

2017 年度 洛星中学校入学試験【前期日程】
(算数)

注 1 問題用紙は 4 枚あり，解答用紙は 1 枚あります。

注 2 解答はすべて解答用紙に書きなさい。

注 3 円周率は 3.14 とします。

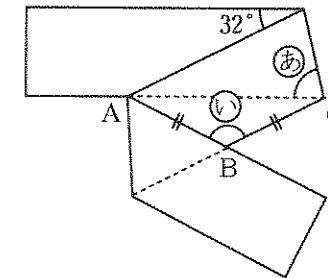
1 次の空欄^{くうらん}にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\left(\frac{15}{4} - 2.25\right) \times 0.74 - \left(\frac{3}{5} + \frac{3}{4}\right) \div \left(\frac{19}{5} - \frac{11}{4}\right) \times \frac{7}{10} = \boxed{\text{ア}}$

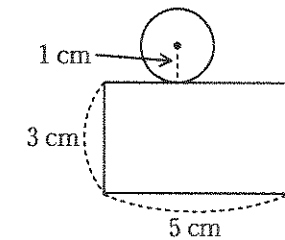
(2) 7 時間 53 分 38 秒 $\div 13 = \boxed{\text{イ}}$ 分 $\boxed{\text{ウ}}$ 秒

(3) 1 以上 2017 以下の整数のうち， $\boxed{\text{エ}}$ で割ると 2 余る数は 156 個あります。

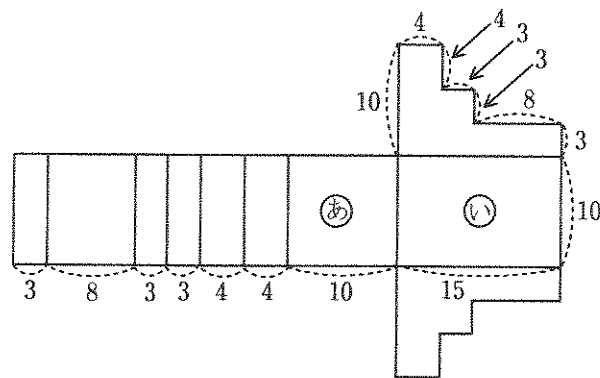
2 (1) 長方形のテープを図のように 2 回折り曲げました。角^①，^②の大きさを求めなさい。ただし， $AB = BC$ とします。



(2) 図のように，円が長方形の周囲をすべらないように回転して 1 周します。このとき，円が通過する部分の面積を求めなさい。

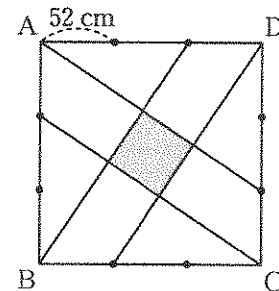


- 3 (1) 図のような展開図を組み立ててできた容器に水が入っています。
 ㊦の面を下にして置くと、水面は底から 12 cm の高さにきました。
 ㊩の面を下にして置くと、水面は底から何 cm の高さにきますか。
 ただし、容器の厚みは考えないものとします。



(長さの単位は cm とします)

- (2) 図の正方形 ABCD の各辺上の点は、それぞれの辺を 3 つの同じ長さに分ける点とします。影のついた部分の面積を求めなさい。



- 4 (1) 長さの違う 2 本のろうソク A と B があります。どちらのろうソクも、火をつけると 1 分間に 0.3 cm ずつ短くなっていきます。

最初、A と B の長さの比は 7 : 6 でした。2 本のろうソクに同時に火をつけてしばらくすると、A と B の長さの比は 9 : 7 になりました。そこで、ろうソク A だけ火を消し、ろうソク B だけを燃やし続けたところ、その 13 分後に A と B の長さの比は 7 : 4 になりました。ろうソク A の最初の長さは何 cm でしたか。

