

算 数

答えは解答用紙に書きなさい。

分数で答えるときは、約分して答えなさい。

必要であれば、円周率は 3.14 としなさい。

図は正確であるとは、限りません。

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

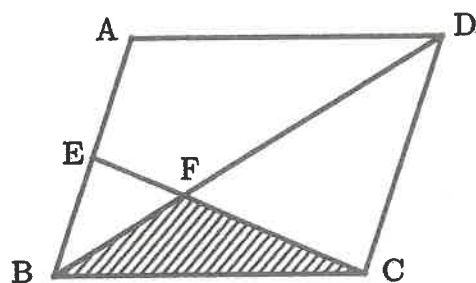
$$4 \div \left\{ 1.2 - \left(0.8 - \frac{2}{3} \right) \times 6 \right\}$$

(2) に当てはまる数を答えなさい。

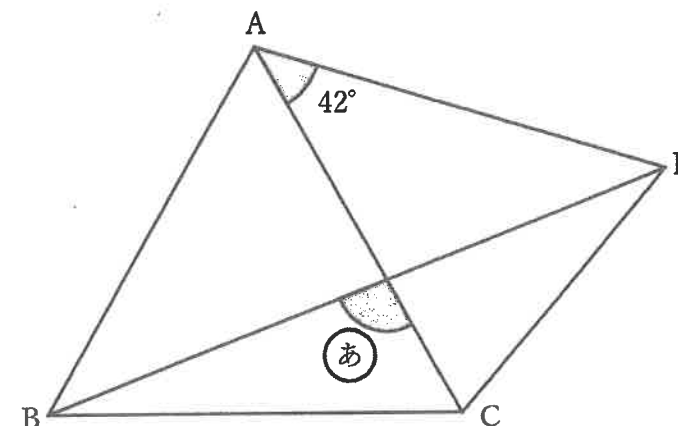
$$4 \times \left\{ \frac{1}{8} \div \left(\text{ } + \frac{1}{10} \right) + 0.25 \right\} = \frac{7}{2}$$

(3) 原価 2000 円の T シャツに、2 割の利益を見込んで定価をつけましたが、売れなかった
ので、定価から 15% の値引きをしたところ売ることができました。T シャツ 1 枚あたり
の利益はいくらですか。

(4) 次の図で、四角形 ABCD は平行四辺形で、AE=EB です。
三角形 BCF の面積が 12cm^2 のとき、四角形 ABCD の面積を求めなさい。



(5) $AB=AC=AD=BC$ のとき、図の $\textcircled{あ}$ の角度を求めなさい。



(6) N 山中学校 1 年生 40 人のクラスで英語のテストをしました。ある点数を合格点とした
とき、合格者の人数は全体の 6 割でした。合格者の平均点は合格点より 9 点高く、不合格
者の平均点は合格点より 26 点低く、全体の平均点は 58 点でした。合格点は何点でした
か。

