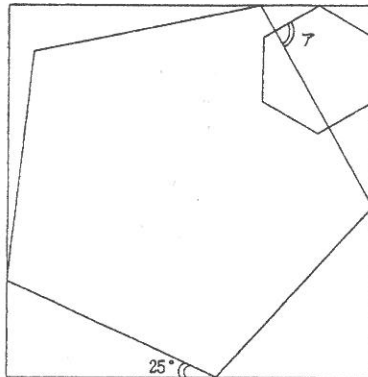


算数 訂正

誤

- (1) 正方形, 正五角形, 正六角形があります。

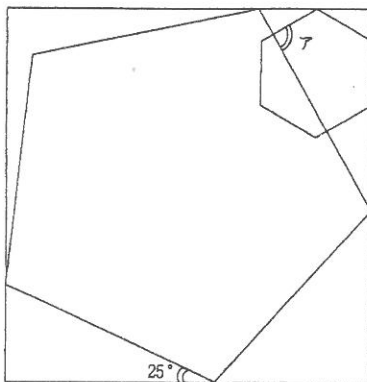
図のように, 正五角形は正方形に4つの頂点がぴったりとくっついており, 正六角形は正方形に1つの頂点と1辺がぴったりとくっついています。図の角アは, °です。



正

- (1) 長方形, 正五角形, 正六角形があります。

図のように, 正五角形は長方形に4つの頂点がぴったりとくっついており, 正六角形は長方形に1つの頂点と1辺がぴったりとくっついています。図の角アは, °です。



1 次の に当てはまる数を答えなさい。(8)は問いに答えなさい。

(1) $\left(1 + \frac{2}{3}\right) \times \frac{4}{5} \div \frac{6}{7} - \frac{8}{9} = \text{$

(2) $(710 + \text{>}) \times 12 - 903 \div 13 \times 117 = 1005$

(3) $\left(\frac{11}{36} - \frac{13}{56}\right) \div \text{>} \div 4 + \left(\frac{5}{9} - \frac{3}{7}\right) \div (0.064 \times 125) = \frac{1}{32}$

(4) 3種類の食塩水 A, B, C があります。A の濃度は 6 %、B と C の濃度の比は 7 : 2 であり、A, B, C の食塩水をそれぞれ 100 g, 200 g, 300 g ずつ混ぜ合わせると 8 % の食塩水ができます。このとき、B の濃度は % です。

(5) 父、母、兄、妹の 4 人家族の年齢について、次の①から⑤のことがわかっています。

- ① 現在から 9 年後には、父と母と兄の 3 人の年齢の合計は 100 歳です。
 - ② 現在から 5 年後には、父と妹の 2 人の年齢の合計は 50 歳です。
 - ③ 現在から 1 年前には、母と兄と妹の 3 人の年齢の合計は 40 歳でした。
 - ④ 母と兄の現在の年齢はともに素数（約数が 1 か自身のみの 2 以上の整数）です。
 - ⑤ 父と母の年齢の差は 15 歳未満です。
- 現在、母の年齢は 歳です。

(6) 1 から 111111 の整数のうち、各桁が 0 または 1 である整数は 個あります。また、それらすべての和は です。

(7) 自宅と駅を結ぶまっすぐな道があります。兄は午前 8 時ちょうどに自宅を出発し、毎分 200 m の速さで走って駅へ向かいました。兄が駅に着くと、お弁当を忘れたことに気づき、すぐに折り返し自宅へ同じ速さで向かいました。弟は、兄が駅に着いた時刻に自宅を出発し、一定の速さで歩いて駅へ向かいました。すると、兄と弟は 8 時 15 分 30 秒にすれ違いました。その後、兄は自宅でお弁当を受け取り、またすぐに折り返し駅へ毎分 125 m の速さで向かいました。その結果、兄と弟は同じ時刻に駅に着きました。このとき、弟の歩く速さは、毎分 m であり、自宅と駅の距離は m となります。

