Задача 1

$+$ Задача решена верно и обоснованно.

$\pm$ В решении есть легко исправимые логические ошибки (например, формулируются утверждения, обратные доказываемым и т.п.),

или

при в целом верном решении получено и использовано, что $\sin x_0 = \dfrac{-a \pm \sqrt{a^2+4}}{2}$, но не исследовано, при каких a это значение лежит в $[-1;1]$.

$\mp$ В варианте решения с поиском явного вида точек пересечения допущены ошибки при решении тригонометрических уравнений или в преобразованиях,

или

утверждение доказано только для одной точки (серии точек), а не для всех.

$-$ Значительных продвижений не получено.

Задача 2

$+$ Задача решена верно и обоснованно.

$\pm$ Рассмотрены не все случаи расположения точек пересечения окружностей со стороной параллелограмма, при этом хотя бы один из рассмотренных случаев реализуется и предложенное для него доказательство полное и верное.

$\mp$ Рассмотрены только не реализующиеся случаи расположения окружностей (например, когда центры обеих окружностей расположены внутри параллелограмма).

$-$ Значительных продвижений не получено.

Задача 3

$+$ В решении присутствуют следующие ключевые пункты (или им эквивалентные):

1. есть идея вычислить значения многочлена в точках $x_i \in (a_i; a_{i+1})$, где a_i — занумерованные в порядке возрастания корни многочлена;

2. присутствует оценка $|P(x_i)| > |a| \cdot \dfrac{1}{4} \cdot \dfrac{9}{4} \cdot \dfrac{25}{4}$;

3. есть рассуждение, что при $|a| > 1$ оценка в п.2 усилится;

4. есть рассуждения, что при $n > 6$ оценка в п.2 усилится.

$\pm$ В решении присутствуют ключевые пункты 1, 2, и 4.

$\mp$ В решении присутствуют два ключевых пункта.

$-$ Значительных продвижений не получено.

Задача 4

$+$ Задача решена верно и обоснованно.

$\pm$ Имеются все основные этапы решения:

• общее количество игроков чётно;

• упорных не более половины (все они выиграли в последний день);

• если упорных меньше половины, то утверждение задачи верно;

• для случая половины упорных задача сведена к рассмотрению минитурнира между упорными в течение $k-1$ игрового дня;

• получено противоречие для минитурнира при $k > 2$.

$\mp$ Обоснованно получены все перечисленные выше этапы, кроме одного.

$-$ Значительных продвижений не получено.

Задача 5

$+$ Задача решена верно и обоснованно.

$\pm$ Не все логические переходы имеют полное обоснование, но решение в целом верное.

$\mp$ Доказано, что все грани имеют равные площади, и/или что все высоты равны, но дальше продвижения нет или есть существенные пробелы в обосновании.

$-$ Значительных продвижений не получено.

Задача 6

$+$ Задача решена верно и обоснованно.

$\pm$ Установлено, что $a_{2n-1} = a_{2n}$, сделан переход к последовательности $b_n = a_{2n-1}$. При этом: установлено нужное неравенство, но доказательство содержит незначительные погрешности,

или

найден закон для построения b_n (явный, либо рекурсивная процедура), но нахождение оценки для b_n содержит существенные погрешности,

или

выполнены шаги, эквивалентные указанным выше.

$\mp$ Установлено, что $a_{2n-1} = a_{2n}$ и отмечено, что нет трёх одинаковых элементов, но далее существенного продвижения нет,

или

при верном ходе решения подсчёт количества образующихся триплетов выполнен некорректно.

$-$ Значительных продвижений не получено.