

الفرض المحروس الأول للثلاثي الثاني
في مادة الرياضيات.

التمرين الأول: (11 نقطة)

- (1) عيّن حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الإقليدية للعدد 7^n على 9 .
(2) ما هو باقي القسمة الاقليدية على 9 للعدد : 62^{2020} ؟
(3) أثبت أنّ العدد : $61^{2020} + 52^{1441} + 1962^{1954} + 4$ يقبل القسمة على 9 .
(4) عيّن العدد الطبيعي n بحيث :
$$\begin{cases} 61^{3n} + 52^{3n+1} + 2n \equiv 0[9] \\ 35 \leq n < 48 \end{cases}$$

التمرين الثاني: (09 نقاط)

يحتوي صندوق على 4 كرات حمراء و 6 كرات خضراء (لا يمكن التمييز بين الكرات باللمس)
نسحب عشوائيا وفي آن واحد كرتين من الصندوق .

(1) لتكن الحادثة A : " الكرتان المسحوبتان حمراوان "

$$P(A) = \frac{2}{15} \quad \text{بيّن أنّ :}$$

(2) ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل نتيجة عملية سحب عدد الكرات الحمراء المتبقية في الصندوق بعد سحب الكرتين .

أ- عيّن قيم المتغير العشوائي X .

ب- بيّن أنّ : $P(X = 3) = \frac{8}{15}$ ثم عرّف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X و أحسب أمله

الرياضياتي $E(X)$.

ج- احسب $P(X^2 \leq 9)$.

بالتوفيق .