



يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

التمرين الأول: (4ن)

- (u_n) متتالية هندسية حدها الأول $u_0 = 4$ و أساسها $q = 2$
- | | |
|------|--|
| 1ن | (1) تحقق أن $u_n = 2^{n+2}$ لكل n من IN |
| 0.5ن | (2) احسب u_3 |
| 1ن | (3) حدد العدد الصحيح الطبيعي n بحيث $u_n = 64$ |
| 1.5ن | (4) احسب المجموع $S = u_0 + u_1 + \dots + u_6$ |

التمرين الثاني: (6ن)

- | | |
|------|--|
| 1.5ن | (1) (a) حل في IR المعادلة: $x^2 - x - 2 = 0$ |
| 1.5ن | (b) حل في IR المتراجحة: $x^2 - x - 2 \geq 0$ |
| 2ن | (2) حل في IR^2 النظام: $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 4x - y = 7 \end{cases}$ |
| 1ن | (3) يشتغل بأحد المعامل 120 عاملا من بينهم 30 امرأة. حدد النسبة المئوية التي تمثلها الإناث من مجموع العمال. |

التمرين الثالث: (2ن)

- يحتوي صندوق على أربع كرات سوداء و كرتين بيضاوين.
نسحب بالتتابع و بدون إحلال كرتين من الصندوق.
- | | |
|----|--|
| 1ن | (1) ما هو عدد السحبات الممكنة؟ |
| 1ن | (2) حدد عدد السحبات التي نحصل فيها على كرتين من نفس اللون. |

التمرين الرابع: (4ن)

- | | |
|----|--|
| 2ن | (1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{x+1}$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2}$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 + x$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} 4x - 1$ |
| 2ن | (2) احسب الدالة المشتقة لكل من الدالتين العدديتين g و h المعرفتين على التوالي على IR و $IR - \{5\}$:-
$h(x) = \frac{x}{x-5}$ و $g(x) = 5x^2 + 10x + 1$ |

التمرين الخامس: (4ن)

- f دالة عددية معرفة على IR :- $f(x) = x^3 + x - 2$ و (C) منحناها في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})
- | | |
|-------|---|
| 0.75ن | (1) احسب $f(0)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ |
| 0.75ن | (2) (a) احسب $f'(x)$ لكل x من IR |
| 0.75ن | (b) ضع جدول تغيرات f |
| 0.75ن | (c) حدد معادلة المماس للمنحنى (C) في النقطة ذات الأفصول $x_0 = 1$ |
| 1ن | (3) تحقق أن $f(x) = (x-1)(x^2 + x + 2)$ ثم بين أن (C) يقطع محور الأفاصيل في نقطة واحدة |