

11 класс**Второй день**

- 11.5. Найдите все числа a такие, что для любого натурального n число $an(n+2)(n+3)(n+4)$ будет целым.
- 11.6. Остроугольный треугольник ABC вписан в окружность ω . Касательные к ω , проведенные через точки B и C , пересекают касательную к ω , проведенную через точку A , в точках K и L соответственно. Прямая, проведенная через K параллельно AB , пересекается с прямой, проведенной через L параллельно AC , в точке P . Докажите, что $BP = CP$.
- 11.7. Вася нарисовал на плоскости несколько окружностей и провёл всевозможные общие касательные к каждой паре этих окружностей. Оказалось, что проведённые прямые содержат все стороны некоторого правильного 2011-угольника. Какое наименьшее количество окружностей мог нарисовать Вася?
- 11.8. Даны положительные числа b и c . Докажите неравенство
- $$(b-c)^{2011}(b+c)^{2011}(c-b)^{2011} \geq (b^{2011} - c^{2011})(b^{2011} + c^{2011})(c^{2011} - b^{2011}).$$

11 класс**Второй день**

- 11.5. Найдите все числа a такие, что для любого натурального n число $an(n+2)(n+3)(n+4)$ будет целым.
- 11.6. Остроугольный треугольник ABC вписан в окружность ω . Касательные к ω , проведенные через точки B и C , пересекают касательную к ω , проведенную через точку A , в точках K и L соответственно. Прямая, проведенная через K параллельно AB , пересекается с прямой, проведенной через L параллельно AC , в точке P . Докажите, что $BP = CP$.
- 11.7. Вася нарисовал на плоскости несколько окружностей и провёл всевозможные общие касательные к каждой паре этих окружностей. Оказалось, что проведённые прямые содержат все стороны некоторого правильного 2011-угольника. Какое наименьшее количество окружностей мог нарисовать Вася?
- 11.8. Даны положительные числа b и c . Докажите неравенство
- $$(b-c)^{2011}(b+c)^{2011}(c-b)^{2011} \geq (b^{2011} - c^{2011})(b^{2011} + c^{2011})(c^{2011} - b^{2011}).$$