

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

a و b عدنان طبيعيان حيث $a=1022$ و $b=3521$

I- 1- عين باقي القسمة الاقليدية لكل من a و b على 5.

2- عين باقي القسمة القليدية لكل من $b+2$ و a على 5.

3- بين أن $b^2 \equiv 1 [5]$ و $a^2 \equiv 4 [5]$

ثم استنتج أن $a^2 + b^2 \equiv 0 [5]$

II- أثبت بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n

$$a^{2n} + 2^n \equiv 0 [7]$$

التمرين الثاني:

لتكن (μ_n) متتالية حسابية حدها الأول $\mu_0 = 2$ و أساسها 3

1- أحسب μ_1 ، μ_2 ، μ_3

2- عين عبارة الحد العام μ_n بدلالة n

3- أحسب العدد الطبيعي n بحيث $\mu_n = 59$

4- أحسب المجموع S حيث $S = \mu_0 + \mu_1 + \dots + \mu_{19}$

التمرين الثالث:

(V_n) متتالية حسابية معرفة على n حيث:

$$V_3 = 2 \text{ و } V_7 = 10$$

1- عين أساس المتتالية و حدها الأول V_0

2- أكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n

3- بين أن 4018 حد من حدود المتتالية (V_n) .

4- أحسب المجموع S' حيث: $S' = V_7 + V_8 + \dots + V_{2011}$