



التمرين الأول

- (U_n) متتالية حسابية معرفة في N^* وأساسها r
- (1) - عين U_3 علما أن : $U_2+U_3+U_4 = 69$
- عين U_1 علما أن : $r = 5$
- (2) - أكتب U_n بدلالة n .
- هل العدد 2008 حد من حدود (U_n) ؟ ما هي رتبته ؟
- (3) أحسب المجموع $S = (U_1 + U_2 + \dots + U_{50})$

التمرين الثاني

- (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{4}$ و حدها الأول $v_0 = 12$
1. احسب، v_1 ، v_2
2. أحسب v_n بدلالة n تحقق أن : $v_n = 3 \times 2^{2-2n}$
- أحسب المجموع $S_1 = v_0 + v_1 + \dots + v_n$

التمرين الثالث

- في سنة 2000 كان عدد سكان قرية 526 نسمة ، ولأسباب معينة بدأ يتقلص بنسبة 2% في كل سنة .
نضع : $u_0 = 526$ ، u_1 عدد السكان لسنة 2001 و u_n عدد السكان هذه القرية بعد n سنة.
- (1) أحسب u_1 و u_2 .
- (2) عبر عن u_{n+1} بدلالة u_n من أجل n عدد طبيعي . استنتج عبارة u_n بدلالة n .
- (3) ما هو عدد سكان هذه القرية في سنة 2009 ؟
- (4) أحسب u_{310} ، u_{311} أعط تفسيرا للنتيجتين .
ابتداء من أي سنة تصبح القرية فارغة من السكان ؟
تعطى النتائج مقربة إلى عدد طبيعي

التمرين الثالث

- f دالة عددية معرفة على R كما يلي : $f(x) = -x^2 + 3$
- (1) أحسب العدد المشتق للدالة f عند القيمة : 2
- (2) أكتب معادلة المماس T للمحني C عند النقطة A ذات الفاصلة $x_0 = 2$
- (3) g دالة عددية معرفة على $R - \{0\}$ كما يلي : $g(x) = \frac{3}{x}$
- أحسب $g'(x)$

1.5.....

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ بـ : $f(x) = x + \frac{\alpha}{x-1}$

1/ عين العدد الحقيقي α حتى يكون المماس لـ (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 2 يوازي محور الفواصل .. 0.5.....

2/ نضع : $f(x) = x + \frac{1}{x-1}$ 1/2

(أ) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف D_f ثم استنتج معادلات المستقيمات المقاربة للمنحني (C_f) .. 1.5.....

(ب) بين أن : $f'(x) = \frac{x(x-2)}{(x-1)^2}$ ، ثم ادرس اتجاه تغيرها على : $\mathbb{R} - \{1\}$ 1.....

(ت) شكل جدول تغيرات f ثم استنتج إشارة $f(x)$ (من جدول التغيرات) . 1.....

(ث) أكتب معادلة المماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 3 ، 1.....

(ج) ناقش حسب قيم العدد الحقيقي m . عدد طول المعادلة $f(x) = m$ 0.5.....

3.5

التمرين الرابع

يحتوي كيس على قريصتان حمراوان (R_2, R_1) و قريصة واحدة سوداء (N) وقريصة واحدة بيضاء (B) . نسحب من الكيس قريصتين على التوالي وبدون إرجاع القريصة الأولى إلى الكيس (كل القريصات متشابهة ولا نفرق بينها عند اللمس) .

1/ باستعمال مخطط بالشجرة أوجد عدد الحالات الممكنة (الكلية) . 0.5.....

2/ ما احتمال سحب قريصتين حمراوين ؟ 1.....

3/ ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب عدد القريصات الحمراء المسحوبة .

(أ) تحقق أن قيم المتغير العشوائي X هي $\{2, 1, 0\}$ ؟ 0.5.....

(ب) عين قانون الاحتمال للمتغير X ، ثم احسب أمله الرياضي 1.....

1.5...

التمرين 1

(I) u و v دالتين معرفتين على \mathbb{R} بالشكل

$$u(x) = x^2 \text{ و } v(x) = 2x + 3$$

(1) عين عبارة الدالتين f و g المعرفتين بالشكل : $f = v \circ u$ و $g = v \circ v$

(II) F دالة عددية معرفة على المجال $[1, +\infty[$ بالشكل : $F(x) = \sqrt{x-1}$

فكك الدالة F إلى مركب دالتين u, v اعتمادا على اتجاه تغير هاتين الدالتين استنتج تغير الدالة F

التمرين

يعطى جدول تغيرات دالة f كما يلي :

x	-1	0	2	4
$f(x)$	-2	0	-4	0

- (1) عین إشارة $f(x)$
(2) شکل جدول تغییرات الدالتین g و h حیث : $g(x) = -2f(x)$
(3) $g(x) = 2f(x) - 3$

التمرین
ABC مثلث متقايس الاضلاع
أنشئ النقطة G مرجح الجملة : $\{(A; -4) ; (B; 1); (C; 1)\}$