

1	0,75	أ - ديف أن القيمة المطلقة ل x هي 1 أو 2 أو 3.
1	1	ب - بين أن : $P(X=2) = \frac{23}{35}$
1,25		ج - ضع جدول قانون احتمال X ثم حسب أملة الرياضي.

		تعريف (3) (10 ن)
		نعتبر الدالة g الملتزمة على \mathbb{R}_+^* بما يلي : $g(x) = 1 - x + \ln x$
0,75		أ - احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ (علل إجوبك)
0,25		ب - بين أن لكل $\epsilon > 0$: $\mathbb{R}_+^* \ni x \Rightarrow g'(x) = \frac{1-x}{x}$
1		ج - ضع جدول تغيرات g ثم استنتج أن : $g(x) \leq 0 \forall x \in \mathbb{R}_+^*$
		III) لكن f الدالة المقترحة على \mathbb{R}_+ بما يلي : $\begin{cases} f(0) = 0 \\ f(x) = x^2 - 2x \ln x - 2 \end{cases} (x > 0)$

ولكن (ج) منحصرا المطلقة في معلم صفها هو منظم $(0, \pi, \pi, \pi)$

0,5		أ - بين أن الدالة f متطابقة على اليمين في 0.
0,75		ب - ادرسه تمايلية اشتقاقها على اليمين في 0 ثم أكد هندسيا النتيجة اطول عليها.
1,25		ج - بين أن : $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f'(x)}{x} = +\infty$ أول هندسيا النتيجة الأخيرة.
1		د - بين أن لكل $\epsilon > 0$: $\mathbb{R}_+^* \ni x \Rightarrow f'(x) = -2$ ثم ادرسه تمايلية الدالة f .
0,5		هـ - بين أن المتعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا له في المجال $]-\frac{1}{e}; 1[$
1		و - أ نضحى المنحنى (ج) ميرزا المماس في النقطة $A(1, -1)$
1		ز - احسب التمامل : $x \in]0, 2[\Rightarrow I = \int_0^x (x^2 - 2) dx$
1		ح - باستعمال كل ملة بالأجزاء، بين أن : $\int_1^2 x \ln x dx = 2 \ln 2 - \frac{3}{4}$
1		ط - احسب مساحة الجزء الملوح، بين أن المنحنى (ج) و محور الأناجيل والمستقيمين اللذين معاد لتيهما : $x=1$; $x=2$.

		تعريف (4) (3 ن)
		نعتبر المتتالية العددية (u_n) المقترحة بما يلي :
0,5		أ - احسب u_1 و u_2 .
0,5		ب - بين أن لكل $n \in \mathbb{N}$: $u_n > 0$
1		ج - بين أن المتتالية (u_n) تناقضية واستنتج أن : $u_n \leq u_1 < 0 \forall n \in \mathbb{N}$
0,25		د - بين أن المتتالية (u_n) متقاربة.
0,75		هـ - برهن أن : $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$

تعريف (5) (7 ن)

		يحتوي هندوف على 4 كرات بيضاء وكرتين سوداوين وكرعة واحدة حمراء.
		(لا يمكن التمييز بين الكرات باللمس). نضرب تآنيا 3 كرات من الهدوف
		ونعتبر الأحداث التالية : A "الكرات المسحوبة مختلفة الألوان فئتي فئتي"
		B "من بين الكرات المسحوبة، توجد الكرة الاحمر"
		C "الاحمر على الأقل مرتة واحدة على كرة بيضاء"
3		أ - احسب احتمالات الأحداث A و B و C.
1		ب - بين أن احتمال الحدث B و C هو : $\frac{14}{35}$
		ج - ليكن X المتغير العشوائي الذي يرمز كل سحبته بعدد الألوان الكرات الثلاثة المسحوبة.