

ملاحظة: رتب إجاباتك في الدفتر حسب ترتيب ورود الأسئلة

1. جد جميع الحلول الموجبة للمعادلة الدايفانتيوية $18x - 21y = 15$.
2. إذا كان $d = (a, b)$ ، فأثبت وجود عددين x, y بحيث $d = ax + by$. هل هذان العددان وحيدان؟ برر إجابتك.
3. أثبت وجود ما لا نهاية من الأوليات على الصورة $6k + 5$.
4. برهن أن $(a, b)[a, b] = ab$ لكل عددين صحيحين موجبين a و b .
5. إذا كان $p > 5$ أولياً، فأثبت أن p^2 على الصورة $5k + 1$ أو $5k - 1$ ، ثم برهن أن العدد $p^4 - 1$ يقبل القسمة على 10.