

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛ. ОХРИДСКИ“
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
ТУРНИР ПО МАТЕМАТИКА ЗА КУПАТА НА ФАКУЛТЕТА
Първи кръг, 13 април 2008 г.

УКАЗАНИЕ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Всяка задача се оценява с 4 точки.

При правилно решение и допускане на техническа грешка да се отнема най-много 1 т.

- | | |
|--|------|
| Зад. 1. За случая $x < 2$ | 1 т. |
| За случая $x \geq 2$ | 2 т. |
| За окончателния отговор | 1 т. |
| Зад. 2. За намиране на ъглите на $\triangle ABC$ | 2 т. |
| За намиране на страните на $\triangle ABC$ | 2 т. |
| Зад. 3. За случая $a = 0$ | 1 т. |
| За случая $a = 1$ | 2 т. |
| За случая $a \neq 0, 1$ | 1 т. |
| Зад. 4. За намиране на косинуса на един от ъглите на четириъгълника и
срещулежащия му диагонал (по 1 т.) | 2 т. |
| За намиране на радиуса R на окръжността | 2 т. |
| Зад. 5. За намиране на решенията при $x = 0$ | 2 т. |
| За намиране на решенията при $x = 3y$
(Отнема се 1 т., ако не е отхвърлено $(3, 1)$) | 2 т. |
| Зад. 6. За намиране на $b = -1$ | 2 т. |
| За намиране на $c = 0$ | 2 т. |
| Зад. 7. За изразяване на l^2 чрез елементи на $\triangle ABC$ | 2 т. |
| За получаване на окончателния отговор | 2 т. |
| Зад. 8. За доказване на необходимостта на условието $a + b, a - b, c \in \mathbb{Z}$ | 1 т. |
| За доказване на достатъчността на това условие | 3 т. |
| Зад. 9. За намиране на (например) A_1C и B_1C | 1 т. |
| За намиране на (например) OC | 2 т. |
| За намиране на DO и обема V | 1 т. |
| Зад. 10. За неравенството $\sum_{i=1}^n \frac{1}{d_i} \geq n^2 / \sum_{i=1}^n d_i$ (или еквивалентно на него) | 1 т. |
| За получаване на $\sum_{i=1}^n d_i = 2S$ | 1 т. |
| За изразяване на $S = \frac{n \cotg \frac{\pi}{n}}{4}$ | 1 т. |
| За довършване на решението | 1 т. |