

2022 年度

算 数

(2 期)

(答はすべて解答用紙に記入すること)
(円周率を使う場合は 3.14 とする)

(時 間 50分)

番 号		氏 名	
--------	--	--------	--

1 次の□にあてはまる数を答えなさい。

(1) $34 + 216 \div \{6 \times (32 - 17) - 18\} = \square$

(2) $\left(1.25 - \frac{2}{3}\right) \div \left(1.1 - \frac{1}{3} \div \frac{2}{3} \div 1\frac{1}{4}\right) = \square$

(3) $3\frac{7}{10} - \left(\frac{3}{4} + \square \times \frac{5}{6}\right) = 2\frac{8}{15}$

(4) $9 \times 1.25 + 11 \times 0.75 - 12 \times 0.125 = \square$

(5) りんご3個とみかん2個では650円、りんご1個とみかん1個では250円するとき、りんご6個とみかん3個では□円です。

(6) 毎時□kmの $2\frac{1}{3}$ 倍の速さは毎秒17.5mです。

(7) 円形のジョギングコースで、姉と妹がスタート地点から反対方向に同時に出発しました。出発してから50分後に地点Aで出会い、姉はその35分後にスタート地点に着きました。姉と妹の速さの比を最も簡単な整数の比で表すと□：□です。

(8) 2つの数□と□は、その和を5倍すると310、その差を15倍すると210になります。

ただし、□に入る数の順番は問いません。

(9) 一辺が5 cmの立方体の底面の縦^{たて}の長さを1 cm長くし、横の長さを1 cm短くした直方体の体積は、もとの立方体の体積よりも□%少ないです。

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 家と学校をつなぐまっすぐな道で、姉は家から学校へ、妹は学校から家へ向かいました。2人が同時に出発したところ、その8分後に家と学校の間地点よりも100m学校側の地点で出会いました。姉が毎分100mで進んでいたとき、妹は毎分何mで進んでいましたか。

(2) Aさんは2022年4月からのおこづかいについて、次の2つのプランを提案されました。

プラン①

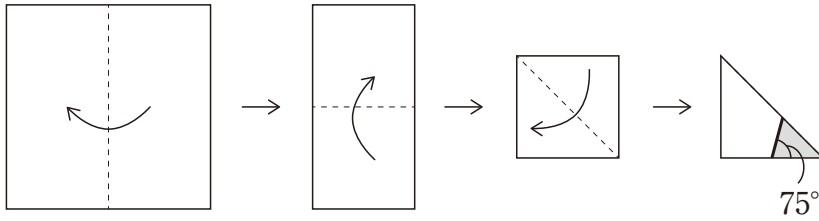
- ・毎年1月にお年玉として7000円もらえる。
- ・毎月100円のおこづかいをもらえる。

プラン②

- ・1月のお年玉はもらえない。
- ・2022年4月から1年間は毎月400円もらえる。毎年4月をむかえると、その1年間の毎月のおこづかいの金額はその前の年よりも300円上がる。

2022年4月からプランを変えずに3年間おこづかいをもらうとき、どちらのプランの方がいくら多くもらえますか。

(3) 折り紙を下図のように半分に折っていきます。太線で切って、^{かげ}影をつけた部分の折り紙を広げると何角形になりますか。



(4) a 、 b 、 c を整数とします。このとき、 a を c でわったときのあまりと、 b を c でわったときのあまりが等しいことを

$$a \equiv b(c)$$

と表すことにします。

例 $17 \div 3 = 5$ あまり2

$32 \div 3 = 10$ あまり2 であるので、 $17 \equiv 32(3)$

次の□にあてはまる3けたの整数のうち、最も大きい数はいくつですか。

$$78 \equiv \square(4)$$

(5) ある小学校の運動会の準備は、6年生だけで行くと8日、先生だけで行くと5日かかります。運動会の10日前に6年生だけで準備を始めましたが、準備を始めてから6日目までに2日しか行えませんでした。準備を始めて7日目以降は毎日準備を行う予定です。先生に最低何日手伝ってもらえば、運動会の前日までに準備を終えられますか。

