

9 задача

М - середина АВ.

-1б. За незначні недоліки.

-1б. За відсутність чіткого формулювання факту, який впливав з просування учасника, ставилось якщо з просування учасника впливали деякі факти з критеріїв, тоді за бали з цих критеріїв знімався бал.

0б. Не доведено нічого корисного.

+1б. Доведено, що точки С, Р, Q, М, D, F лежать на одному колі (без точки М +0 балів).

+1б. Доведено що $MP=MQ$.

+2б. Доведено що $CPQF$ - рівнобічна трапеція.

+3 б. - завершення розв'язку.

Або:

+4б. - Доведено, що $CP=BQ$ та $CQ=BP$.

7 балів - повне розв'язання.

10 задача

7 повний розв'язок

+0 приклад який використовує те що багатокутник правильний

+0 приклад який працює лише для n однієї парності

+1 доведений приклад

2 ідея розбиття на сектори, в якій потрібні суттєві зміни для розв'язку

11 задача

0б. - приклад, відповідь, твердження про $a_i \mid a_n$ або $a_i < a_j$ при $i < j \leq n$

1б. - введено позначення t з розв'язку і доведено, що

$$a_n = t^{n-1} + 1, a_{n-1} = t(t^{n-1} + 1)$$

2б. - отримано рівняння $s^{n-2} = t^n + 2t - 1$ чи аналогічні

3б. - доведено у випадку парного n

+1б. - отримано $s^{n-3} + y^{n-3} = t^{2n} + 3t^{n+1} + 3t^2 - 1$ чи аналогічні

+1б. - випадок непарного n доведено лише для парного t або лише для непарного t

7б. - повний розв'язок

-1б. - не наведено приклад для $n = 3$

-1б. - помилка при доведенні однієї з нерівностей

12 задача

7б. - повний розв'язок

2б. доведено що з $(f(0)=0) \Rightarrow f(x)=0$

6б. Доведено для всіх точок, крім $(f(0))$

3б. Доведено, що $f(0)=0$

-16. Недоліки.