じ数字が入ります。)

$$(\square{\text{エ}} - \square{\text{オ}}) \times \square{\text{カ}} = \square{\text{エ}} \div \square{\text{キ}}$$

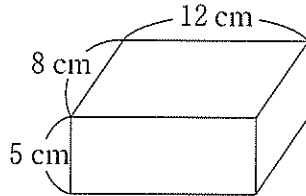
(3) 次の計算において、 $\square{\text{ク}} \sim \square{\text{サ}}$ にどのように数字をあてはめても計算は成り立ちません。その理由を数とことばを用いて説明しなさい。

($\square{\text{ク}} \sim \square{\text{サ}}$ には、それぞれ、2から9までのちがう数字を入れることとします。)

$$\square{\text{ク}} \times \square{\text{ケ}} = \square{\text{コ}} \div \square{\text{サ}}$$

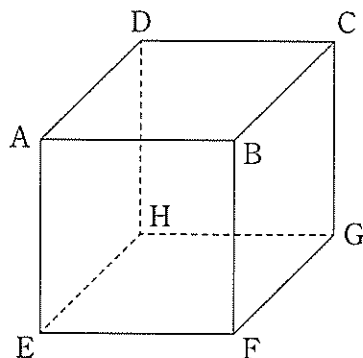
- 2 【図1】のように、たて8 cm、横12 cm、高さ5 cmの直方体の形をした重さ400 gのねん土があります。このねん土の中身はすき間なくつまっていて、形を変えても体積や重さは変わりません。

【図1】



- (1) このねん土の形を変えたり、切り取ったりして、1辺の長さ6 cmの、中身がすき間なくつまった立方体を2つ作ります。このとき、1つの立方体の重さは何gになるか求めなさい。また、その求め方を式やことばなどを用いて説明しなさい。
- (2) (1)で作った立方体の1つを使って、その体積を変えずに、底面の直径が6 cmの、中身がすき間なくつまった円柱を作ります。このとき、この円柱の高さは何cmになるか、求める式と答えを書きなさい。ただし、求めた答えは四捨五入して、小数第1位までの概数^{がいすう}で表しなさい。また、円周率は3.14とします。
- (3) (1)で作ったもう1つの立方体の各頂点を【図2】のようにA~Hとします。この立方体を3つの頂点A, C, Fを通る平面で切り、立方体から頂点Bをふくむ立体を取り除きます。さらに、3つの頂点D, E, Gを通る平面で切り、頂点Hをふくむ立体を取り除きます。残った立体の面の数、辺の数、頂点の数をそれぞれ求めなさい。

【図2】



3 ソースカツ丼が有名な福井県で、名物どんぶりを増やそうとアイデアどんぶりのはん売イベントが開かれることになりました。料理に興味を持っているみどりさんは、お米を作っている親せきのたかしおじさんといっしょにこのイベントに参加することになり、「A 丼」と「B 丼」の2種類のどんぶりを、サラダ付きで300食はん売することにしました。

みどりさんは、サラダに使う和風ドレッシングを作ります。和風ドレッシングの量と材料は次のとおりです。

- ・ 1食分は18 mL
- ・ 材料は「しょうゆ」、「す」、「サラダ油」の3種類
- ・ 「しょうゆ」の量は「す」の量の $\frac{3}{5}$ 倍、「す」の量は「サラダ油」の量の $\frac{1}{2}$ 倍

(1) 300食分の和風ドレッシングを作るためには、「しょうゆ」、「す」、「サラダ油」がそれぞれ何Lずつ必要か求めなさい。

「A 丼」、「B 丼」に使う材料として、キャベツ30個、大根50本、にんじん20本、ぶた肉18kgが必要です。これらの材料は、2つの食品会社のC社とD社のいずれか1社から、まとめて仕入れます。また、材料の値段とサービスは下の表のとおりです。

表

	C社	D社
キャベツ 1個	180円	200円
大根 1本	150円	160円
にんじん 1本	60円	70円
ぶた肉 100g	180円	200円
会社のサービス	特になし	合計金額が5万円をこえたら、支払いは合計金額の10%引きになります。

(2) C社とD社のどちらの食品会社から材料を仕入れた方が安く買えるでしょうか。支払いは金額が安くなるほうの会社を選び、もう1つの会社よりどれだけ安いかを書きなさい。ただし、消費税は考えないこととします。

たかしおじさんは、1食分のどんぶりに使うお米の量を150 mLと決めました。みどりさんが、300食分のどんぶりに必要なお米の量を求めようとしたところ、たかしおじさんがお米の量の表し方や重さについて教えてくれました。



たかしおじさん

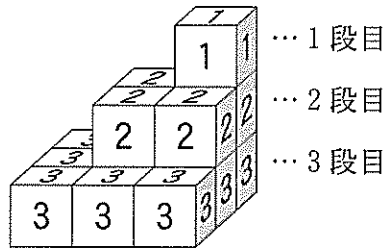
お米は1合^{ごう}、2合^{ごう}、…と数えることが多いよ。
1合は180 mLで、10合は1升^{しょう}と言うよ。
10升は1斗^とで、4斗は1俵^{びょう}になるんだよ。
そして、1俵の重さは60 kgだよ。

(3) 300食分のどんぶりに必要なお米の重さ(kg)を求めなさい。

(4) イベント当日、「A 丼」は440円、「B 丼」は500円ではん売しました。たかしおじさんが作ったどんぶりはとても評判がよく、「A 丼」と「B 丼」合わせて300食がすべて売り切れました。みどりさんは「A 丼」と「B 丼」が何食ずつ売れたのかが気になり、たかしおじさんに売り上げを聞くと、14万円以上だったことがわかりました。

このとき、「B 丼」は少なくとも何食以上売れたか求めなさい。また、その求め方を式やことば、表などを用いて説明しなさい。ただし、消費税は考えないこととします。

- 4 下の図のように、立方体の積み木を3段積み上げました。上から1段目は「1」、2段目は「2」、3段目は「3」、のように、各段の積み木には、すべての面にその段と同じ数字が書かれています。このような積み方で100段積み上げたとします。このとき、あとの問いに答えなさい。ただし、積み木どうしが接している面の数字は見えません。



- (1) 上から6段目までの積み木の個数を求めなさい。
- (2) 真上から見ると、「1」は1個、「2」は3個、「3」は5個見えています。このとき、「29」は何個見えますか。その個数を求めなさい。
- (3) いろいろな方向から見ると、「1」は5個、「2」は11個見えています。
- (ア) 「98」は何個見えますか。その個数を求めなさい。また、その求め方を、式やことば、表などを用いて説明しなさい。
- (イ) ある2けたの数字が227個見えています。その数字を求めなさい。また、その求め方を、式やことば、表などを用いて説明しなさい。