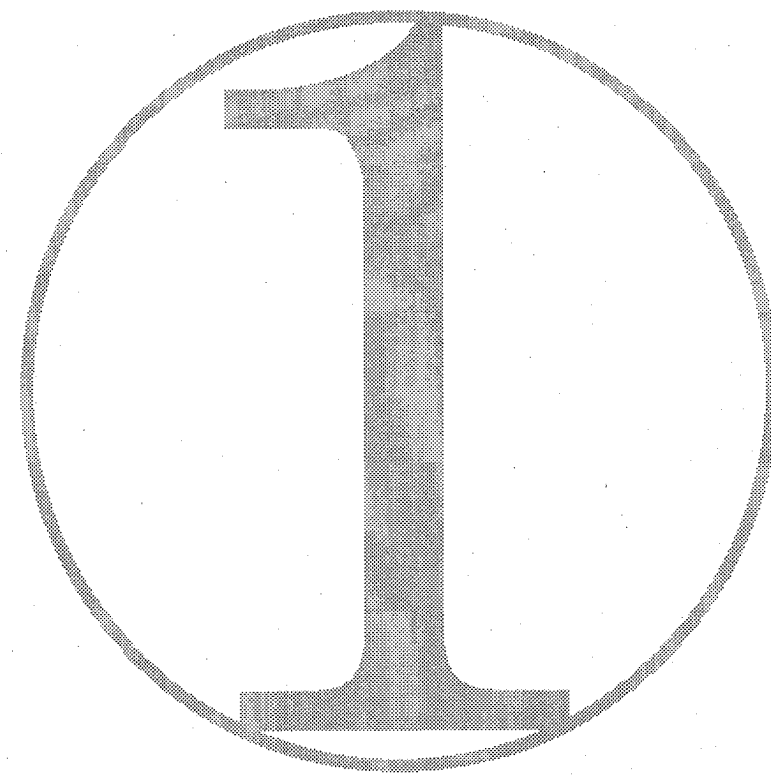




平成21年度 第1回入学試験問題

算 数

時 間 60 分

[注 意]

1. 放送で指示があるまで、この冊子さつしを開いてはいけません。
2. この冊子は11ページまであります。ページが足りなかったり、順序がおかしかったり、また印刷ふせんめいが不鮮明で読めない場合には、手をあげて監督かんとくの先生に申し出なさい。
3. 問題についての質問いっさいは一切受け付けません。
4. 計算にはこの冊子の余白を使いなさい。

聖 光 学 院 中 学 校

[1] ある家の壁に A, B, C の 3 人がペンキを塗る作業をします。

この壁を A, B, C, A, B, C, ... の順に 10 分交代で 1 人ずつ塗っていくと、最後に B が 6 分塗ったところで完成します。同じ壁を B, C, A, B, C, A, ... の順に

10 分交代で 1 人ずつ塗っていくと、完成するのに A から塗り始めたときよりも 6 分短い時間で終わります。また、同じ壁を C, A, B, C, A, B, ... の順に 10 分交代で 1 人ずつ塗っていくと、完成するのに A から塗り始めたときよりも 5 分長くかかります。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、A, B, C の塗る速さは常に一定であるものとします。

(1) A が 10 分間で塗る面積と B が 10 分間で塗る面積の比を、最も簡単な整数比で答えなさい。

(2) A が 10 分間で塗る面積と C が 10 分間で塗る面積の比を、最も簡単な整数比で答えなさい。

(3) 別の壁を B だけですべて塗ると、完成するのに 2 時間 32 分かかります。A, B, C の 3 人が同時にこの壁を塗っていくと、完成するのに何時間何分かかりますか。

〔2〕 先生 4 人と生徒 4 人の合計 8 人がボートに乗ることにしました。1 号ボートと 2 号ボートは 4 人まで乗ることができ、3 号ボートは 5 人まで乗ることができます。ただし、生徒だけでボートに乗ることはできません。また、先生も生徒も 1 人ずつ区別して考えるものとします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 1 号ボートと 2 号ボートだけを使うとき、先生 4 人の分かれ方は何通りありますか。