(8) A 君、B 君、C 君の 3 人が次のルールで数当てゲームをしていて、D 君が横で 3 人のカードの数字を見えています。

【ルール】① 1 ～ 13 の数字が書かれたカードがそれぞれ 1 枚ずつ合計 13 枚あり、その中から 3 人が 1 枚ずつ取る。

② A 君、B 君、C 君の 3 人は自分のカードの数字しか見ることができない。4 人が次の順で会話をしたとき、(ア)、(イ)の問いに答えなさい。

D 君「C 君のカードの数字から B 君のカードの数字の 2 倍を引くと、

A 君のカードの数字と等しいよ。それから、A 君のカードの数字が最小だ。」

A 君「……………」

C 君「うーん。1 通りには決まらないなあ。」

B 君「C 君が分からないってことは……………」

もう少しで分かりそうだけど、1 通りには決まらないよ。」

A 君と C 君ほぼ同時に「あっ、いま分かった。」

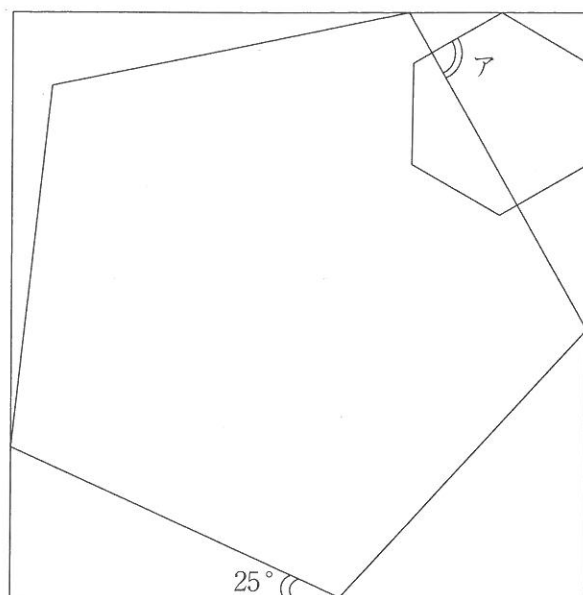
(ア) D 君が発言した時点で、A 君のカードの数字として考えられるものは何通りありますか。

(イ) A 君、B 君、C 君が持っているカードの数字の組合せとして考えられるものをすべて答えなさい。ただし、例えば (A 君が 5, B 君が 12, C 君が 9) のカードを持っている場合、(5, 12, 9) と解答欄に書きなさい。

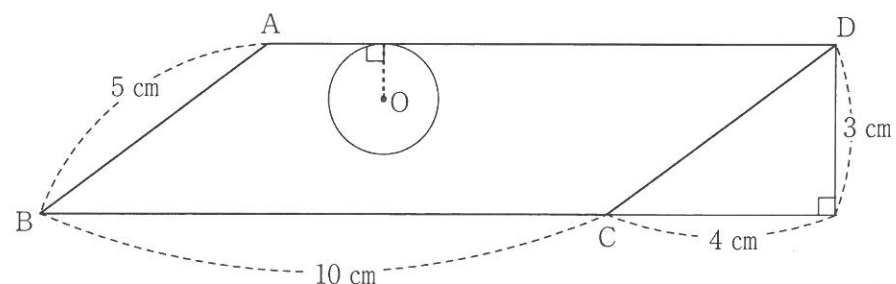
2 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) 正方形, 正五角形, 正六角形があります。

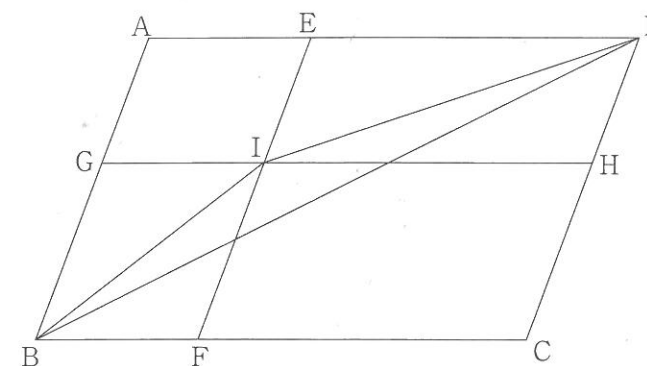
図のように, 正五角形は正方形に4つの頂点がぴったりとくっついており, 正六角形は正方形に1つの頂点と1辺がぴったりとくっついています。図の角アは, °です。



