

〔算 数〕

- 実施時間 【9:35~10:25】(50分)
- 次の注意をよく読んでおくこと。
 - (1) 「始め」の合図があるまで問題用紙を開かないこと。
 - (2) 問題は 1 ~ 5 , 7 ページまであります。
 - (3) 答えはすべて解答用紙の解答らんにはっきりと、ていねいに書きなさい。
 - (4) 答えを直すときは、きれいに消してから書きなさい。
 - (5) 内容に関する質問は受け付けません。
 - (6) 気分が悪くなったり、トイレに行きたくなったりしたら、手をあげて^{かんとく}監督の先生に合図しなさい。
 - (7) 「終わり」の合図があつたら、直ちに筆記用具を置き、解答用紙が回収されるまで待っていなさい。
 - (8) 円周率は 3.14 として計算しなさい。

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\frac{11}{16} - \left(0.625 - \frac{1}{6}\right)$ を計算しなさい。

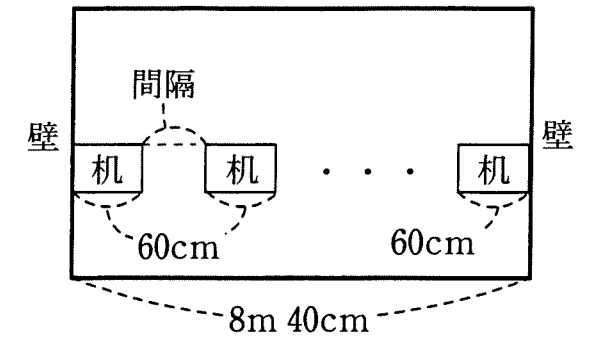
(2) $\left(\frac{5}{9} - \frac{1}{4}\right) \times 1.2 \div \left(\frac{1}{3} + 1.5\right)$ を計算しなさい。

(3) にあてはまる数を求めなさい。

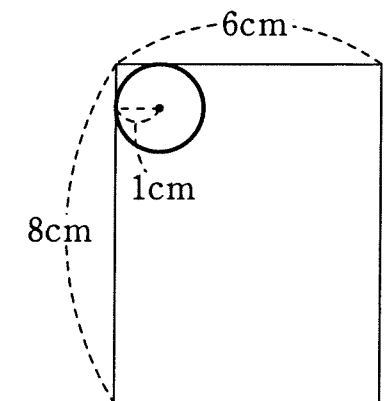
$$3 - 0.7 \times \left(\text{} + \frac{1}{2}\right) = \frac{2}{3}$$

(4) 3% の食塩水 60 g に 2% の食塩水 110 g を混ぜたあと、水をすべて蒸発させました。このとき、何 g の食塩が残りますか。

(5) 下の図のような横幅が 8 m 40 cm の教室に、7 個の机を横一列に等間隔に並べます。机の横幅が 60 cm で両はじの机を壁につけると、机と机の間隔は何 cm にすればよいですか。



(6) 縦 8 cm、横 6 cm の長方形があります。半径 1 cm の円が長方形の辺に接しながら、長方形の内側を 1 周します。このとき、円が通過しない部分の面積は何 cm² ですか。



2 A君は、自転車では時速 20 km の速さで、徒歩では時速 5 km の速さで移動します。家から駅まで行くときは自転車を利用し、駅から家までは徒歩で戻りました。家と駅を往復したときの平均の速さは時速何 km ですか。途中経過を記入すること。

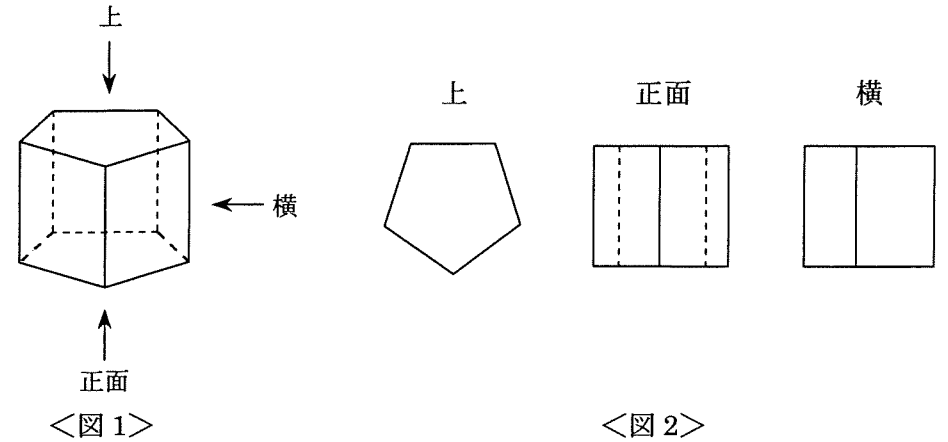
3 次の表は、生徒 30 人のテストの点数をまとめたものです。このテストの問題は問 1、問 2、問 3 の 3 題で、問 1 は 2 点、問 2 は 3 点、問 3 は 5 点の計 10 点満点で、部分点はありません。次の問いに答えなさい。

点数(点)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数(人)	2	0	5	8	0	6	ア	イ	4	0	3

