

令和4年度
入学試験問題

第2回
算 数

- 問題用紙は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
- 開始のチャイムが鳴ったら、最初に問題用紙と解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。
- 答はすべて、解答用紙に記入してください。
① ② ③ ④ ⑤ (1)(2) ⑥ (1)(2)の解答らんには、答のみ記入してください。
⑤ (3) ⑥ (3)の解答らんには、答のみでもよいです。ただし、答を出すまでの計算や図、考え方がかいてあれば、部分点をつけることがあります。
- 問題用紙の余白は自由に使ってよいです。
- 円周率は3.14とします。
- 問題は1ページから12ページまであります。

受 験 番 号		氏 名	
------------------	--	----------------------------	--

森村学園中等部

1

次の計算をなさい。

$$(1) \quad 23 - \{24 - 4 \times (8 - 4)\}$$

$$(2) \quad 25 \times 3.14 \times \frac{3}{8} + 16 \times 3.14 \times \frac{3}{8} - 9 \times 3.14 \times \frac{3}{8}$$

$$(3) \quad 1 - \left(0.75 \div 1\frac{1}{2} - 1.2 \times \frac{1}{3}\right) - \frac{8}{45} \times 4.125$$

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

2

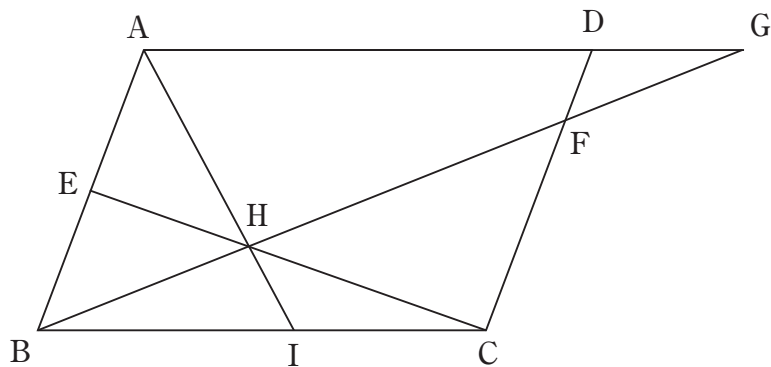
次の問に答えなさい。

- (1) はじめ、太郎君と次郎君の所持金の比は $12:7$ でした。次郎君だけが 800 円使ったので、太郎君と次郎君の所持金の比は $8:3$ になりました。太郎君の所持金はいくらですか。
- (2) A君1人ですると 15 日かかる仕事を、B君1人ですると 12 日かかります。この仕事の $\frac{1}{3}$ をA君1人でして、残りをB君1人ですると、この仕事を終えるのに合計で何日かかりますか。
- (3) りんご3個とみかん2個の代金の合計は 460 円で、りんご2個とみかん4個の代金の合計は 440 円です。りんご1個の値段はいくらですか。
- (4) $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 50$ を計算した数は、一の位から0が何個連続して並びますか。
- (5) 1周 800m のトラックを、一郎君は分速 200m で時計回りに、二郎君は分速 120m で反時計回りに走ります。2人がA地点から同時に出発すると、A地点で再び出会うのは出発してから何分後ですか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

3

図のような平行四辺形 $ABCD$ があります。 AB の長さは 12cm 、 AD の長さは 15cm です。 点 E は AB の真ん中の点で、 EH の長さと HC の長さの比は $2 : 3$ です。 このとき、 次の問に答えなさい。



(1) CF と DG の長さはそれぞれ何 cm ですか。

(2) AH の長さと HI の長さの比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

(3) 平行四辺形 $ABCD$ の面積は三角形 HIC の面積の何倍ですか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

4

下の表は、あるクラス全員の算数と国語の小テストの得点と人数を表したものです。
 例えば、算数が8点、国語が7点だった人は4人いることを表しています。
 このとき、次の問に答えなさい。

10点					1	1
9点				2	1	
8点		1	4	1		
7点		2	3	1		
6点	2	1	2			
5点		1	1			
算 国	5 点	6 点	7 点	8 点	9 点	10 点

- (1) 算数と国語の得点と同じだった人は全部で何人ですか。
- (2) 国語のテストの得点が、このクラス全員の国語の平均点より高かった人は何人ですか。
- (3) 算数と国語の得点の平均が7点未満だった人の数は、このクラス全員の人数の何%ですか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

