Критерії

I тур

Задача №1

0 балів Розв'язок відсутній.

1 бал Отримано рівність $y(x+z) = t(x-z)$ та подільності $x+z \,\vdots\, t, x-z \,\vdots\, y$;

+2 бали Доведено твердження задачі у випадку, коли $x + z = t, x - z = y$;

4 бали Розв'язано задачу у припущенні, що $(x + z, x - z) = 1$;

4 бали З рівності $(x + z)(y + t) = 2xt$ робиться висновок, що є 8 можливих варіантів для значень $x + z, y + t$ і далі вони всі розбираються;

−1 бал При розборі випадку $(x+z)/t = (x-z)/y > 2$ зроблено неправильне припущення, що це значення повинно бути парним;

7 балів Повний розв'язок.

Задача №2

2 бали Знаходження усіх можливих розташувань клітинок у парі чи у двох парах;

−1 бал Якщо в попередньому немає доведення або розібрані не всі випадки;

4 бали Доведено, що при шаховому розфарбуванні в одній парі обидві клітинки повинні бути одного кольору;

−1 бал Якщо в попередньому пункті є неточності;

+2 бали Доведено, що знайдеться пара клітинок різних кольорів;

+1 бал За повний хід розв'язку.

Задача №3

+1 балів Повністю показано, що достатньо розглянути випадок, коли $\sum_{i \in X} a_i < 1$

Тут необхідно сказати, що побудувавши послідовність для доповненої множини, то і на самій множині X буде сума рівною 1;

-1 бал Розібрано тільки один з випадків $\sum_{i\in X} a_i < 1$ або $\sum_{i\in X} a_i > 1$;

4 бали Зведено задачу до випадку коли на множині X сума < 1, і $X = \{1,\ldots,t\}$ для деякого $1 \leq t < n$;

-1 бал Не розлянуто випадок, коли різниця між сусідніми елементами з множини X та її доповнення дорівнює подвоєній величині модуля з умови. Тоді не можна просто зменшити і, відповідно, збільшити по одному елементу рівно на величину модуля;

-1 бал Неправильно розібрано випадок, коли X скалдається з послідовних останніх чисел;

-1 бал Неправильно розібрано випадок, коли X скалдається з двох блоків послідовних чисел;

7 балів Повний розв'язок.

Задача №4

0 балів Доведення вписаності AC_1A_1C;

$+1$ бал Доведено, що BH є радикальною віссю або доведено, що точки M, L, C_1, A_1, H лежать на колі з центром в точці B;

$+5$ балів Доведено, що $ALMC$ вписаний або доведено конкурентність прямих XM, YL, BH;

$+1$ бал Завершено доведення у припущенні попереднього пункту;

7 балів Повний розв'язок.