

Министерство образования и науки РФ
*Уральский государственный
экономический университет*



Ю. Б. Мельников

Стратегия поиска доказательства

Раздел **электронного пособия**
«Элементарная математика»



e-mail: melnikov@k66.ru,
UriiMelnikov58@gmail.com

сайты:

<http://melnikov.k66.ru>,
<http://melnikov.web.ur.ru>

Екатеринбург

2014

Задача .1 **3**

Ответы и решения задач **3**

Задача .1. (Ответ приведен на стр.5.) Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Решение задачи 1.

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ.

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ.

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ.

$$2^9 + 2^{99} =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ.

$$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ.

$$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 (1 + (2^{30})^3) =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ.

$$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3\right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2\right) =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} =$

$$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3\right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2\right) =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 =$

$$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3\right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2\right) =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10})(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) =$

$$2^9 + 2^{99} = 2^9(1 + 2^{90}) = 2^9(1 + (2^{30})^3) = 2^9(1 + 2^{30})(1 + 2^{30} + (2^{30})^2) =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10})(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) = (1 + 1024)(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) =$

$$2^9 + 2^{99} = 2^9(1 + 2^{90}) = 2^9(1 + (2^{30})^3) = 2^9(1 + 2^{30})(1 + 2^{30} + (2^{30})^2) =$$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10})(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) = (1 + 1024)(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) =$
 $= 1025(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) =$
 $2^9 + 2^{99} = 2^9(1 + 2^{90}) = 2^9(1 + (2^{30})^3) = 2^9(1 + 2^{30})(1 + 2^{30} + (2^{30})^2) =$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10}) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = (1 + 1024) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) =$
 $= 1025 \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right).$
 $2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3 \right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) =$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10})(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) = (1 + 1024)(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) =$
 $= 1025(1 + 2^{10} + (2^{10})^2) = 25 \cdot 41 \cdot (1 + 2^{10} + (2^{10})^2).$
 $2^9 + 2^{99} = 2^9(1 + 2^{90}) = 2^9(1 + (2^{30})^3) = 2^9(1 + 2^{30})(1 + 2^{30} + (2^{30})^2) =$
 $= 2^9 \cdot \text{[redacted]} \cdot (1 + 2^{30} + (2^{30})^2) =$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10}) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = (1 + 1024) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) =$
 $= 1025 \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right).$
 $2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3 \right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) =$
 $= 2^9 \cdot 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) =$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10}) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = (1 + 1024) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) =$
 $= 1025 \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right).$

$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3 \right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) =$
 $= 2^9 \cdot 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) = 2^7 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right).$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10}) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = (1 + 1024) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) =$
 $= 1025 \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right).$

$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3 \right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) =$
 $= 2^9 \cdot 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) = 100 \cdot 2^7 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right).$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10}) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = (1 + 1024) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) =$
 $= 1025 \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right).$

$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3 \right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) =$
 $= 2^9 \cdot 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) = 100 \cdot 2^7 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right).$

Задача 1. Докажите, что $2^9 + 2^{99}$ делится на 100.

Ответ. $1 + 2^{30} = 1 + (2^{10})^3 = (1 + 2^{10}) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = (1 + 1024) \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) =$
 $= 1025 \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) = 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right).$

$$2^9 + 2^{99} = 2^9 (1 + 2^{90}) = 2^9 \left(1 + (2^{30})^3 \right) = 2^9 (1 + 2^{30}) \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) =$$
$$= 2^9 \cdot 25 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{10} + (2^{10})^2 \right) \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right) = 100 \cdot 2^7 \cdot 41 \cdot \left(1 + 2^{30} + (2^{30})^2 \right).$$

Задача решена.



Спасибо

за

внимание!

е-mail: melnikov@k66.ru, melnikov@r66.ru

сайты: <http://melnikov.k66.ru>, <http://melnikov.web.ur.ru>

[Вернуться к списку презентаций?](#)