

يوم : 27 / 01 / 2010
المدة : ساعة واحدة

ثانوية الشهيد محمد بوعايسي
القسم : 3 ت ر
فرض محروس
التمرين الأول :

- 1 . أدرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة العدد 2^n على العدد 7 .
- 2 . بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n يكون العدد : $8 \times 102^{3n} + 3 \times 100^{3n+2} - 104$ مضاعف للعدد 7 .
- 3 . أ . هل العدد 101 أولي ؟ بين ذلك ، أوجد $\gcd(505; 303)$.
ب . نعتبر في \mathbb{Z}^2 المعادلة : $(1) \quad 505x - 303y = 1111 \dots \dots$
حل المعادلة (1) علما أن الحل الخاص $(x_0; y_0)$ لها يحقق : $x_0 + 3y_0 = -5$.
ج . نفرض أن x و y موجبان .
ليكن d القاسم المشترك الأكبر للعددين x و y حيث $(x; y)$ هو حل للمعادلة (1) .
ما هي القيم الممكنة للعدد d ؟
أوجد الثنائيات $(x; y)$ حلول المعادلة (1) بحيث يكون $d = 11$.

التمرين الثاني :

- α عدد طبيعي أكبر من 5 . y عدد طبيعي يكتب $\overline{4452}$ في نظام التعداد ذي الأساس α ويكتب $\overline{2020}$ في نظام التعداد ذي الأساس $(\alpha + 2)$.
- 1 . بين أن α يحقق : $\alpha(2\alpha^2 - 8\alpha - 21) = 18$ ثم استنتج قيمة العدد α .
 - 2 . أكتب العدد $(2y)$ في نظام التعداد العشري .
 - 3 . نضع $\alpha = 6$ أكتب العدد $2y$ في نظام التعداد ذي الأساس 6 .

يوم : 27 / 01 / 2010
المدة : ساعة واحدة

ثانوية الشهيد محمد بوعايسي
القسم : 3 ت ر
فرض محروس
التمرين الأول :

- 1 . أدرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة العدد 2^n على العدد 7 .
- 2 . بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n يكون العدد : $8 \times 102^{3n} + 3 \times 100^{3n+2} - 104$ مضاعف للعدد 7 .
- 3 . أ . هل العدد 101 أولي ؟ بين ذلك ، أوجد $\gcd(505; 303)$.
ب . نعتبر في \mathbb{Z}^2 المعادلة : $(1) \quad 505x - 303y = 1111 \dots \dots$
حل المعادلة (1) علما أن الحل الخاص $(x_0; y_0)$ لها يحقق : $x_0 + 3y_0 = -5$.
ج . نفرض أن x و y موجبان .
ليكن d القاسم المشترك الأكبر للعددين x و y حيث $(x; y)$ هو حل للمعادلة (1) .
ما هي القيم الممكنة للعدد d ؟
أوجد الثنائيات $(x; y)$ حلول المعادلة (1) بحيث يكون $d = 11$.

التمرين الثاني :

- α عدد طبيعي أكبر من 5 . y عدد طبيعي يكتب $\overline{4452}$ في نظام التعداد ذي الأساس α ويكتب $\overline{2020}$ في نظام التعداد ذي الأساس $(\alpha + 2)$.
- 1 . بين أن α يحقق : $\alpha(2\alpha^2 - 8\alpha - 21) = 18$ ثم استنتج قيمة العدد α .
 - 2 . أكتب العدد $(2y)$ في نظام التعداد العشري .
 - 3 . نضع $\alpha = 6$ أكتب العدد $2y$ في نظام التعداد ذي الأساس 6 .