ただし、どちらのボートにも先生は必ず 1 人は乗るものとします。

(2) 8 人全員が 1 号ボートと 2 号ボートに分かれて乗るとき、8 人の分かれ方は何通りありますか。

(3) 8 人全員が 1 号ボートと 3 号ボートに分かれて乗るとき、8 人の分かれ方は何通りありますか。

[3] A, B, C, D, E の 5 人が算数のテストを受けました。5 人は得点の低いほうから順に A, B, C, D, E となり、3 人ずつ異なる組合せで平均点を計算したところ、
65点, 69点, 71点, 72点, 74点, 74点, 77点, 78点, 81点, 83点
となりました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) ある 3 人の得点の合計は 207 点です。その 3 人はだれですか。
- (2) 5 人の合計点は何点ですか。
- (3) C の得点は何点ですか。
- (4) A と E の得点はそれぞれ何点ですか。

[4] 図1の六角形 ABCDEF について、次の問いに答えなさい。

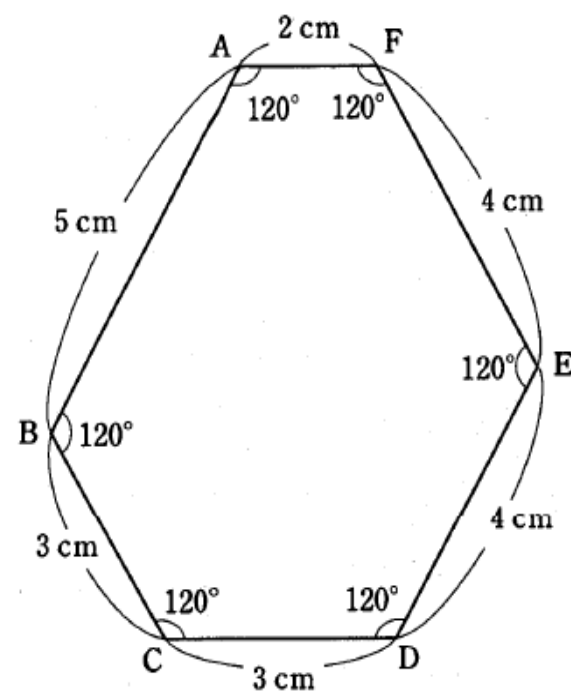


図1

(1) 六角形 ABCDEF の面積は、1 辺の長さが 1 cm である正三角形の面積の何倍ですか。

(2) 図2のように、辺 AF, BC, DE 上に点 P, Q, R を QR と AF が平行で、三角形 PQR が正三角形であるようにとります。このとき、AP の長さは何 cm ですか。

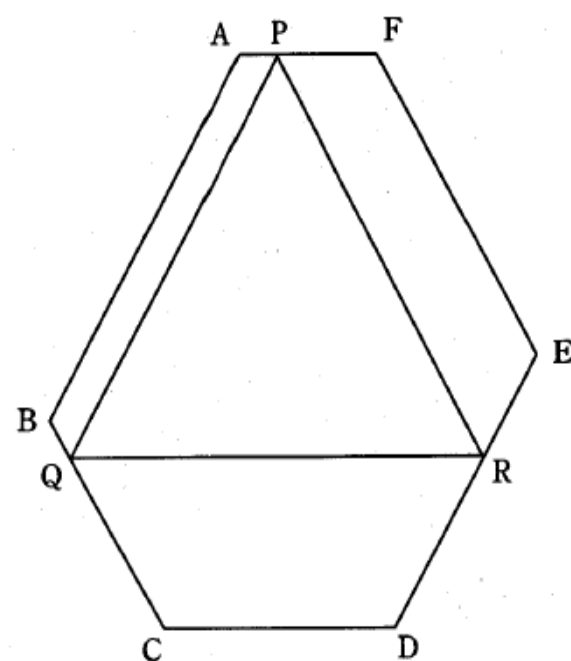


図2

(3) 図3のように、対角線 AD, BE, CF を結び、AD と CF が交った点を X, AD と BE が交った点を Y とします。このとき、AX : XY : YD を最も簡単な整数比で答えなさい。

