

التمرين الأول (المنطق) (3 نقط)	
(1) حدد قيمة حقيقة العبارة التالية معلا جوابك $(0=1) \Rightarrow \frac{4}{3} = \frac{8}{6}$	1
(2) أثبت صحة الاستلزام التالي: $x^2 = y^2 \Rightarrow (x-y)(x+y) = 0$: $x \in \mathbb{R} \quad , \quad y \in \mathbb{R}$	1
(3) اعط نفي ما يلي : $(\forall x \in \mathbb{R}) : x \geq 0$	1
التمرين الثاني (الحساب العددي) (4 نقط)	
A- ليكن x و y عددين متناسبين مع 2 و 5 . حدد قيمة العددين x و y علما أن $x + y = 14$	0.75
B- نعتبر ثلاثية الحدود $P(x)$ حيث $P(x) = x^2 - 6x + 5$ (1) حل في \mathbb{R} المعادلة $P(x) = 0$ (2) حل في \mathbb{R} المتراجحة $P(x) < 0$	1 0.75
C- حل في \mathbb{R}^2 النظام التالي مستعملا طريقة المحددات : $(S) : \begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ -5x + y = 2 \end{cases}$	1.5
التمرين الثالث (عموميات حول الدوال) (3 نقط)	
نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $f(x) = x^2 + 1$ أ- حدد مجموعة تعريف الدالة f ب- ادرس زوجية الدالة f ت- احسب و ادرس إشارة الفرق $f(x) - 1$. ماذا تستنتج؟ ث- ادرس رتبة الدالة f على المجال $[0; +\infty[$	0.5 0.5 0.5 1.5
التمرين الرابع (المتتاليات العددية) (3 نقط)	
نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بعلاقة التراجع التالية : $\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + 3 \end{cases}$	
(1) أثبت أن $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية حسابية محدد أساسها	1.25
(2) اعط صيغة الحد العام	0.5
(3) احسب u_{75} ثم استنتج المجموع $S = u_0 + u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{75}$	1.25
التمرين الخامس (التعداد) (4 نقط)	
(1) احسب A_7^3 و $3!$ و C_6^2	1.5
(2) يحتوي صندوق على 3 كرات لونها أحمر و 4 لونها أخضر و واحدة لونها أزرق A- نسحب تانيا 3 كرات من الصندوق. • ماهو عدد الحالات الممكنة؟ • ماهو عدد الحالات الذي نحصل فيه على كرتين حمراوين و كرة خضراء	0.5 1
B- نسحب بالتتابع و بدون إحلال 3 كرات من الصندوق • ماهو عدد الحالات الممكنة؟	1
التمرين السادس (النهايات) (3 نقط)	
احسب : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1}$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 3x + 1}{x^5 + 4x^2 + 7}$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 + 3x - x^3$ ، $\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} \frac{2x + 1}{x - 2}$	3