

يوم : 27 / 01 / 2010  
المدة : ساعة واحدة

ثانوية الشهيد محمد بوعايسي  
القسم : 3 ت ر  
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 :  $(1) \dots\dots\dots 505x - 303y = 1111$   
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 :

- $\alpha$  عدد طبيعي أكبر من 5 .  $y$  عدد طبيعي يكتب  $\overline{4452}$  في نظام التعداد ذي الأساس  $\alpha$  ويكتب  $\overline{2020}$  في نظام التعداد ذي الأساس  $(\alpha + 2)$  .
- 1 . بين أن  $\alpha$  يحقق :  $18 = \alpha(2\alpha^2 - 8\alpha - 21)$  ثم استنتج قيمة العدد  $\alpha$  .
  - 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  
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 :  $(1) \dots\dots\dots 505x - 303y = 1111$   
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 :

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