



الصفحة	مدة الإنجاز	الشعبة: التعليم الأصيل (اللغة العربية) + الآداب والعلوم الإنسانية
1/1	ساعة ونصف	المادة : الرياضيات

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة الغير المبرمجة

سليم التقيط	التمرين الأول : (4 ن)
0.75 ن	(1) لتكن (v_n) متتالية هندسية حدها الأول $v_0 = \frac{1}{2}$ وأساسها $q = 4$. أ- تحقق من أن لكل n من $\mathbb{N}$: $v_n = \frac{4^n}{2}$. ب- احسب v_1 و v_2 . ج- حدد العدد الصحيح الطبيعي n بحيث $v_n = 32$.
1.25 ن	(2) بين أن : $v_1 + v_2 + \dots + v_8 = \frac{2}{3}(4^8 - 1)$.
1 ن	التمرين الثاني : (6 ن)
1 ن	(1) أ- تحقق من أن حلي المعادلة $x^2 + x - 6 = 0$ في المجموعة $\mathbb{R}$ هما 2 و (-3). ب - استنتج في $\mathbb{R}$ مجموعة حلول المتراجحة : $x^2 + x - 6 \geq 0$.
2 ن	(2) أ- حل في $\mathbb{R}^2$ النظام : $\begin{cases} x + y = 33 \\ 3x + 4y = 125 \end{cases}$. ب- ثمن شراء ثلاثة دفاتر وأربعة كتب هو 125 درهما إذا علمت أن مجموع ثمن دفتر وكتاب هو 33 درهما. حدد ثمن الدفتر الواحد و ثمن الكتاب الواحد.
1 ن	(3) كان ثمن الكازوال هو 10 دراهم ثم انخفض إلى 8,8 دراهم حدد نسبة تخفيض ثمن الكازوال .
0.5 ن	التمرين الثالث : (2 ن)
0.5 ن	تحتوي علبة أقلام ملونة على 9 أقلام : أربعة لونها أحمر وثلاثة لونها أزرق وقلمان لونهما أخضر . نسحب عشوائيا وتأنيا ثلاثة أقلام من العلبة. (1) بين أن عدد الإمكانيات هو 84 . (2) ما هو عدد الإمكانيات لسحب ثلاثة أقلام من نفس اللون ؟ (3) بين أن عدد الإمكانيات لسحب قلمين لونهما أزرق وقلم لونه أحمر هو 12.
2 ن	التمرين الرابع : (8 ن) (الجزءان I و II مستقلان) I- نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = \frac{3x-2}{x-2}$. (1) أ- بين أن مجموعة تعريف الدالة f هي $D_f =]-\infty, 2[\cup]2, +\infty[$. ب- بين أن : $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$. (2) أ- بين أن : $f'(x) = \frac{-4}{(x-2)^2}$ لكل x من $]-\infty, 2[\cup]2, +\infty[$. ب- ضع جدول تغيرات الدالة f .
1.5 ن	II- نضع لكل x من $\mathbb{R}^*$: $g(x) = x + \frac{3}{x}$ بين أن لكل x من $\mathbb{R}^*$: $g'(x) = \frac{x^2-3}{x^2}$.



الصفحة	مدة الإنجاز	شعبة الآداب والعلوم الإنسانية
1/1	ساعة ونصف	المادة : الرياضيات

التمرين الأول :

- (1) أ- 0.5 ن للعلاقة $v_n = v_0 \times q^n$ للتطبيق العددي .
ب- 0.5 ن لكل حد .
ج- 0.5 ن لكتابة $0.5 + \frac{4^n}{2} = 32$ ن للتوصل إلى $n=3$.
(2) 0.5 ن لوضع الصيغة $S = v_1 \left(\frac{q^8 - 1}{q - 1} \right)$ ن للتوصل إلى النتيجة .

التمرين الثاني :

- (1) أ- 0.5 ن لكل تحقق أو 0.5 ن لحساب المميز $\Delta + 0.25$ لكل حل .
ب 0.5 ن للجدول + 0.5 ن لإيجاد مجالي الحلول .
(2) أ- 1 ن لطريقة حل النظام + 0.5 ن لكل حل ب- 0.5 ن لتأويل المسألة + 0.5 ن لإعطاء الثمنين .
(3) 0.5 ن لصيغة التخفيض + 0.5 ن للتوصل إلى 12% .

التمرين الثالث :

- (1) 0.5 ن ل $C_9^3 = 84$.
(2) 0.5 ن للعلاقة $C_4^3 + C_3^3 + 0.5$ ن للتوصل إلى القيمة 5 .
(3) 0.25 ن للعلاقة $C_4^1 \times C_3^2 + 0.25$ ن للتوصل إلى القيمة 12 .

التمرين الرابع :

- I- (1) أ- 0.5 ن ل $0 \neq x - 2 + 0.5$ ن للتوصل إلى D_f .
ب- 0.25 ن للطريقة و 0.25 ن للتوصل إلى النتيجة بالنسبة لكل نهاية .
(2) أ- 1 ن لطريقة حساب المشتقة + 1 ن للتوصل إلى النتيجة .
ب- 0.25 ن لإشارة المشتقة + 0.25 ن لتغيرات الدالة + 0.25 ن لوضع كل نهاية على الجدول .
II - 0.75 ن للطريقة + 0.75 ن للتوصل إلى النتيجة .