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

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة الغير المبرمجة

سلم التنقيط

التمرين الأول : (4 ن)

1) لتكن (v_n) متتالية هندسية حدها الأول $v_0 = \frac{1}{2}$ وأساسها $q = 4$.

0.75ن أ- تحقق من أن لكل n من $\mathbb{N}$: $v_n = \frac{4^n}{2}$.

1ن ب- أحسب v_1 و v_2 .

1ن ج- حدد العدد الصحيح الطبيعي n بحيث $v_n = 32$.

1.25ن 2) بين أن : $v_1 + v_2 + ... + v_8 = \frac{2}{3}\left(4^8 - 1\right)$.

التمرين الثاني : (6 ن)

1ن 1) أ- تحقق من أن حلي المعادلة $x^2 + x - 6 = 0$ في المجموعة $\mathbb{R}$ هما 2 و(-3) .

1ن ب - استنتج في $\mathbb{R}$ مجموعة حلول المتراجحة : $x^2 + x - 6 \geq 0$.

2ن 2) أ- حل في $\mathbb{R}^2$ النظمة : $\begin{cases} x + y = 33 \\ 3x + 4y = 125 \end{cases}$.

1ن ب- ثمن شراء ثلاثة دفاتر وأربعة كتب هو 125 درهما إذا علمت أن مجموع ثمني دفتر وكتاب هو 33 درهما. حدد ثمن الدفتر الواحد وثمن الكتاب الواحد.

1ن 3) كان ثمن الكازوال هو 10 دراهم ثم انخفض إلى 8,8 دراهم حدد نسبة تخفيض ثمن الكازوال .

التمرين الثالث : (2ن)

تحتوي علبة أقلام ملونة على 9 أقلام : أربعة لونها أحمر وثلاثة لونها أزرق وقلمان لونهما أخضر .
نسحب عشوائيا وتآنيا ثلاثة أقلام من العلبة.

0.5ن 1) بين أن عدد الإمكانيات هو 84 .

1ن 2) ما هو عدد الإمكانيات لسحب ثلاثة أقلام من نفس اللون ؟

0.5ن 3) بين أن عدد الإمكانيات لسحب قلمين لونهما أزرق وقلم لونه أحمر هو 12.

التمرين الرابع : (8ن) (الجزءان I و II مستقلان)

I- نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = \frac{3x - 2}{x - 2}$.

1ن 1) أ- بين أن مجموعة تعريف الدالة f هي $D_f =]-\infty, 2[\cup]2, +\infty[$.

2ن ب- بين أن : $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = 3$ و $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = 3$ و $\lim\limits_{\substack{x \to 2 \\ x > 2}} f(x) = +\infty$ و $\lim\limits_{\substack{x \to 2 \\ x < 2}} f(x) = -\infty$.

2ن 2) أ- بين أن : $f'(x) = \frac{-4}{(x-2)^2}$ لكل x من $]-\infty, 2[\cup]2, +\infty[$.

1.5ن ب- ضع جدول تغيرات الدالة f .

1.5ن II- نضع لكل x من $\mathbb{R}^*$: $g(x) = x + \frac{3}{x}$ بين أن لكل x من $\mathbb{R}^*$: $g'(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2}$

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

التمرين الأول :

1) أ- 0.5ن للعلاقة $v_n = v_0 \times q^n$ +0.25ن للتطبيق العددي .

ب- 0.5 ن لكل حد .

ج- 0.5 ن لكتابة $\frac{4^n}{2} = 32$ + 0.5 ن للتوصل إلى $n = 3$.

2) 0.5 ن لوضع الصيغة $S = v_1(\frac{q^8 - 1}{q - 1})$ +0.75 ن للتوصل إلى النتيجة .

التمرين الثاني :

1) أ-0.5ن لكل تحقق أو 0.5ن لحساب المميز Δ + 0.25 لكل حل .

ب 0.5ن للجدول +0.5 ن لإتحاد مجالي الحلول .

2) أ- 1ن لطريقة حل النظمة + 0.5 ن لكل حل ب-0.5ن لتأويل المسألة+ 0.5 لإعطاء الثمنين.

3) 0.5ن لصيغة التخفيض +0.5ن للتوصل إلى 12%.

التمرين الثالث :

1) 0.5 ن ل $C_9^3 = 84$.

2)0.5ن للعلاقة $C_4^3 + C_3^3$+0.5 ن للتوصل إلى القيمة 5.

3) 0.25ن للعلاقة $C_3^2 \times C_4^1$+0.25 ن للتوصل إلى القيمة 12.

التمرين الرابع :

I- 1) أ -0.5ن ل $x - 2 \neq 0$ ل +0.5ن للتوصل إلى D_f .

ب- 0.25ن للطريقة و 0.25ن للتوصل إلى النتيجة بالنسبة لكل نهاية.

2) أ- 1 ن لطريقة حساب المشتقة +1ن للتوصل إلى النتيجة .

ب-0.25ن لإشارة المشتقة +0.25ن لتغيرات الدالة +0.25ن لو ضع كل نهاية على الجدول .

II - 0.75ن للطريقة +0.75ن للتوصل إلى النتيجة .