

1. Найдите остаток от деления $18!$ на 437 .
2. а) Найдите $\varphi(1001)$ б) укажите $N, M < 100$ такое, что $A^N - A^M$ делится на 1001 при любом целом A .
3. Найти $77^{\{70^{\{28^{133}}\}}$ по модулю 880 . (Значок \wedge , как обычно, обозначает степень).
4. а) $X^2 + X + 1$ делится на простое p . Доказать, что $p=3$ или $p=3k+1$. б) $X^2 + 3$ делится на p , доказать то же, что и в п.а в) Докажите, что среди простых чисел бесконечно много, как дающих остаток 1 по модулю 3 , так и всех прочих