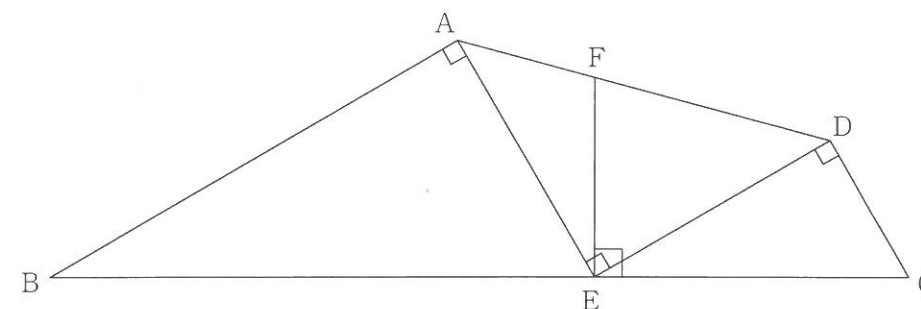
(2) 図のように, 半径1 cmの円を平行四辺形 ABCD の内側をすべらないように転がしていき, 1周させます。このとき, 円の中心 O が動く長さは cm です。



(3) 図のように, 平行四辺形 ABCD と点 E, F, G, H, I があります。3つの辺 AB, EF, DC は平行で, 3つの辺 AD, GH, BC も平行です。AE : ED = 1 : 2, 平行四辺形 ABCD の面積が 66 cm^2 , 三角形 BDI の面積が 7 cm^2 であるとき, AG : GB を最も簡単な整数の比で表すと : です。



(4) 図の四角形 ABCD において, 三角形 AED は直角二等辺三角形で, $\angle BAE = \angle EDC = \angle FEC = 90^\circ$ です。AF : FD = 3 : 4 であるとき, 三角形 AED と四角形 ABCD の面積比を最も簡単な整数の比で表すと, : です。



3

次の問いに答えなさい。

三角すいの体積は、(底面積) $\times$ (高さ) $\times \frac{1}{3}$ で求めることができます。

- (1) 図 1 のような一辺の長さが 1 cm の立方体 ABCD-EFGH があります。

この立方体の 3 点 B, D, G をふくむ平面でこの立方体を切断します。このとき、元の立方体の体積と、切断してできた 2 つの立体のうち点 A をふくむ方の立体の体積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

(元の立方体の体積) : (点 A をふくむ方の立体の体積)

次に、図 2 のような一辺の長さが 1 cm の立方体を 4 個使って作った立体 Z があります。

この立体 Z を、図 2 の 3 点 Q, S, T をふくむ平面で切断します。

- (2) 切断面の図をかきなさい。

- (3) 元の立体 Z の体積と、切断してできた立体のうち頂点 P をふくむ立体の体積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

(元の立体 Z の体積) : (頂点 P をふくむ立体の体積)

- (4) 辺 PS, 辺 VY, 辺 WX のまん中の点をそれぞれ, L, M, N とします。このとき, (3) で切断してできた頂点 P をふくむ立体をさらに 3 点 L, M, N をふくむ平面で切断します。切断してできた立体のうち, 頂点 P をふくむ立体の体積と, 頂点 Y をふくむ立体の体積の比を, 最も簡単な整数の比で答えなさい。

(頂点 P をふくむ立体の体積) : (頂点 Y をふくむ立体の体積)

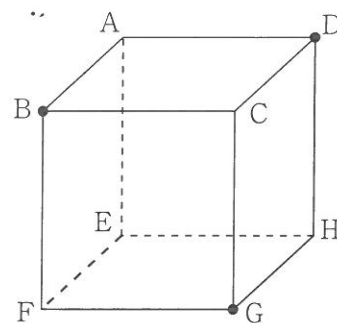


図 1

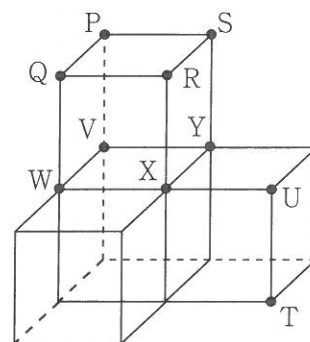


図 2

問題は次のページに続きます。

4

はじめに、太郎君は図1のような東西南北に通る道路をもつ町を歩きます。図1のように、A地点を地点(0, 0)と表すこととします。A地点から東向きに1回進むと地点(1, 0)に行き、A地点から北向きに1回進むと地点(0, 1)に行きます。例えば、図のB地点は、地点(6, 4)と表され、B地点に最短経路で行くためには、北向きと東向きに合わせて10回進むこととなります。次の問いに答えなさい。

