

УСЛОВИЯ ЗАДАЧ

ЗАДАЧА 1. В вариантах типа *A* доказать, что число x_n делится нацело на число a . В вариантах типа *B* доказать, что число x_n заканчивается на указанную группу цифр. Задачу решить с помощью метода математической индукции.

Замечание. Если относительно n ничего не сказано, то это означает, что $n \in \mathbb{N}$. Если написано $n \geq n_0$, то это означает, что утверждение надо доказать при $n \in \mathbb{Z}, n \geq n_0$.

N		Тип	УСЛОВИЕ	
1	35	A	$x_n = 3 \cdot 5^n + 20n - 35$	$a = 80$
2	36	B	$x_n = 2 \cdot 6^n - 3 \cdot (-4)^n + 9$...33
3	37	A	$x_n = 4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{5n}$	$a = 31$
4	38	A	$x_n = 2 \cdot 9^n - 7 \cdot 4^n - 2 \cdot (-5)^n$	$a = 1260$
5	39	A	$x_n = 5 \cdot 8^n - 5 \cdot (-6)^n + 28n \ (n \geq 0)$	$a = 98$
6	40	A	$x_n = 1 \underbrace{88 \dots 8}_{n \text{ раз}} 53 \ (n \geq 0)$	$a = 17$
7	41	B	$x_n = 16^n + 60n + 17$...93
8	42	A	$x_n = 3 \cdot 6^n + 25n^2 - 40n - 3 \ (n \geq 0)$	$a = 125$
9	43	A	$x_n = 2^{6^n} - 9$	$a = 11$
10	44	A	$x_n = (-4)^n - 20n + 24$	$a = 50$
11	45	A	$x_n = 8^n + (-6)^n - 2 \ (n \geq 0)$	$a = 98$
12	46	A	$x_n = 6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{4n}$	$a = 777$
13	47	A	$x_n = 9^n - (-7)^n - 8 \cdot 2^n$	$a = 1008$
14	48	A	$x_n = 6^n - (-4)^n - 10n \ (n \geq 0)$	$a = 250$
15	49	A	$x_n = 54 \underbrace{22 \dots 2}_{n \text{ раз}} 9 \ (n \geq 0)$	$a = 61$
16	50	B	$x_n = 2 \cdot 6^n + 40n + 25$...77

N		Тип	УСЛОВИЕ	
17	51	B	$x_n = 11^n - 50n^2 + 40n + 100 \ (n \geq 0)$...101
18	52	A	$x_n = 3^{4^n} + 10 \ (n \geq 0)$	$a = 13$
19	53	A	$x_n = 2 \cdot (-9)^n + 45n - 27$	$a = 225$
20	54	A	$x_n = 6^n + 3 \cdot (-9)^n - 4$	$a = 25$
21	55	A	$x_n = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{5n}$	$a = 71$
22	56	A	$x_n = 2 \cdot 11^n - 9 \cdot 4^n - 2 \cdot (-7)^n$	$a = 2772$
23	57	A	$x_n = 8^n - (-6)^n - 14n \ (n \geq 0)$	$a = 686$
24	58	A	$x_n = 2 \underbrace{55 \dots 5}_{n \text{ раз}} 07 \ (n \geq 0)$	$a = 23$
25	59	B	$x_n = 5 \cdot 21^n + 900n - 8$...997
26	60	A	$x_n = 7^n - 18n^2 + 12n - 1$	$a = 216$
27	61	B	$x_n = 5^{2^n} - 3$...22
28	62	A	$x_n = 7^n - 42n + 35$	$a = 252$
29	63	A	$x_n = 3 \cdot 8^n - 4 \cdot (-6)^n + 1 \ (n \geq 0)$	$a = 49$
30	64	B	$x_n = 7^2 + 7^3 + 7^4 + \dots + 7^{4n}$...93
31		A	$x_n = 11^n - (-9)^n - 10 \cdot 2^n$	$a = 1980$
32		A	$x_n = 3 \cdot 16^n + 8 \cdot 6^n + 40n$	$a = 136$
33		A	$x_n = 90 \underbrace{77 \dots 7}_{n \text{ раз}} 3 \ (n \geq 0)$	$a = 43$
34		B	$x_n = 3 \cdot 11^n + 70n - 19$...84