الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية الشهيد دقعة علي - الحمراية — السنة الدراسية : 2020/2019

المستوى : الثالثة شعبة آداب وفلسفة — المدة : 1 ساعة

التـاريـخ : 04 نوفمبر 2019

الفرض المحروس للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (10 نقاط)

نعتبر الأعداد الطبيعية a ; b و c حيث : $a = 1954$ ، $b = 1962$ و $c = 1441$

1) عين باقي القسمة الإقليدية لكل من الأعداد : a ; b و c على 5 .

2) استنتج باقي القسمة الإقليدية لكل من : $a+b+c$, $a\times b\times c$ و b^4 على 5 .

3) أ - تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $b^{4n} \equiv 1[5]$.

ب - استنتج أن العدد $b^{2020} - 1$ يقبل القسمة على 5 .

4) أ- تحقق أن : $a \equiv -1[5]$.

ب - بين أن : $a^{2019} + c^{2020} \equiv 0[5]$.

التمرين الثاني : (10 نقاط)

نعتبر المتتالية الحسابية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بحدها الأول u_0 وأساسها r .

1) أحسب الحد u_4 علما أن : $u_3 + u_5 = 20$.

2) أحسب الحد u_5 علما أن $2u_4 - u_5 = 7$.

3) استنتج قيمة r وأحسب u_0.

4) أكتب عبارة u_n بدلالة n.

5) هل 2020 حد من حدود (u_n) ؟ إذا كان الجواب نعم فما هي رتبته ودليله ؟

6) أحسب المجموع T حيث : $T = u_0 + u_1 + ... + 2020$.

7) أ- أحسب بدلالة العدد الطبيعي n المجموع S_n حيث : $S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$.

ب - أوجد العدد الطبيعي n حيث : $S_n = 33$

3as.ency-education.com