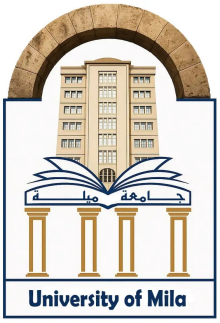
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحفيظ بوالصوف - ميلة



ملحقة المدرسة العليا للأساتذة - ميلة

مسار أستاذ التعليم الإبتدائي

رياضيات قاعدية 1

سلسلة الأعمال الموجهة 3: أنشطة حسابية في N

الأستاذة : **دعاس خديجة**

سلسلة الاعمال الموجهة 3

المدرسة العليا للأساتذة ـ ميلة
رياضيات قاعدية

التمرين 01 :

برهن بالخلف أن مجموعة الأعداد الاولية غير منتهية .

التمرين 02 :

هل العدد 259 أولي ؟

التمرين 03 :

نعتبر العبارة:

$$P(n) = n^2 + n + 41$$

حيث n عدد طبيعي.

1. احسب $P(0),\ P(1),\ P(2),\ P(3),\ P(4)$.
2. بيّن أن الأعداد الناتجة أولية.
3. هل العبارة $P(n)$ تعطي دائمًا أعدادًا أولية؟

التمرين 04 :

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 45 و 105.
2. استنتج التحليل إلى عوامل أولية لكل من 45^4 و 105^3 و 45×105.

التمرين 05 :

عين كل الثنائيات $(a;b)$ من الأعداد الطبيعية غير المعدومة حيث:

$$\begin{cases} a + b = 66 \\ PGCD(a;b) = 6 \end{cases}$$

التمرين 06 :

a عدد صحيح، باقي قسمته على 10 هو 6.

1. ما هو باقي قسمة العدد a على 5 ؟
2. ما هو باقي قسمة العدد a على 2 ؟

التمرين 07 :

عين كل الأعداد الطبيعية الذي يكون من أجلها الباقي الحاصل لقسمتها على 7 متساويين.

التمرين 08 :

عين كل الثنائيات $(a;b)$ من الأعداد الطبيعية غير المنعدمة حيث:

$$\begin{cases} a \times b = 900 \\ PGCD(a;b) = 5 \end{cases}$$

التمرين 09:

نضع

$$b = 7n + 2 \quad \text{و} \quad a = 3n + 7$$

حيث n عدد صحيح. أثبت أنه إذا كان العدد d قاسماً للعددين a و b فإن d يكون قاسماً للعدد 43.

التمرين 10 :

ليكن n عددًا طبيعيًّا أكبر من 3.

$$a = (6n^2 - 24)(n^2 - 9),$$

$$b = (3n^2 + 3n - 18)(n^2 - n - 6).$$

برهن ان :

$$\text{ppcm}(a,b) = (n^2-4)(n^2-9)\text{ppcm}(6,3)$$

التمرين 11 :

ليكن n عددًا طبيعيًّا غير معلوم. عرّف

$$a = (3^{2n} - 1)(7^{2n} - 1), \qquad b = (3^n + 1)(7^n + 1).$$

أوجد $\text{ppcm}(a,b)$.

التمرين 12 :

ليكن a و b عددان طبيعيان غير معدومين حيث:

$$a + b = 416$$

وباقي القسمة الإقليدية لـ a على b هو 61.
عين a و b.

التمرين 13 :

ليكن a و b عددين صحيحين غير معدومين.
(أ) أنشر العبارة $(a+b)^3$.
(ب) برهن أنه إذا كان 3 يقسم a^3+b^3 فإن 3 يقسم $(a+b)^3$.

التمرين 14 :

أنشر الأعداد الطبيعية التالية المكتوبة في النظام ذي الأساس العشري:

$$a = 12734 \qquad b = 5723 \qquad c = 503019$$

التمرين 15 :

أنشر الأعداد الطبيعية التالية المكتوبة في النظام ذي الأساس 6:

$$a = \overline{234} \qquad b = \overline{1523} \qquad c = \overline{503012}$$

التمرين 16 :

اكتب في النظام ذي الأساس 7 :

$$a = 7^3 + 2 \times 7^2 + 3 \times 7 + 5$$

التمرين 17 :

1. في أي أساس تعدادي x يكون:

$$\overline{162} = \overline{77} + \overline{63}$$

2. احسب في النظام العشري الجداء $\overline{63} \times \overline{77}$ علما أن $\overline{77}$ و $\overline{63}$ مكتوبتان في النظام ذي الأساس x الحاصل عليه في السؤال السابق.
3. اكتب الجداء $\overline{63} \times \overline{77}$ في النظام 8.

التمرين 18 :

في كل حالة من الحالتين المقترحتين أدناه، عين الأساس a، إن أمكن، بحيث تكون الكتابة في النظام ذي الأساس a:

$$\overline{541} = \overline{22} \times \overline{32} \qquad \overline{12} \times \overline{23} = \overline{276}$$