واجب مادة ٢٤٣ ريض الثاني

ملاحظة: اكتب اسمك ورقمك في كل صفحة وأرسل إجاباتك عبر البريد الإلكتروني.

السؤال الأول: إذا كان n عددا صحيحا أكبر من 2، فأثبت وجود عدد أولي p بحيث $n < p < n!$. (إرشاد: استخدم $n!-1$)

السؤال الثاني: أثبت أن $2^{2n} \equiv 3n+1 \bmod 9$ لكل $n \geq 1$.

السؤال الثالث: أثبت أن عدد الأعداد الأولية التي على الصورة 6k+5 لا نهائية.

السؤال الرابع: احسب $\varphi(\tau(p))$ لأي عدد أولي p. هل $\varphi(\tau(p)) = \tau(\varphi(p))$؟ برّر إجابتك.

السؤال الخامس: أثبت أن العدد $(4444)^{3333}+(3333)^{4444}$ يقبل القسمة على سبعة.

.