

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

(U_n) متتالية هندسية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ:

$$\begin{cases} U_6 = 192 \\ U_1 \times U_3 = 144 \end{cases}$$

(1) عين الحد U_2 ثم الأساس q واستنتج الحد الأول لهذه المتتالية.

(2) أوجد عبارة الحد العام U_n بدلالة n .

(3) عين رتبة الحد الذي قيمته 1536.

(4) أوجد مجموع الحدود السبعة الأولى، واحسب:

$$S = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_{n-1}$$

(5) عين قيمة n علما أن:

$$S = 12285$$

التمرين الثاني:

(I) a و b عدنان طبيعيان حيث:

$$\begin{cases} a = 1126 \\ b = 853 \end{cases}$$

(1) عين باقي القسمة الإقليدية لـ b على 7.

(2) بين أن: $a \equiv 6 [7]$.

(3) هل العدنان a و b متوافقان بترديد 7؟

(4) ما هو باقي قسمة $a^2 + b^3$ على 7؟

(II) (1) عين باقي القسمة الإقليدية للعدد 4^n على 7 من أجل القيم من 0 إلى 3 للعدد الطبيعي n .

(2) استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد 4^n على 7 من أجل كل عدد طبيعي n .

(3) عين باقي القسمة على 7 للعدد:

$$2008^{2014} + 1429^{1435} - 2$$

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ:

$$f(x) = 3x^2 - 2x - 1$$

وليكن (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

(1) أحسب نهايتي الدالة f عند كل من $-\infty$ و $+\infty$.

(2) أدرس اتجاه تغير الدالة f .

(3) شكل جدول تغيرات الدالة f .

(4) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة:

$$f(x) = 0$$

- استنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محور الفواصل.

(5) عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محور الترتيب.

(6) أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

(7) أرسم المنحنى (C_f) والمماس (T) .