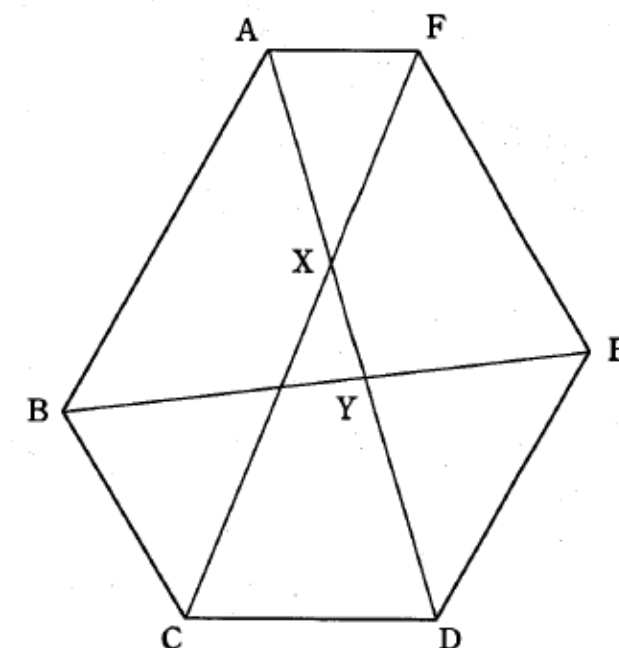


図3

[5] 1.5 km 離れた A 地点と B 地点があり、その間を聖君と光君が自転車に乗って移動することにしました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 聖君と光君は、A 地点から B 地点へ向かって同時に出発しました。聖君は常に毎秒 5 m で移動しますが、光君は毎秒 4 m で移動し、聖君に 10 m 差をつけられると毎秒 7 m で 12 秒間移動します。その後、光君はまた毎秒 4 m で移動し、聖君に 10 m 差をつけられると毎秒 7 m で 12 秒間移動することを繰り返しました。

- ① 出発してから、初めて聖君が光君に追いつくのは何秒後ですか。
- ② B 地点に先に着くのはどちらですか。また、そのとき、もう 1 人は B 地点まで何 m のところにいますか。

(2) 聖君と光君は、A 地点から B 地点へ向かって同時に出発しました。聖君は常に毎秒 5 m で移動しますが、光君は毎秒 4 m で移動し、聖君に 10 m 差をつけられると毎秒 m で 12 秒間移動します。その後、光君はまた毎秒 4 m で移動し、聖君に 10 m 差をつけられると毎秒 m で 12 秒間移動することを繰り返しました。すると、A 地点から B 地点の間で聖君は光君を何回か追い抜いた後、聖君は光君にちょうど B 地点で追いつきました。

このとき、 にあてはまる整数を求めなさい。ただし、約数や倍数に注目して式や考え方も書いて答えなさい。

氏名

番
聖光学院中学校
平成21年度

第1回 入学試験 解答用紙 算数

【注意】 解答はすべてこの解答用紙に記入すること。

			小計
[1]	(1) A : B = :	(2) A : C = :	
	(3) 時間 分		
[2]	(1) 通り	(2) 通り	
	(3) 通り		
[3]	(1)	(2) 点	
	(3) 点	(4) A 点 , E 点	
[4]	(1) 倍	(2) cm	
	(3) AX : XY : YD = : :		
[5]	(1) ① 秒後 ② 君, m		
	(2)		

得点合計