

التمرين الأول: (5 ن)

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل

- (1) $2019 \equiv -2019[4]$
- (2) حاصل القسمة الاقليدية للعدد 1441 على 31 هو 46 .
- (3) العدد الطبيعي A حيث: $A = 5^2 \times 7^2$. عدد قواسم A هو 9 .
- (4) العدد الصحيح B حيث $B \equiv 16[7]$. باقي القسمة الاقليدية لـ B على 7 هو 5 .
- (5) العددان $a = 1430$ و $b = 1976$ متوافقان بترديد 7 .

التمرين الثاني: (7 ن)

المتتالية العددية (u_n) المعرفة على \square كما يلي: $u_0 = 2, u_{n+1} = 2u_n + 1$

- (1) احسب u_1 و u_2 .
- (2) المتتالية (v_n) المعرفة على \square بـ $v_n = u_n + 1$
 - أ) بين أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.
 - ب) اكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n
 - ج) احسب بدلالة n المجموع $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$
 - د) استنتج بدلالة n المجموع $S'_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

التمرين الثالث: (8 ن)

المتتالية (u_n) المعرفة على \square كما يلي: $u_n = 3 + 4n$

- (1) أحسب الحدود الثلاثة الأولى لهذه المتتالية.
- (2) بين أن (u_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها، ثم عين اتجاه تغير (u_n) .
- (3) أحسب الحد ذو الرتبة 10.
- (4) عين العدد الطبيعي n بحيث يكون $u_n = 2019$ ، ما هي رتبته؟
- (5) أحسب المجموع S حيث: $S = u_{11} + u_{12} + \dots + u_{504}$