

الامتحان الوطني الموحد
للبيولوجيا
الدورة العادية 2014

NR 26

ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵎⴰⵔⴷⴰⵢⵜ
ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵔⴰⵎⴳⴷⴰⵏⵜ
ⵏ ⵔⴰⵎⴳⴷⴰⵏⵜ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

| | | | |
|---|-------------|------------------------------------------------------|---------------------|
| 2 | مدة الإنجاز | الرياضيات | المادة |
| 4 | المعامل | مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي | الشعبة أو المسلك |

| التمرين الأول (05 نقط) | | | | |
|------------------------|-------------------------------------------|---------------|---------|------------------------------------------------------------|
| السؤال | تفصيل سلم التنقيط | النقط الجزئية | المجموع | ملاحظات |
| 1 | $u_1 = \frac{3}{4}$ و $u_2 = \frac{5}{8}$ | 0.25 + 0.25 | 0.5 | |
| 2 | | 1 | 1 | |
| 3. أ | | 0.75 | 0.75 | |
| 3. ب | $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ تناقصية | 0.25 | 0.5 | |
| | إثبات تقارب $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ | 0.25 | | |
| 4. أ | $v_0 = \frac{1}{2}$ | 0.25 | 0.25 | |
| 4. ب | | 0.5 | 0.5 | |
| 4. ج | $v_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ | 0.5 | 1 | |
| | صيغة u_n بدلالة n | 0.5 | | |
| 4. د | التعليل | 0.25 | 0.5 | في حالة تقديم النتيجة صحيحة دون تعليل تمنح للمترشح 0.25 |
| | النتيجة | 0.25 | | |

| التمرين الثاني (10.5 نقط) | | | | |
|---------------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------|---------|
| السؤال | تفصيل سلم التنقيط | النقط الجزئية | المجموع | ملاحظات |
| 1. أ | حساب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ | 0.5 | 1 | |
| | التعليل | 0.5 | | |
| 1. ب | حساب $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ | 0.5 | 1.5 | |
| | التعليل | 0.5 | | |
| | التأويل الهندسي | 0.5 | | |
| 1. ج | التحقق | 0.5 | 0.5 | |
| 1. د | إثبات أن $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ | 1 | 1.5 | |
| | التأويل الهندسي | 0.5 | | |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|------------------------------|-------|
| | 1 | 1 | إثبات $f'(x) = (x^2 - 1)e^x$ | 2 . أ |
| | | 0.5 | حل المعادلة $f'(x) = 0$ | 2 . ب |
| | 2 | 0.5 | إشارة $f'(x)$ | |
| | | 0.25 + 0.25 | حساب $f(1)$ و $f(-1)$ | |
| | | 0.5 | جدول التغيرات | |
| | 1 | 1 | إثبات أن $F' = f$ | . 3 |
| | | 0.25 | صيغة $\int_{-1}^1 f(x)dx$ | أ . 4 |
| | 1 | 0.25 | الكتابة $F(1) - F(-1)$ | |
| | | 0.5 | النتيجة الصحيحة | |
| لا يحتسب عدم ذكر وحدة القياس تمنح النقطة كاملة إذا تم دمج المراحل بطريقة صحيحة | | | | |
| | 1 | 1 | عدد حلول المعادلة $f(x) = 1$ | ب . 4 |

| التمرين الثالث (4.5 نقط) | | | | |
|-----------------------------------|---------|---------------|----------------------------------------|--------|
| | المجموع | النقط الجزئية | تفصيل سلم التنقيط | السؤال |
| ملاحظات | | | | |
| يقبل كل تعليل صحيح | 0.5 | 0.5 | $A_9 = 72$ | . 1 |
| تقبل كل طريقة صحيحة | 0.5 | 0.5 | إثبات أن $p(A) = \frac{2}{9}$ | أ . 2 |
| | | 0.25 | صيغة $p(B)$ | ب . 2 |
| | 1 | 0.5 | $p(B) = \frac{5}{18}$ | |
| | | 0.25 | الاستنتاج $p(\bar{B}) = \frac{13}{18}$ | |
| | | 0.25 | صيغة $p_A(\bar{B})$ | . 3 |
| تمنح النقطة كاملة لكل طريقة صحيحة | 1 | 0.5 | $p(A \cap \bar{B}) = \frac{7}{36}$ | |
| | | 0.25 | $p_A(\bar{B}) = \frac{7}{8}$ | |
| | | 0.25 | صيغة $p(X=0)$ | . 4 |
| تمنح النقطة كاملة لكل طريقة صحيحة | | 0.25 | $p(X=0) = \frac{7}{12}$ | |
| | 1.5 | 0.25 | صيغة $p(X=1)$ | |
| تمنح النقطة كاملة لكل طريقة صحيحة | | 0.25 | $p(X=1) = \frac{7}{18}$ | |
| | | 0.25 | صيغة $p(X=2)$ | |
| تمنح النقطة كاملة لكل طريقة صحيحة | | 0.25 | $p(X=2) = \frac{1}{36}$ | |