

Серия 4

1. На доске написано четыре положительных числа. Докажите, что какие-то два из них отличаются меньше, чем на треть суммы двух остальных.
2. В трюме корабля образовалась течь. Сразу же включили насос, откачивающий воду, однако он не справлялся, и через 10 минут уровень воды в трюме поднялся на 20 см. Тогда включили второй насос такой же мощности, и через 5 минут уровень опустился на 10 см. Тут течь заделали. За какое время насосы откачают остаток воды?
3. Расставьте числа в порядке возрастания: 777777777 , 777^{777} , $777!$, $77^7 7^{77}$, $77!^{77!}$
4. На королевском балу присутствует 100 человек. Известно, что среди любых 50 из них есть хотя бы одна пара родных близнецов. Докажите, что на балу обязательно найдётся три человека, являющихся родными близнецами.
5. На сторонах BC и CD квадрата $ABCD$ взяты точки M и K соответственно, причем $\angle BAM = \angle MAK$. Докажите, что $BM + KD = AK$.