- (2) 3 つの容器 A, B, C には、それぞれ食塩水が入っています。A, B, C に入っている食塩の量の比は 3 : 2 : 1 です。また、A と B を混ぜた食塩水、A と C を混ぜた食塩水、C の食塩水の濃さの比は 5 : 5 : 2 です。A の濃さが 6 % であるとき、A と B と C を混ぜた食塩水の濃さは何 % ですか。

- 5 太郎君が、川の下流にある A 地点から上流にある B 地点まで船をこいで移動します。

船の静水での速さは一定で、上りと下りの速さの比は $3:5$ です。また、A 地点から B 地点まで 40 分かかる予定でした。

ところが A 地点を出発してから 15 分後に、こぐのを中断したところ、そこから 400 m 下流の C 地点まで流されました。このとき、再び B 地点に向かってこぎ始めると予定よりも 32 分遅れてしまうことに気づきました。

- (1) 太郎君が川を上る速さと、川の流れの速さの比を求めなさい。

- (2) 太郎君がこぐのを中断していたのは何分間ですか。

そこで、C 地点まで流された後すぐに船のエンジンをかけ、上りの速さが船をこいで上る速さの 2 倍になるようにして B 地点に向かいました。

途中で川が増水して上りの速さが毎分 20 m 遅くなったので、太郎君が A 地点を出発してから B 地点に着くまでに 56 分かかりました。

- (3) 増水がなかったとすると、太郎君が A 地点を出発してから B 地点に着くまでに何分何秒かかったでしょうか。

- (4) 川が増水して上りの速さが遅くなったのは、太郎君が A 地点を出発してから何分何秒後ですか。

6 次の問いに答えなさい。

- (1) 正三角形の板をすきまなく並べて平行四辺形をつくり、2本の対角線のうち長い方の線で切断します。

図1は、5列3段に並べたときで、切断された正三角形の板の枚数は14枚です。

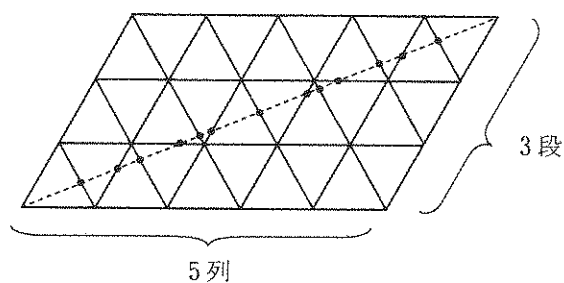


図1

- (ア) 9列4段に並べたとき、切断された正三角形の板の枚数は何枚ですか。

- (イ) 41列17段に並べたとき、切断された正三角形の板の枚数は何枚ですか。

- (ウ) 189列84段に並べたとき、切断された正三角形の板の枚数は何枚ですか。

- (2) 正三角形の板をすきまなく並べて平行四辺形をつくり、2本の対角線のうち短い方の線で切断します。

図2は、5列3段に並べたときです。

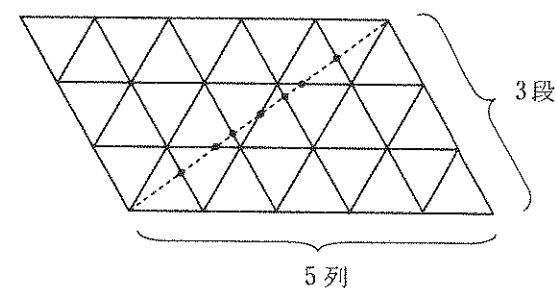


図2

833列476段に並べたとき、切断された正三角形の板の枚数は何枚ですか。

2017 年度 洛星中学校入学試験 【前期日程】
(算数) 解答用紙

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

※欄には記入しないこと

※

1	(1) ア	(2) イ	ウ
	(3) エ		
2	(1) あ	度	度
	(2)	cm ²	
3	(1)	cm	(2) cm ²
4	(1)	cm	(2) %
5	(1) 川を上る速さ : 川の流れの速さ :	(2)	分間
	(3) 分 秒	(4) 分 秒後	
6	(1) (ア) 枚	(イ) 枚	(ウ) 枚
	(2) 枚		

※

※

※

※

※

※
