



التمرين الأول (06ن):

نعتبر الأعداد الطبيعية a, b, c حيث: $a = 2023$ ، $b = 1444$ و $c = 1962$

1. عين باقي القسمة الاقليدية للأعداد a, b, c على 13.
2. هل العددين $3a$ و ac متوافقان بترديد 13؟ علل
3. بين أن العدد D يقبل القسمة على 13 حيث: $D = 3a + b - c$
4. أ- عين باقي القسمة الاقليدية للعدد E على 13 بحيث: $E = c^{1954} + b^{2024} + 3a - 2025$
ب- برهن أن العدد F مضاعف للعدد 13 بحيث: $F = 23 \times 1962^{1444} + 2 \times 1444 + 14$
ج- عين قيم العدد الطبيعي n حيث: $c^{1963} + b^{1445} + n \equiv 2023 [13]$

التمرين الثاني (06ن):

$$\begin{cases} v_1 + v_2 + v_3 = \frac{3}{2} \\ v_1 + 4v_2 - v_3 = 7 \end{cases} \quad (v_n) \text{ متتالية حسابية حدها الأول } v_1 \text{ و } v_1 + v_2 + v_3 = \frac{3}{2}$$

1. أحسب v_1, v_2, v_3 و r أساس المتتالية.
2. تحقق انه من اجل كل عدد طبيعي n : $v_n = -\frac{5}{2} + \frac{11}{2}n$
3. أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = v_1 + v_2 + \dots + v_n$
4. (u_n) متتالية عددية حيث: $u_n = 2v_n$
أ- أحسب u_1, u_2, u_3
ب- أحسب بدلالة n المجموع S'_n حيث: $S'_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$

اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل

I. f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = -x^3 - x^2 + 5x + 2$

1. الدالة المشتقة للدالة f على $\mathbb{R}$ هي:

أ- $f'(x) = -x^3 - x^2$ ب- $f'(x) = -3x^2 - 2x + 5$ ج- $f'(x) = -3x^2 - 2x + 7$

2. اتجاه تغير الدالة f هو.....

أ- f متزايدة تماما على $\mathbb{R}$ ب- f متناقصة تماما على $\mathbb{R}$ ج- f متناقصة على المجالين $]-\infty, -\frac{5}{3}]$ و

$[1, +\infty[$ ومتزايدة على المجال $[-\frac{5}{3}, 1]$

3. معادلة المماس عند $x_0 = 0$ هي:

أ- $y = 5x + 2$ ب- $y = 5x$ ج- $y = 5x - 2$

II. g دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{-2\}$ بالعلاقة: $g(x) = \frac{2x+1}{x+2}$

1. الدالة المشتقة للدالة g على مجالي تعريفها هي:

أ- $g'(x) = \frac{-3}{(x+2)^2}$ ب- $g'(x) = \frac{3}{(x+2)^2}$ ج- $g'(x) = \frac{2}{(x+2)^2}$

2. اتجاه تغير الدالة g

أ- g متزايدة تماما على مجالي تعريفها ب- g متناقصة تماما على مجالي تعريفها ج- g ثابتة على مجالي تعريفها

3. معادلة المماس عند $x_0 = 0$ هي:

أ- $y = \frac{4}{3}x$ ب- $y = \frac{3}{4}x - 1$ ج- $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

انتهى الموضوع: مع تمنيات أستاذة المادة لكم بالتوفيق