- (1) A地点からB地点に行く最短経路は何通りありますか。
- (2) A地点から、CD間とEF間の少なくとも一方を通してB地点に行く最短経路は何通りありますか。

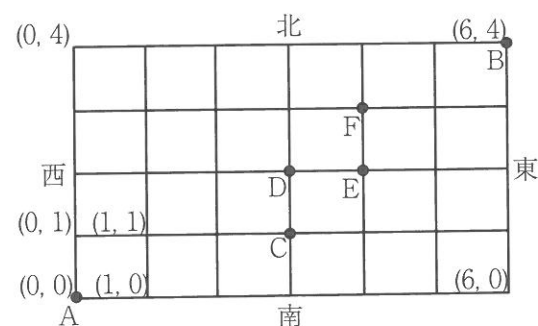


図1

次に、太郎君は図2のような東西南北に通る道路をもつ町を歩きます。図1と同じように、P地点を地点(0, 0)と表すこととし、P地点から東向きに1回進むと、地点(1, 0)に行き、P地点から北向きに1回進むと地点(0, 1)に行きます。例えば、図のQ地点は、地点(3, 1)と表されます。この道路が東向きと北向きに続いています。なお、図2の道路では、Q地点などの黒丸「●」が図のように

地点(1, 1), (1, 3), (1, 5), (1, 7), (1, 9)……
 (3, 1), (3, 3), (3, 5), (3, 7), (3, 9)……
 (5, 1), (5, 3), (5, 5), (5, 7), (5, 9)……
 (7, 1), (7, 3), (7, 5), (7, 7), (7, 9)……
 (9, 1), (9, 3), (9, 5), (9, 7), (9, 9)……
 ……
 ……
 ……

に続いており、この黒丸「●」の地点は通れないものとします。次の問いに答えなさい。

- (3) P地点から地点(10, 6)に行く最短経路は何通りありますか。
- (4) P地点から21回進んだ地点である、(21, 0), (20, 1), (19, 2), (18, 3), …… (2, 19), (1, 20), (0, 21), に行く最短経路をすべて合計すると何通りありますか。

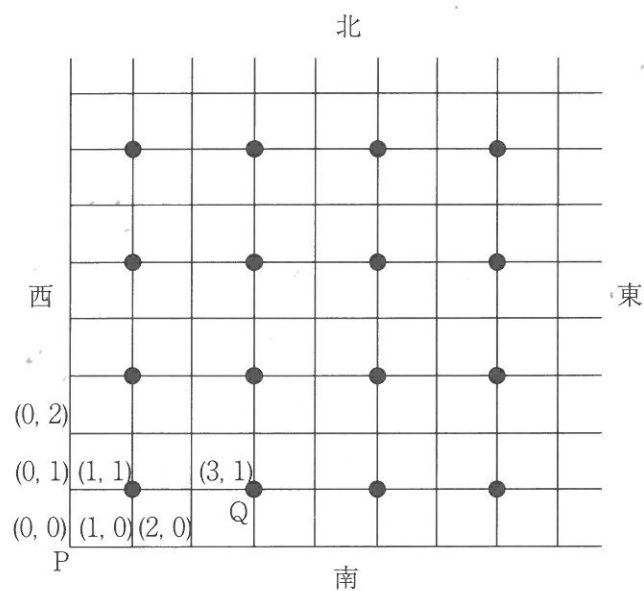
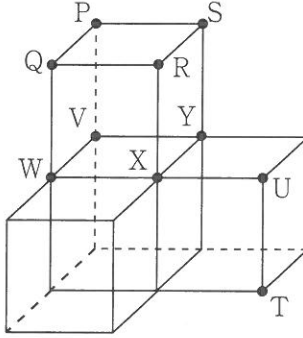


図2

平成28年度 西大和学園中学校入学試験 算数解答用紙

受験番号					氏名	

※じりしのらんには何も書かないこと。

1	(1)	(2)	(3)	※	
	(4)	(5)			
	(6)		(7)		
	①	②	①		②
	(8)				
	(ア)	通り	(イ)		
2	(1)	(2)	※		
	(3)	(4)			
	:	:			
3	(1)	(2)			
	:				
	(3)				
	:				
	(4)				
	:				
4	(1)	(2)	※		
		通り		通り	
	(3)			(4)	
		通り		通り	

※