

تمرين 1*

- n عدد طبيعي . a و b عددين طبيعيين حيث ، $a = n^3 + 5n^2 + 7n + 24$ و $b = n + 3$
- برهن أن $PGCD(a, b) = PGCD(b; 21)$
 - استنتج القيم الممكنة لـ $PGCD(a, b)$.
 - عين قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون $PGCD(a, b) = 21$
 - عين قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون الكسر $\frac{n^3 + 5n^2 + 7n + 24}{n + 3}$ غير قابل للاختزال .

تمرين 2

- n عدد طبيعي غير معدوم .
- نعتبر العددين الطبيعيين a, b حيث ، $a = 2n^3 + 5n^2 + 4n + 1$ و $b = 2n^2 + n$
- بين أن العدد $2n + 1$ يقسم كلا من العددين a و b .
 - أعلنت إكرام بالقسم أن القاسم المشترك الأكبر للعددين a و b هو $2n + 1$.
- هل هذا التقرير صحيح أو خاطئ؟ برر إجابتك .

تمرين 3*

- n عدد طبيعي أكبر من أو يساوي 2 .
- بين أن العددين n و $2n + 1$ أوليان فيما بينهما .
 - نضع : $\alpha = n + 3$ و $\beta = 2n + 1$ و $\delta = PGCD(\alpha; \beta)$.
- أ- أحسب $2\alpha - \beta$ ثم استنتج القيم الممكنة للعدد δ .
- ب- برهن أن العددين α و β من مضاعفات العدد 5 إذا وفقط إذا كان العدد $(n - 2)$ مضاعف للعدد 5 .
- نعتبر العددين a و b المعرفين بما يلي : $a = n^3 + 2n^2 - 3n$ و $b = 2n^2 - n - 1$
- أ. بين أن العدد $(n - 1)$ قاسم لكل من العددين a و b .
- ب. نضع : $d = PGCD(n(n + 3); 2n + 1)$ بين أن δ يقسم d ثم بين أن $\delta = d$.
- ج. استنتج $\Delta = PGCD(a; b)$ بدلالة n .
- د. عين Δ من أجل $n = 2014$.

تمرين 4*

عين جميع الثنائيات الطبيعية $(a; b)$ بحيث يكون : $5a^2 + b^2 = 45$

تمرين 5*

- عين قيم الأعداد الطبيعية n التي مربعاتها تقسم العدد 468 .
- عين الأعداد الطبيعية x التي تحقق المعادلة : $2x^3 + x^2 - 468 = 0$

😊 مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح في البكالوريا جوان 2014 🌸