| الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية | |
|---|---|
| وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد |
| تصميم جواب امتحان المستوى – دورة ماي 2011 | |
| المستوى والشعبة: 3 ثانوي علوم تجريبية | المادة : رياضيات |

| محاور الموضوع | عناصر الإجابة | العلامة مجزأة | العلامة كاملة |
|---|---|---|---|
| التمرين الأول | $(u_n)$ متتالية معرفة كما يلي : $u_0=2$ و $u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n+\frac{9}{4}$ .<br>و $v_n=2u_n-9$ . | | 04 ن |
| | 1) $u_1=\frac{13}{4}$ ، $u_2=\frac{31}{8}$ و $v_0=-5$ ، $v_1=-\frac{5}{2}$ ، $v_2=-\frac{5}{4}$ . | 1.25 ن | |
| | 2) $v_{n+1}=\frac{1}{2}v_n$ ومنه $(v_n)$ متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{2}$ . | 1.25 ن | |
| | 3) عبارة الحد العام $v_n$ بدلالة $n$ : $v_n=-5\times\left(\frac{1}{2}\right)^n$ | 0.75 ن | |
| | 4) عبارة الحد العام $u_n$ بدلالة $n$ : $u_n=\frac{1}{2}v_n+\frac{9}{2}=-5\times\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}+\frac{9}{2}$ | 0.75 ن | |
| التمرين الثاني | عدد الحالات الممكنة للسحب : $C_{12}^2=66$ | 0.5 ن | 04 ن |
| | 1) $P(A)=\frac{C_3^2+C_4^2+C_5^2}{66}=\frac{19}{66}$ . | 01 ن | |
| | $P(A)=1-\frac{C_7^2}{66}=\frac{45}{66}=\frac{15}{22}$ . | 01 ن | |
| | $P(A\cap B)=\frac{C_5^2}{66}=\frac{10}{66}=\frac{5}{33}$ | 01 ن | |
| | 2) الحادثتان $A$ و $B$ غير مستقلتان لأن $P(A\cap B)\neq P(A)\times P(B)$ | 0.5 ن | |
| التمرين الثالث | 1) الإجابة الصحيحة : د) $\frac{8}{3}+2i$ . | 1.25 ن | 05 ن |
| | 2) الإجابة الصحيحة : ب) $y=-x$ . | 1.25 ن | |
| | 3) الإجابة الصحيحة : ج) $3k$ . | 1.25 ن | |
| | 4) الإجابة الصحيحة : أ) $2-i\sqrt{2}$ . | 1.25 ن | |

| التمرين الرابع | | | 07 ن |
|---|---|---|---|
| | 0.5 ن | $f(x)=x-\dfrac{1}{1+e^x}$ . | |
| | 01 ن | 1) $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(x-\dfrac{1}{1+e^x}\right)=+\infty$ . $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=-\infty$ . | |
| | 0.5 ن | 2) $f'(x)=1+\dfrac{e^x}{\left(1+e^x\right)^2}\succ 0$ | |
| | 0.25 ن | 3) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-x\right)=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(-\dfrac{1}{1+e^x}\right)=0$ | |
| | 0.5 ن | ومنه $(\Delta):y=x$ مقارب مائل للمنحني $(C)$ عند $+\infty$ | |
| | 0.25 ن | $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(f(x)-x+1\right)=\lim\limits_{x\to-\infty}\left(1-\dfrac{1}{1+e^x}\right)=0$ | |
| | 0.5 ن | ومنه $(\Delta'):y=x-1$ مقارب مائل للمنحني $(C)$ عند $-\infty$ | |
| | 0.5 ن | 4) وضعية $(C)$ بالنسبة إلى $(\Delta)$: | |
| | | $f(x)-x=-\dfrac{1}{1+e^x}\prec 0$ ومنه $(C)$ تحت $(\Delta)$. | |
| | 01 ن | وضعية $(C)$ بالنسبة إلى $(\Delta')$: | |
| | | $f(x)-x+1=1-\dfrac{1}{1+e^x}=\dfrac{e^x}{1+e^x}\succ 0$ ومنه $(C)$ فوق $(\Delta')$. | |
| | 0.5 ن | 5) المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا $\alpha$ حيث $0\prec\alpha\prec\dfrac{1}{2}$ ( مبرهنة القيم المتوسطة ) | |
| | 01.5 ن | $f(\alpha)=0$ تكافئ $\alpha-\dfrac{1}{1+e^\alpha}=0$ ومنه $e^\alpha+1=\dfrac{1}{\alpha}$ . | |
| | | 6) إنشاء $(C)$ و $(\Delta)$ و $(\Delta')$ . ( نأخذ $\alpha\approx 0.4$ ). | |