

ملاحظة: رتب إجاباتك في الدفتر حسب ترتيب ورود الأسئلة

١. جد اختبار لقابلية القسمة على الأعداد 13,11,7 مع الإثبات. طبق الاختبار على العدد

1126371524 .

٢. ما هي طريقة فرما في التحليل؟ اذكر الخوارزمية و المبرهنة التي تستند عليها مع البرهان.

٣. ليكن p عدداً أولياً و $0 \leq n < p$. أثبت أن $\binom{n+p}{p} \equiv 1 \pmod{p}$.

٤. جد أصغر عدد صحيح يحقق النظام التالي، إن وُجد

$$x \equiv 3 \pmod{6}$$

$$x \equiv 1 \pmod{8}$$

$$x \equiv 12 \pmod{15}$$

٥. أثبت وجود مالا نهاية من الأوليات التي على الصيغة $4k + 1$.