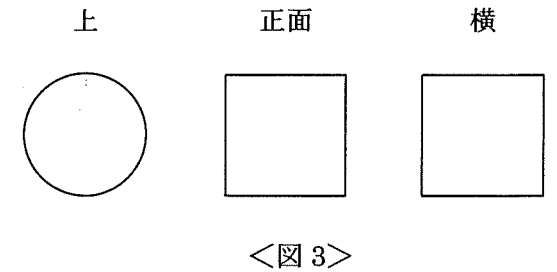
(1) ア, イに入る整数をそれぞれ答えなさい。

(2) 問 1, 問 2 を両方とも正解した生徒が 5 人のとき、問 3 を正解した生徒は何人ですか。

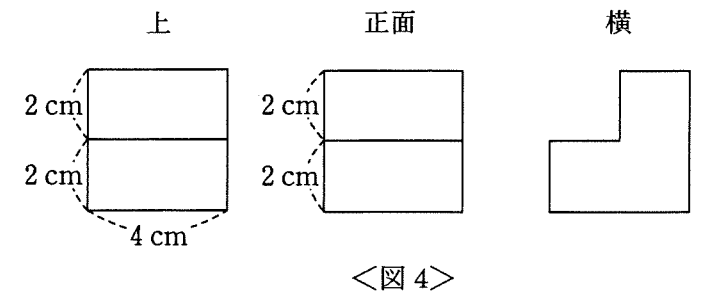
4 机の上に五角柱があります。この五角柱を<図1>のように上、正面、横から見たときの形を表したのが<図2>で、見えない辺は点線で表しています。このような図について、次の問いに答えなさい。



(1) <図3>はある立体を、上、正面、横から見たときの形を表したもので、上から見ると半径 1 cm の円、正面と横から見ると一辺 2 cm の正方形です。この立体の体積は何 cm³ ですか。



(2) <図4>は直方体を組み合わせたある立体を、上、正面、横から見たときの形を表したものです。この立体の体積は何 cm³ ですか。



5 太郎君と先生が「2021」という整数について話しています。二人の会話を
読んで、あとの問いに答えなさい。

先生：「今年が2021年。2021は43と47の あ
で表されるね。」

太郎：「普通はそんなことに気づきませんよ…。」

先生：「確かに2021から 43×47 は気づきにくいけど、
 $43 \times 47 = 2021$ というのは暗算でできるよ。」

太郎：「え、筆算を使わないで？」

先生：「うん。<図1>で 43×47 の長方形の面積を考えよう。Aの部分を取り
取って、長方形の下につけると、長方形の面積は 45×45 の正方形から、
 ア \times ア の正方形をひけばいいことがわかるよね？」

太郎：「確かに。43と47の平均が45だから、 ア \times ア の正方形がで
るんですね。じゃあ、もし 42×48 なら、42と48の平均が45だから、
 45×45 の正方形から、 3×3 の正方形をひけばいいってこと？」

先生：「そういうこと。理解が早いね。」

太郎：「でも、この計算を利用するためには、
 45×45 を暗算でできないと意味ないのでは？」

先生：「そうだね。実は、 45×45 や 35×35 のように、
一の位が5の整数を2回かけた数も、面積におき
かえて考えることで簡単に計算できるんだ。」

太郎：「先生、暗算のプロですね。」

先生：「まあね。どういうふうにかえるかという、例えば<図2>のような
 35×35 の正方形で、Bの部分を取り取って、正方形の下にくっつけてみ
よう。そうすると、 $40 \times$ イ の長方形と 5×5 の正方形をたせばいい
ということがわかるよね？」

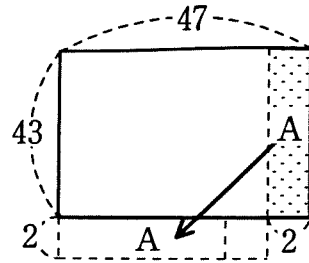
太郎：「はい。これによって、1225という答えが出てきます。」

先生：「じゃあ、もし 65×65 の正方形だったら？」

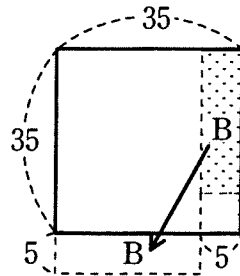
太郎：「さっきと同じように考えると…、 $70 \times$ ウ の長方形と 5×5 の正方
形をたせば良さそう。 5×5 の正方形は必ず出てくるんだね。」

先生：「うん、よく気づけたね。じゃあ、長方形はどうか？」

太郎：「縦の長さ^{たて}と横の長さはそれぞれ、もとの正方形の一辺に5をたしたり、
一辺から5をひいたりしたものだ。」



<図1>



<図2>

先生：「お、そこまで気づけたのなら 45×45 は、どうなるかな？」

太郎：「えっと、 $(45 + 5) \times (45 - 5)$ の長方形に、 5×5 の正方形をたせば
いいから、2025だ！」

先生：「正解。これで 43×47 が、 $43 \times 47 = 45 \times 45 -$ ア \times ア と暗算
できるんだ。」

太郎：「暗算、知っているとかっこいいですね。」

先生：「うん。計算も速くなるし、算数がどんどん楽しくなるよ。」

(1) 文章中の あ にあてはまる漢字1文字を答えなさい。

(2) 文章中の ア ~ ウ にあてはまる整数をそれぞれ答えなさい。

ただし、同じカタカナの空欄には同じ整数が入ります。

(3) 文章中の下線部①にならって、 26×34 を計算しなさい。途中経過を記入
すること。

(4) 文章中の下線部②にならって、 75×75 を計算しなさい。途中経過を記入
すること。

(5) 99994×99996 を計算しなさい。