

التمرين الأول : (08نقط)

المتتالية (u_n) معرفة بـ $u_0 = 7$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 10u_n - 18$

1. أحسب : u_1, u_2, u_3, u_4, u_5 .

2. بملاحظة أن النتائج هي أعداد تتكون من أرقام وسطها أصفار ، أعطي العلاقة بين عدد الأصفار و n .

3. أعطي تخميناً لعبارة u_n بدلالة n (أي أكتب u_n بدلالة n) ثم برهن بالتراجع هذا التخمين.

التمرين الثاني : (12نقطة)الجزء الأول :

1. حل العددين 156 و 90 إلى جداء عوامل أولية ، ثم استنتج عدد قواسم كل عدد .

2. أوجد $PGCD(156, 90)$

3. عين باقي قسمة العدد 156 على 90.

4. أعطي حصراً للعدد 156 بمضاعفين متتابعين للعدد 90.

5. أدرس بواقي قسمة 2^n على 11 ، ثم استنتج باقي قسمة العدد 90^{2008} على 11 .

الجزء الثاني :

بعدا قطعة أرضية مستطيلة الشكل هما $156m$ و $90m$ ، يريد صاحبها إحاطتها بسياج قائم بأوتاد (أعمدة)

حديدية ، المسافة بين كل اثنين منها ثابتة ، مع غرس وتد واحد فقط في كل زاوية . علماً أن المسافة بين كل

وتدين متتاليين ، هي عدد طبيعي مقدر بالمتر ، أقل من $5m$ وأكبر من $2m$.

- أحسب عدد الأوتاد التي يمكن غرسها على محيط القطعة الأرضية .