التمرين 16 (06نقاط) بكالوريا 2015، الموضوع 02 (آوف، لغ أ)

a وb عددان صحيحان يحققان: $a \equiv 13[7]$ و$b \equiv -6[7]$

1)عيّن باقي القسمة الإقليدية على 7 لكل من العددين a وb.

2)بيّن أنّ العددين a^3+1 وb^3-1 يقبلان القسمة على 7.

3)أ) تحقق أنّ: $a \equiv 2015[7]$ و$b \equiv 1436[7]$.

ب)عيّن باقي القسمة الإقليدية على 7 للعدد 2015^3+1436^3

ج) استنتج أنّ:

$2015^3+1436^3-1962^3+1 \equiv 0[7]$.

التمرين 17 (05نقاط) بكالوريا 2016، الموضوع 01 (آوف، لغ أ)

1)عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من الأعداد 2^0، 2^1، 2^2، 2^3 و2^4 على العدد 5.

2)أ) بيّن أنه من أجل كلّ عدد طبيعي n يكون: $2^{4n} \equiv 1[5]$.

ب) استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد 2^{2016} على العدد 5.

3)عيّن قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون:

$2^{2016}+2+n \equiv 0[5]$.

التمرين 18 (06نقاط) بكالوريا 2016، الموضوع 02 (آوف، لغ أ)

1)أ) عيّن باقي القسمة الإقليدية للعدد 4^3 على 9.

ب) استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي k: $4^{3k} \equiv 1[9]$.

جـ) ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الإقليدية للعدد 4^n على 9.

د) عيّن باقي القسمة الإقليدية للعدد 2015^{2016} على 9.

2)أ) بيّن أنه من أجل كل عدد طبيعي n: $8^{2n} \equiv 1[9]$.

ب) عيّن الاعداد الطبيعية n بحيث يكون العدد $8^{2n}+4^n+1$ مضاعفا للعدد 9.

التمرين 19 (06نقاط) بكالوريا 2017[1]، الموضوع 01 (آوف، لغ أ)

نعتبر الأعداد الطبيعية a، b وc حيث $a=2016$، $b=1437$ و$c=1954$.

1)عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من a، b وc على 5.

2)استنتج باقي القسمة الإقليدية لكل من الاعداد: $a+b+c$، $a \times b \times c$ وb^4 على 5.

3)أ) تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n، $b^{4n} \equiv 1[5]$.

ب) استنتج أنّ العدد $b^{2016}-1$ يقبل القسمة على 5.

4)أ) تحقق أنّ: $c \equiv -1[5]$.

ب) بيّن أنّ: $c^{2017}+c^{1438} \equiv 0[5]$.

(التمرين 20 (06نقاط) بكالوريا 2017[1]، الموضوع 02 (آوف، لغ أ)

a، b وc ثلاثة اعداد طبيعية حيث $a \equiv -5[7]$، $b=1966$ و$c=2017$.

1)عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من الأعداد a، b وc على 7.

2)تحقق أنّ: $b \equiv -1[7]$.

3)اثبت أنّ العدد: $b^{2017}+3 \times c^{1438}-2$ يقبل القسمة على 7.

4)تحقق أنّ: من أجل كل عدد طبيعي k، $2^{3k} \equiv 1[7]$ ثم استنتج أنّ: $2^{3k+1} \equiv 2[7]$ و$2^{3k+2} \equiv 4[7]$.

5)عيّن قيم العدد الطبيعي n حتى يكون قابلا للقسمة على 7.

التمرين 21 (06نقاط) بكالوريا 2017[2]، الموضوع 01 (آوف، لغ أ)

1)أ) عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من الأعداد 4، 4^2 و4^3 على 9.

ب) بيّن أنّ: من أجل كل عدد طبيعي n، $4^{3n} \equiv 1[9]$.

جـ) استنتج أنّ: من أجل كل عدد طبيعي n، $4^{3n+1} \equiv 4[9]$.