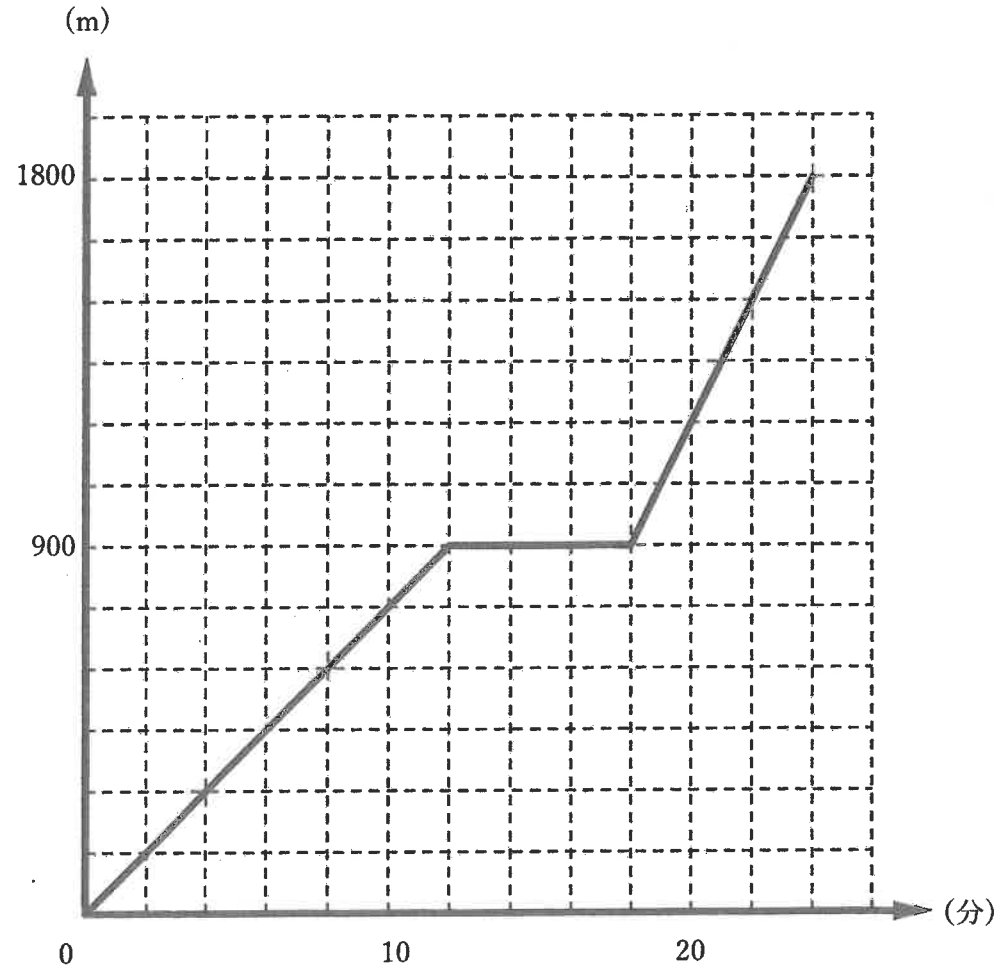
2 碁石を三角形の形に並べていきます。1 段目には 1 個、2 段目には 3 個、3 段目には 5 個、
……というように、段が増えるごとに 2 個ずつ増やして並べていくことにします。

(1) このような規則で 10 段目まで並べたとき、碁石は全部で何個使われていますか。

(2) たとえば 11 個の碁石を使うとき、3 段目まで並べられて、2 個の碁石が余ります。
2023 個の碁石を使うとき、何段目まで並べられて、何個の碁石が余りますか。



- 3 アキラ君は 7 時 30 分に家を出発し、家から 900m 先にあるコンビニでノートを買ってから、さらにそこから 900m 先にある学校に向かいました。下のグラフはアキラ君が家を出発してからの時間と道のりの関係を表したものです。