3 次の表1は、あるアメリカの輸送会社(A社)の「各乗り物の使用料」と「各乗り物で運べる荷物量」を乗り物別にまとめたものです。また、表2はA社の「各乗り物の輸送距離^{きょり}に対してかかる費用」を乗り物別にまとめたものです。

表1 各乗り物の使用料と運べる荷物量

	トラック1台	列車1両	船1せき
使用料(ドル)	500	800	1200
運べる荷物量(t)	5	7	10

ただし、列車は連結せずに1両で走るものとします。

表2 各乗り物の輸送距離に対してかかる費用 (単位:ドル)

	トラック1台	列車1両	船1せき
0km以上60km未満	50	80	110
60km以上	80	100	120

あるクラスではこれらの表を利用した授業が行われています。

- (1) 以下はそのクラスの生徒と先生の会話です。次の 、 にあてはまる整数を答えなさい。

生徒:「表1と表2の見方を教えてください。」

先生:「では、表1を見ましょう。列車1両では7tまで荷物を運ぶことができますが、800ドルの使用料がかかります。荷物を積むときには1両に積めるだけ積んで、積み終わったら次の列車に荷物を積むことにします。そうすると、列車で20tの荷物を運ぶには全部で何両必要ですか。」

生徒：「両必要です。」

先生：「そうですね。他の乗り物も同じように考えます。そこで、表2もあわせて見てみると、列車で20tの荷物を80km運ぶときにかかる輸送費用は何ドルですか。」

生徒：「ドルです。」

先生：「正解です！」

(2) 8tの荷物を55km運ぶときにかかる輸送費用が安い順に乗り物を並べます。並べ方として正しいものを次の①～⑥の中から1つ選び、番号で答えなさい。

①船 トラック 列車

②船 列車 トラック

③列車 トラック 船

④列車 船 トラック

⑤トラック 列車 船

⑥トラック 船 列車

次のページへつづく→

A社の各乗り物が排出するCO₂（二酸化炭素）量は、次の表3のようになります。

表3 各乗り物が排出するCO₂量

	トラック 1 台	列車 1 両	船 1 せき
進んだ距離 1 kmあたりのCO ₂ 量 (kg)	5	0.8	0.5

SDGsの13番目の目標には「気候変動に具体的な対策を」があります。A社は、この目標を達成するために「CO₂削減対策費^{さくげん}」を取り入れています。「CO₂削減対策費」とは各乗り物のCO₂排出量 1 kgあたり 2 ドルの費用がかかるものです。



ここからは、これまでに考えてきた輸送費用と「CO₂削減対策費」の合計金額を新たな輸送費用とします。

- (3) 8 tの荷物を 55 km 運ぶときにかかる輸送費用が一番安い乗り物を答えなさい。また、その輸送費用は何ドルですか。
- (4) A社では、トラック 1 台の「各乗り物の輸送距離に対してかかる費用」(表 2)が一律 50 ドルになるキャンペーンが実施されます。以下の会話の 、 にあてはまる整数を答えなさい。

生徒：「このキャンペーンを利用して、予算 3000 ドルで 30 km 以上離れた場所になるべく多くの荷物を運ぶとき、トラックの台数と運べる距離がどうなるかを考えたいです。先生、ヒントをください。」

先生：「なるべく多くの荷物を運ぶということは、トラックの台数を増やすということですね。すべてのトラックが同じ道と同じ距離だけ走ることになると考えやすいと思います。」

生徒：「例えば、トラック 1 台だったら何 km 走れるかな…。」

先生：「そのように具体的に考えていくと分かりやすいですね。」

CO₂削減対策費も忘れずにね。」

生徒：「分かりました。3000ドルあれば、トラックは最大 台
利用できて、各トラックで km 運べます。」

先生：「正解です！よく考えられましたね。」

生徒：「ありがとうございました。」

以下の表 1、2 は 7 ページの表と同じものです。

表 1 各乗り物の使用料と運べる荷物量

	トラック 1 台	列車 1 両	船 1 せき
使用料(ドル)	500	800	1200
運べる荷物量(t)	5	7	10

ただし、列車は連結せずに 1 両で走るものとします。

表 2 各乗り物の輸送距離に対してかかる費用 (単位：ドル)

	トラック 1 台	列車 1 両	船 1 せき
0km 以上60km 未満	50	80	110
60km 以上	80	100	120

