التمرين الاول :

1. نعتبر المعادلة : (E) ..... $21x-17y=8$ حيث x و y عددين طبيعيين

- عين الثنائية $(x_0;y_0)$ حل خاص للمعادلة (E)
- حل في N^2 المعادلة (E)

2. ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n ، بواقي القسمة الاقليدية 9^n على 13

- بين أنه اذا كان $(\alpha;\beta)$ حل للمعادلة (E) فان : $3^{34\beta+20}-9^{21\alpha}-2\equiv 0[13]$
- بين أنه إذا كان $(x;y)$ حل للمعادلة (E) و $x\equiv 0[4]$ فان : $y\equiv 0[4]$
- عين $(x;y)$ حلول المعادلة (E) التي يكون من أجلها : $p\gcd(x;y)=4$

التمرين الثاني :

α عدد حقيقي موجب تماما و يختلف عن 1

(u_n) متتالية عددية المعرفة علي N بـ: $u_0=6$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=\alpha u_n+1$

I) نعرف المتتالية (v_n) كمايلي :من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n=u_n+\dfrac{1}{\alpha-1}$

- بين أن المتتالية (v_n) هندسية اساسها α
- عبر عن v_n ثم u_n بدلالة n و α .
- عين قيم العدد الحقيقي α التي تكون من أجلها المتتالية (u_n) متقاربة

II) نضع $\alpha=\dfrac{3}{2}$

- احسب بدلالة n المجموعين : $S_n=v_0+v_1+.....+v_n$ و $T_n=u_0+u_1+.....+u_n$

ency-education.com/exams