5

次の会話文を読んで、問に答えなさい。

太朗君：たくさんの荷物を段ボールに入れて、宅配便で送らないといけないんだ。

花子さん：どんな荷物なの？

太朗君：図1にあるような、変形のしない直方体型の荷物だよ。どのように段ボールに入れば良いか一緒に考えてくれない？

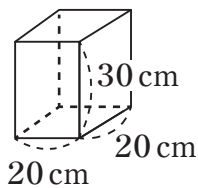
花子さん：わかったわ。段ボールはどんな大きさのものがあるの？

太朗君：図2の段ボール（中）と図3の段ボール（大）があるよ。

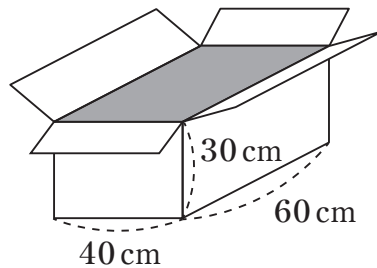
それぞれの段ボールに、荷物を何個ずつ入れることができるかな？

段ボールから荷物がはみ出るようには入れてはいけないから注意してね。

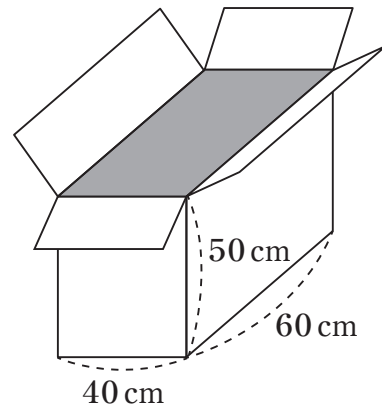
段ボールの厚みは考えなくていいよ。



【図1】 荷物



【図2】 段ボール（中）



【図3】 段ボール（大）

花子さん：段ボール（中）には 個まで荷物を入れることができるね。段ボール（大）は荷物の向きに注意すると、 個まで入れられるよ。

太朗君：ありがとう。やっぱり段ボール（大）の方がたくさん入るね。でも宅配便だから料金の計算もしないとなあ。一緒に考えてもらってもいい？

花子さん：いいよ。宅配便の料金について教えてもらえる？

太朗君：表に段ボール1箱を宅配便で送るために必要な料金が載っているよ。
ここに載っている料金以外の費用については考える必要ないよ。

【表】 宅配便の料金

大きさ	料金
段ボール（中）	1320円
段ボール（大）	1980円

花子さん：そもそも、この荷物を宅配便で何個送る必要があるの？

太朗君　：あ！個数を言うのを忘れていたよ！82個！

花子さん：どうしてそんなにたくさん！まずは段ボール（中）だけを使って、82個の荷物を宅配便で送るとなると、段ボール（中）は最も少なくて 箱で、 円かかるね。

太朗君　：それなら段ボール（大）だけを使った方が安そうだよ。

花子さん：そうね。次に、段ボール（大）のみを使って、82個の荷物を宅配便で送るとなると、段ボール（大）は最も少なくて 箱で、 円かかるよ。

太朗君　：段ボール（中）と段ボール（大）を組み合わせで使った方が安くなりそうだね。

（1） , にあてはまる値をそれぞれ答えなさい。

（2） , , , にあてはまる値をそれぞれ答えなさい。

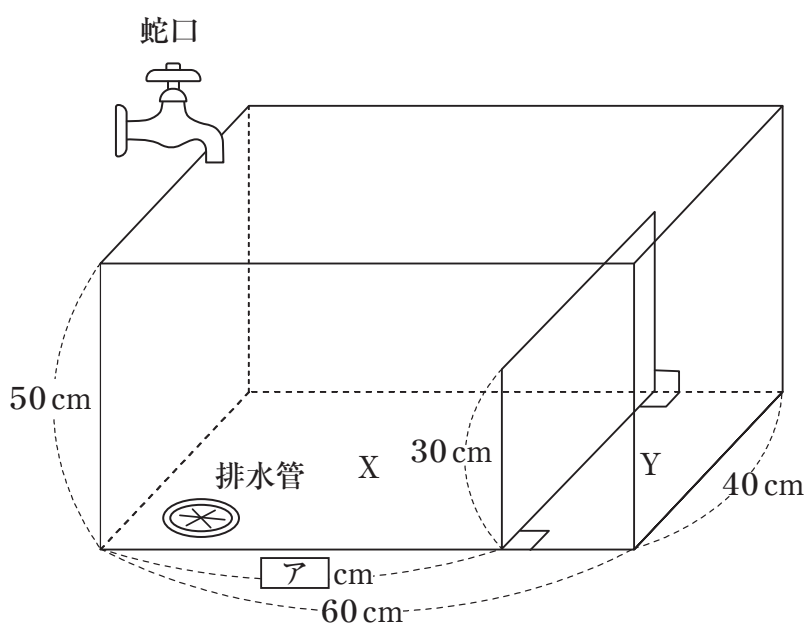
（3） 82個の荷物を最も安い料金で送るとき、かかる費用はいくらですか。

6

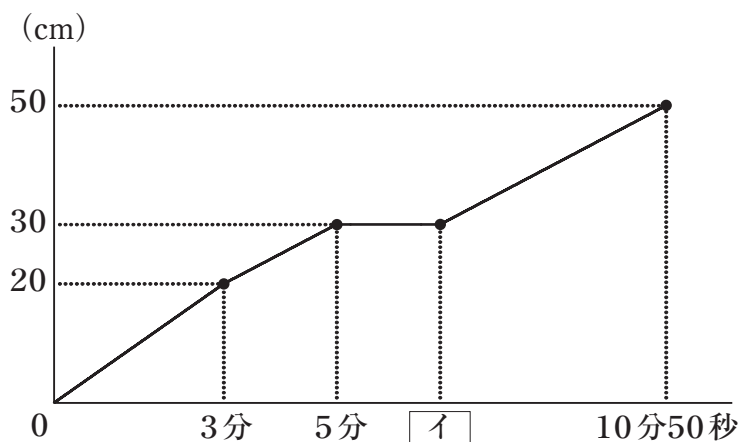
直方体の水槽があり、図のように長方形の仕切りでXとYの部分に分かれています。
 蛇口を開くとXの部分にだけ毎分 12000cm^3 の割合で水が入り、排水管を開くとXの部分にある水だけが一定の割合で排水されます。最初、水槽に水は入ってなく、排水管は閉じられています。

蛇口を開き、その3分後に排水管を開きました。しばらくしてから排水管だけを閉じました。グラフは、Xの部分の底面から水面までの高さ、蛇口を開いてから水槽が満水になるまでの時間との関係を表したものです。なお、水槽と仕切りの厚みは考えないものとします。

このとき、次の問に答えなさい。



【図】



【グラフ】

(1) 図の ア にあてはまる数はいくつですか。

(2) 排水管から出る水の量は毎分何 cm^3 ですか。また、グラフの イ にあてはまる時間は何分何秒ですか。

(3) 排水管を開いていた時間は、合計で何分何秒ですか。

問題はここまです。