第4回 スー1★GP 模範解答

主催 北九州市教育委員会

問1（配点 1＋1 点）

平均値	54,950,000 円	中央値	5,000,000 円

問2（配点 1＋1 点）

(1)	10
(2)	5

問3（配点2点）

24	分後

問4（配点2点）

AP	4	cm

問5（配点3点）

選別機 A の損失額は，3,000 円+900 円=3,900 円

選別機 B の損失額は，1,000 円+1,800 円=2,800 円

以上から，損失額は選別機 B の方が小さいため，選別機 B を導入すべきである。

チーム番号	チーム名

第4回 スー1★GP 模範解答

主催 北九州市教育委員会

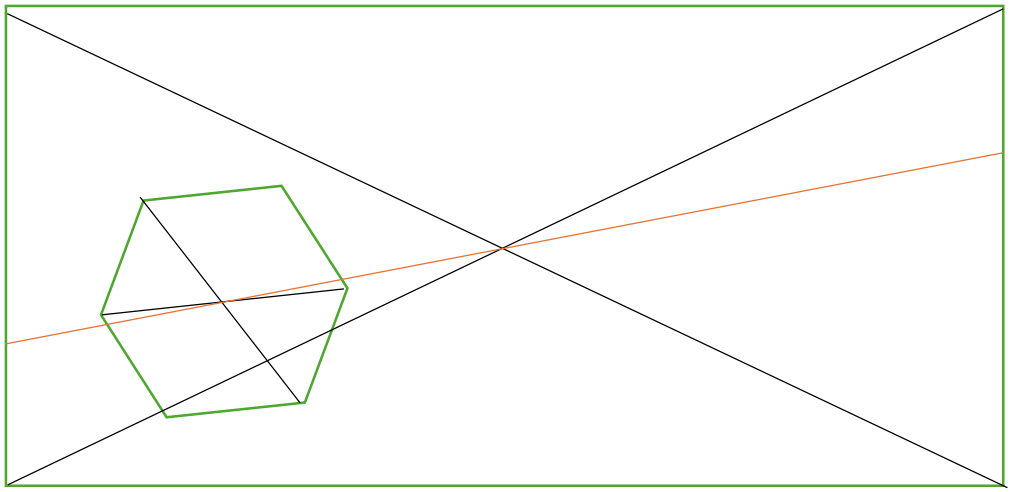
問6（配点 1＋1＋1 点）

(1)	104		試合
(2) ア	$n-1$	イ $n(n-1)$	ウ $\frac{n(n-1)}{2}$
(3)	368		試合

問7（配点3点）

1

問8（配点2+1点）



説明

長方形の 2 本の対角線の交点を求める。この交点を通る直線を引けば，対称性から長方形の面積は 2 等分される。また同様に，正六角形の対角線のうち最長の対角線 2 本の交点を通る直線を引けば，対称性から正六角形の面積は 2 等分される。
よって，この2つの交点を通る直線を引く。

チーム番号	チーム名

第4回 スー1★GP 模範解答

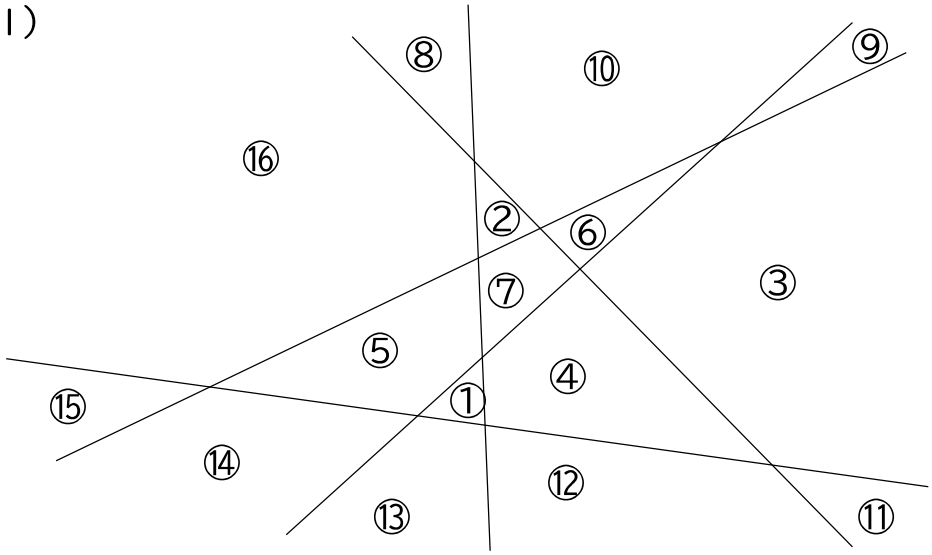
主催 北九州市教育委員会

問9（配点1+2点）

座標　　O（原点）	20　　通り

問10（配点 2+2 点）

（1）



（2）　56

問11（配点 2+2点）

（1）頂点　24	辺　36	面　14
（2）頂点　12	辺　24	面　14

問12（配点 2+2点）

（1）　$(a,b,c)=($　2　，　3　，　6　$)$

（2）　$(a,b,c)=($　3　，　4　，12　$)$　と　（　7　，　8　，56　）

チーム番号	チーム名

問13（配点2+3点）

(2) の証明

13 番目の数は $13a$ となるので 13 の倍数である。

よって，13 番目に 13 のカードが置かれる。

(3) の証明

もし j 番目と k 番目 $(1 \leqq j < k \leqq 12)$ で同じ数になったとすると，

$ja - 13m = ka - 13n$ $(m < n)$ より，$(k-j)a = 13(n-m)$ となり，$n-m$ は正の整数であるため，数 $(k-j)a$ は 13 で割り切れることになる。

しかし，$1 \leqq a$，$k-j \leqq 12$ であるため，数 $(k-j)a$ が 13 で割り切れることはない。

よって，j 番目と k 番目の数が同じ数となることはなく，1 番目から 12 番目までは 1 から 12 までのカードがすべて置かれる。

チーム番号	チーム名