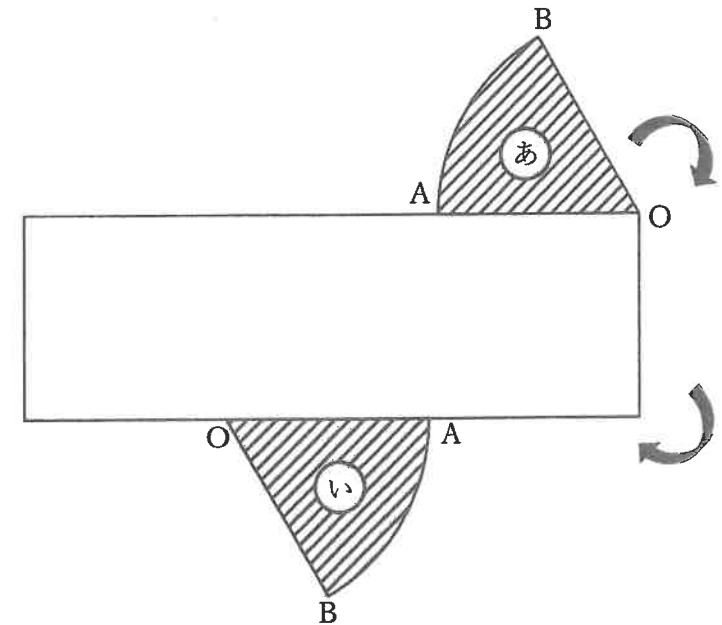


- (1) アキラ君のコンビニから学校までの歩く速さは、家からコンビニまでの歩く速さの何倍ですか。
- (2) アキラ君の弟は、アキラ君より 2 分早く家を出発して、アキラ君と同じ道のりで学校に向かい、7 時 34 分にアキラ君に追い抜かれました。弟は家から学校まで一定の速度で歩き、コンビニには立ち寄らないものとするとき、弟が 2 度目にアキラ君に追い抜かれる時刻を答えなさい。

- 4 1 から 6 までの目があるサイコロを 3 回投げて、順番に出た目の数字が次のような場合は何通りありますか。

- (1) 出た目の数字が順に大きくなる場合。
- (2) 3 番目に出た数字が、1 番目と 2 番目の数字より大きい場合。

- 5 半径 3 cm、中心角が 60 度のおうぎ形 OAB と縦の長さが 3 cm である長方形があります。おうぎ形の中心と、長方形の頂点が重なるようにあゝの場所に置きます。そこから長方形の上を、滑ることなく時計回りに、図のようにいゝの場所まで、ふたたび半径 OA が長方形の一辺に重なるまで回転させました。



- (1) おうぎ形 OAB が動いてできる図形のあとを、解答らんの図に書き込み、斜線で示しなさい。ただし、使用した線は消さずに残すこと。解答らんの補助線(点線)は、作図に利用してよい。あゝといゝは、最初から斜線を書いてあります。
- (2) (1) で斜線で示された部分の周囲の長さを求めなさい。