2)تحقق أنّ: $2020^{1438} \equiv 4[9]$.

3)بيّن أنّ العدد $(2020^{1438}-2017^2+1995)$ يقبل القسمة على 9.

التمرين 22 (06نقاط) بكالوريا 2017[2]، الموضوع 02 (آوف، لغ أ)

a وb عددان صحيحان حيث: $a \equiv 14[13]$ و$b \equiv -1[13]$.

1)أ) بيّن أنّ باقي القسمة الإقليدية للعددين a وb على 13 هو 1 و12 على الترتيب.

ب) استنتج باقي القسمة الإقليدية لكل من $a+b$، $a-b$ و$2a+b^2$ على 13.

2)بيّن أنّ العدد $a^{1438}+b^{2017}$ يقبل القسمة على 13.

3)عيّن الأعداد الطبيعية n بحيث:

$b^{2017}+n+1438 \equiv 0[13]$.

التمرين 23 (06نقاط) بكالوريا 2018، الموضوع 01 (آوف، لغ أ)

1)ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة 2^n على 5.

2)عيّن العدد الطبيعي a بحيث يكون: $4a+2=2018$.

3)بيّن أنّ العدد: $2^{2018}+2017^8-5$ يقبل القسمة على 5.

4)أ) تحقق أنه من اجل كل عدد طبيعي n: $12^n \equiv 2^n[5]$ و$(-3)^n \equiv 2^n[5]$.

ب) عيّن قيم العدد الطبيعي n بحيث:

$12^n+(-3)^n-4 \equiv 0[5]$.

التمرين 24 (06نقاط) بكالوريا 2018، الموضوع 02 (آوف، لغ أ)

a وb عددان طبيعيان غير معدومين حيث $a=4b+6$.

1)عيّن باقي القسمة الإقليدية للعدد a على 4.

2)بيّن أنّ a وb متوافقان بترديد 3.

3)نضع $b=489$.

أ) تحقق أنّ $a \equiv -1[13]$

www.dirassatidz.com موقع دراستي
dirassati1@ صفحتنا على الفايسبوك

ب) استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد $a^{2018} + 40^{2968}$ على 13.

ج) عيّن قيم العدد الطبيعي n حتى يكون العدد $a^{2n} + n + 3$ قابلا للقسمة على 13.

التمرين 25 (06نقاط) بكالوريا 2019، الموضوع 01 (أوف، لغ أ)

a وb عددان طبيعيان حيث: $a = 2019$ و$b = 2969$.

1)أ) عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من العددين a وb على 7.

ب) استنتج أنّ العددين a و$3b$ متوافقان بتردید 7.

2)بيّن أنّ: $9a + b \equiv 0[7]$.

3)تحقق أنّ: $2a \equiv -1[7]$ ثمّ استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد $2^{2969} \times a^{2969}$ على 7.

4)عيّن قيم العدد الطبيعي n حيث: $b^n + an + 2 \equiv 0[7]$.

التمرين 26 (06نقاط) بكالوريا 2019، الموضوع 02 (أوف، لغ أ)

a وb العددان الطبيعيان حيث $a = 2019$، $b = 1441$.

1)تحقق أنّ: $a \equiv 13[17]$.

2)بيّن أنّ: a وb متوافقان بتردید 17، ثمّ استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد b على 17.

3)بيّن أنّ $a \times b \equiv -1[17]$ ثمّ استنتج أنّ $3a^2 \times b^2 + 14 \equiv 0[17]$.

4)ادرس تبعا لقيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الإقليدية للعدد 13^n على 17.

5)بيّن أنّ: $2019^{1954} + 169^{2n} - 13 \equiv 0[17]$.

6)عيّن قيم العدد الطبيعي n التي تحقق:

$n + 1954^{1962} + 16 \equiv 0[17]$.

---

www.dirassatidz.com موقع دراستي
صفحتنا على الفايسبوك dirassati1@