(65)

دورة : 1998 — بكالوريا التعليم الثانوي — الشعب : الآداب والعلوم الإنسانية - العلوم الإسلامية - اللغات الحية .

المدة : ساعتان

اختبار في مادة الرياضيات

سلم التنقيط .

التمرين الأول : (4 نقاط)

تعيين أساس المتتالية الحسابية : $ي_5 = ي_1 + 4ر$

$4 + 4ر = 24 \Leftrightarrow ر = 5$ ———————— 1

حساب $ي_{20}$: $ي_{20} = ي_1 + 19ر$ ومنه : $ي_{20} = 99$. ———————— 1

كتابة الحد العام $ي_ن$ بدلالة ن : $ي_ن = 5(ن-1)+4$ ———————— 1

حساب المجموع : $مج = ي_1 + ي_2 + \dots + ي_{20}$ ؛ $مج = \frac{20}{2}(4+99)$

$مج = 1030$ ———————— 1

التمرين الثاني : (9 نقاط)

مجموعة تعريف الدالة تا : $ف =]-\infty ; 2[\cup]2 ; +\infty[$. ———————— 0,75

تعيين العدد الحقيقي أ حيث : ∀ س ∈ ف : $تا(س) = 2 + \frac{أ}{س-2}$.

$تا(س) = \frac{2س + أ - 4}{س-2}$ وبالمطابقة نجد : $أ = 3$ ———————— 0,75

دراسة تغيرات الدالة تا .

حساب النهايات : $\lim_{|س| \to +\infty} تا(س) = 2$ ؛ $\lim_{س \to 2^-} تا(س) = -\infty$ ؛ $\lim_{س \to 2^+} تا(س) = +\infty$. ———————— 2 = 4×0,5

معادلتا المستقيمين المقاربين لـ (ك) : $س = 2$ ، $ع = 2$ ———————— 0,5 = 2×0,25

حساب : تا'(س) : ∀ س ∈ ف : $تا'(س) = \frac{-3}{(س-2)^2}$ ———————— 1

إشارة تا'(س) : ∀ س ∈ ف : $تا'(س) < 0$. ———————— 0,5

جدول تغيرات الدالة تا : ———————— 0,5

س	$-\infty$		2		$+\infty$
تا'(س)		−	‖	−	
تا(س)	2	↘	$-\infty$ ‖ $+\infty$	↘	2

إيجاد معادلة المماس (ق) للمنحني (ك) عند س = 1 نجد : $ع = -3س + 2$. ———————— 1

حساب : تا(0) ؛ تا($\frac{1}{2}$) ؛ تا(-1) ؛ تا(1) ؛ تا(3) : نجد : $تا(0) = \frac{1}{2}$ ؛ $تا(\frac{1}{2}) = 0$ ؛ $تا(-1) = 1$ ؛ $تا(3) = 5$. ———————— 1 = 4×0,25

رسم المنحني (ك) . ———————— 1

التمرين الثالث : (7 نقاط)

عدد الحالات الممكنة : $ق_{12}^{4} = 495$ ———————— 1

احتمال سحب كرتين بيضاوين : $ح_1 = \frac{ق_4^2 \times ق_6^2}{495} = \frac{225}{495} = \frac{5}{11}$ ———————— 2,25

احتمال سحب كرة خضراء على الأقل : $ح_2 = \frac{ق_6^1 \cdot ق_6^3 + ق_6^2 \cdot ق_6^2 + ق_6^3 \cdot ق_6^1 + ق_6^4 \cdot ق_6^0}{495}$ ———————— 2,25

$ح_2 = \frac{480}{495} = \frac{32}{33}$

طريقة أخرى : احتمال سحب 4 كرات غير خضراء هو : $ح = \frac{ق_6^4}{495} = \frac{1}{33}$.

وبالتالي احتمال سحب كرة خضراء على الأقل : $ح_2 = 1 - \frac{1}{33} = \frac{32}{33}$.

احتمال سحب 4 كرات تحمل أرقاما كلها زوجية :

$ح_3 = \frac{ق^4}{ق_{12}^4} = \frac{35}{495} = \frac{7}{99}$. ———————— 1,5

1/1

— انتهى —