الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

دورة جوان 2000

شعب : آداب و علوم إنسانية + آداب و علوم إسلامية + آداب و لغات أجنبية — المدة : ساعتان

اختبار في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (06 نقاط) :

($ى_ن$) متتالية هندسية أساسها $\frac{2}{3}$ ومجموع حدودها الثلاثة الأولى $ي_0$ ، $ي_1$ ، $ي_2$ يساوي 19.

1 ـ احسب الحدود $ي_0$ ، $ي_1$ ، $ي_2$

2 ـ احسب الحد العام $ي_ن$ بدلالة ن .

3 ـ أحسب بدلالة ن المجموع $ل_ن$ حيث $ل_ن = ي_0 + ى_1 + ى_2 + \dots + ي_{ن-1}$

ثم استنتج المجموع $ل_6$ (يعطى $ل_6$ على شكل كسر غير قابل للاختزال)

التمرين الثاني : (08 نقاط) :

تا الدالة العددية للمتغير الحقيقي س المعرفة كما يلي : $تا(س) = \frac{2س + 1}{2 - س}$

(ي) المنحني الممثل للدالة تا في مستو منسوب الى معلم متعامد متجانس .

1 ـ ادرس تغيرات الدالة تا .

2 ـ احسب تا(−1) ، تا$(\frac{1}{2})$ ، تا(4) ثم عين نقط تقاطع المنحني (ي) مع حاملي محوري الاحداثيات .

3 ـ بين أن المنحني (ي) يقبل مماسين ميل كل منهما 5 . اكتب معادلة لكل منهما .

4 ـ ارسم المنحني (ي) .

التمرين الثالث : (06 نقاط) :

يحتوي صندوق على 9 كرات مرقمة من 1 إلى 9 ، لا نفرق بينها عند اللمس. نسحب عشوائيا 3 كرات في آن واحد .

1 ـ ماهو عدد الحالات الممكنة للسحب ؟

2 ـ ما احتمال الحصول على 3 كرات ارقامها فردية ؟

3 ـ ما احتمال الحصول على 3 كرات إحداها على الأقل تحمل رقما زوجيا ؟

بكالوريا التعليم الثانوي دورة 2000

شعبة :آداب و علوم إنسانية ،آداب و لغات أجنبية،آداب و علوم إسلامية **مادة:الرياضيات**

سلم التنقيط والإجابة النموذجية

التمرين الأول (6 نقط)

1) $u_2 + u_3 = u_1 + u_4 = 19$ و $u_2 \times u_3 = u_1 \times u_4 = \frac{19}{9}$	1
$u_1 = 9$ ، $u_2 = 6$ ، $u_3 = 4$ ، $u_4 = \frac{8}{3}$	0,5 x 3
2) الحد العام $u_n = 9\left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$	1
3) المجموع $S = 27\left(1 - \left(\frac{2}{3}\right)^n\right)$	1,5
$S_6 = 27\left[1 - \left(\frac{2}{3}\right)^6\right] = \frac{665}{27}$	1

التمرين الثاني (8 نقط)

1) كتابة التعريف $f(x) = x - 2 + \frac{1}{x-2}$	0,25
النهايات : $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x\to 2^-} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x\to 2^+} f(x) = +\infty$ ، $\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$	0,5 x 4
المشتق : $f'(x) = \frac{x^2 - 4x + 5}{(x-2)^2}$ ، $\forall x \neq 2$ ، $f'(x) > 0$	0,5 + 1
جدول التغيرات	0,5
2) $f(-1) = -4$ ، $f(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2}$ ، $f(0) = -2$ ، $f(4) = 4$ ، $B\left(0, \frac{1}{2}\right)$	0,25 x 5
3) المنحنى (C) يقبل مماسين ميل كل منهما 2 : $f'(x) = 2 \Leftrightarrow x = 1 \vee x = 3$	0,5
معادلتا المماسين : $y = 2x - 2$ ، $y = 2x - 4$	0,5 x 2
رسم المنحنى (C)	1

التمرين الثالث : (6 نقط)

1) عدد الحالات الممكنة : $A_9^3 = 84$	1,5
2) احتمال الحصول على 3 كرات فردية :	
- عدد الحالات الملائمة : $A_5^3 = 10$	1,5
- الاحتمال $\frac{5}{42}$	0,5
3) - عدد الحالات الملائمة : $A_4^3 + (A_5^1 \times A_4^2) + (A_5^2 \times A_4^1) = 74$	2
- الاحتمال $\frac{37}{42}$	0,5