6 ユウタくんとナオトくんの会話を読み、次の問いに答えなさい。

ユウタ： 魔方陣という数字を使った遊びがあるよ。一緒に考えてみよう。

「魔方陣」のルール：

- ・ 3×3 のマス目に、1 から 9 の整数を 1 つずつ入れる。
- ・ どの行も、どの列も、どの対角線も、そこに並ぶ① 3 つの数の和が等しい。

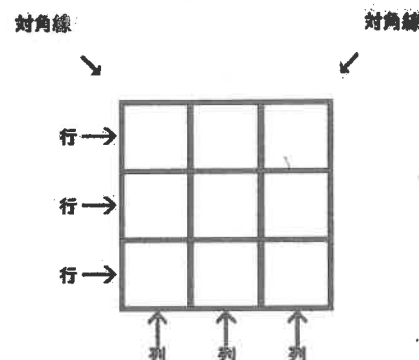
ナオト： どうやったら正しく入れることができるのかな。

ユウタ： まずは、「3 つの数の和」の部分を考えてみよう。

どの行の数の和も同じで、行が 3 つあるから、3 行分の数の和は 1 から 9 までの和と同じはずだね。

ナオト： 中央の数は 5 にしないと、他の数がうまくあてはまりそうにないよ。

ユウタ： 中央さえ決まってしまうと、残りはなんとかかなりそうだな。



ナオト： 同じような遊びで、「魔星陣」というものがあるよ。残りの数字を入れてみよう。

「魔星陣」のルール：

- ・ 図の 12 個の○の中に、1 から 12 の整数を 1 つずつ入れる。
- ・ 一直線に並ぶ 4 つの数の和が、どの 6 本の線でも等しい。

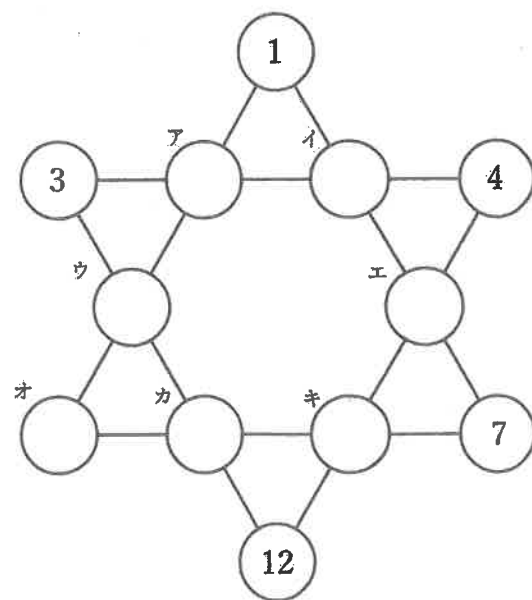
ユウタ： 魔方陣のときと同じやり方で「4 つの数の和」は求められるかな。

ナオト： いや、少し工夫しないと求められないね。

ユウタ： ②……わかったぞ！和は 26 だ！

ナオト： 和が 26 とわかれば、エとキの和がわかるね。

ユウタ： そうしていくと、残りの数もわかるので、魔星陣が完成するよ。

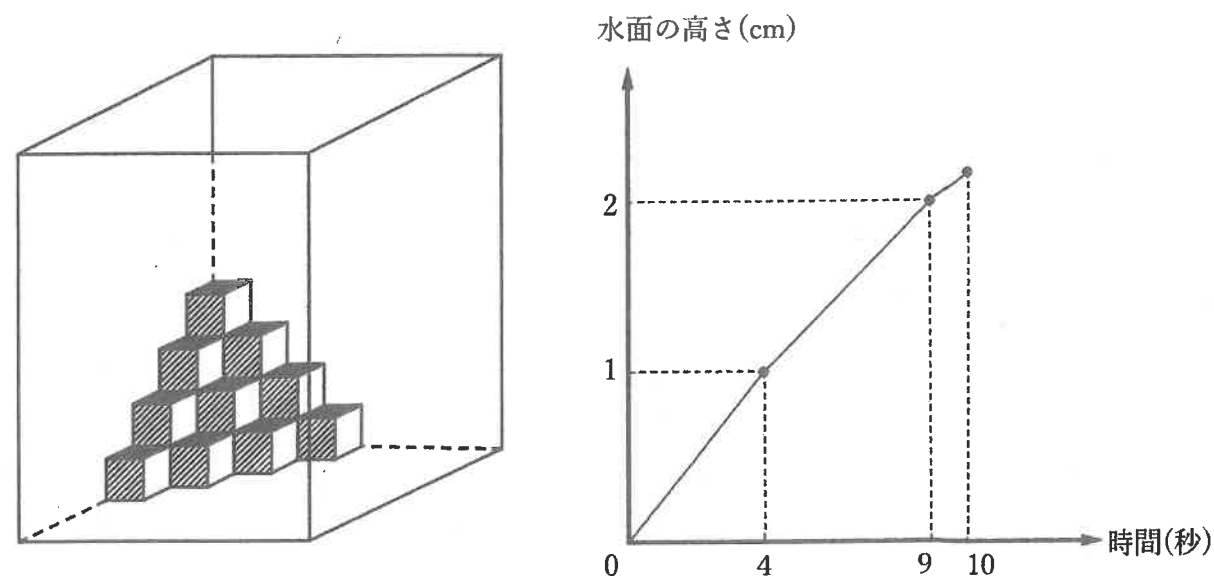


(1) 下線部①「3 つの数の和」を答えなさい。

(2) 下線部②「……わかったぞ」について、和が 26 だと考えた理由を説明しなさい。

(3) 解答らんの魔星陣を完成させなさい。

7 高さ 10 cm の直方体の水槽があります。その中に、各辺 1 cm の立方体をいくつか、図のように角から隙間なく並べました。その後、上から一定の割合で水を注ぎました。10 秒後までの時間と水面の高さの関係は、以下のグラフのようになりました。



(1) 水槽の中に立方体はいくつ入っていますか。

(2) 水槽の底面積を求めなさい。

(3) 水槽がいっぱいになるのは、水を注ぎ始めてから何秒後ですか。

算 数

1

(1)	(2)	(3)	(4)
		円	cm ²
(5)	(6)		
度	点		

2

(1)	(2)	
個	段目	個

3

(1)	(2)	
倍	時	分

4

(1)	(2)
通り	通り

5

(1)

(2)

cm

6

(1)

(2)

(3)

7

(1)	(2)	(3)
個	cm ²	秒後

受験番号	氏名	成績