www.students.com

السنة الدراسية : 2012 - 2013

المستوى : الأولى باكلوريا علوم تجريبية.
بتاريخ : 23 - 10 - 2012
مدة الانجاز: ساعتان.

المراقبة المستمرة رقم 1

الجزء الأول:

I– باستعمال الاستدلال بالاستلزام المضاد للعكس ، بيّن أنه : لكل x و y من $\mathbb{R}$: — 2 ن

$$[x \neq y \text{ و } y \neq 3-x] \Rightarrow [x^2-3x+5 \neq y^2-3y+5].$$

II– 1) بين أن : $(\forall y \in \mathbb{R}) : \dfrac{2y}{1+y^2} \leq 1$. — 1 ن

2) نعتبر العبارة (P) التالية : $(P) : \left[(\forall x \in \mathbb{R});(\exists y \in \mathbb{R}) \ : \ \dfrac{2xy}{1+y^2} > 1\right]$.

أ) اكتب نفي العبارة (P). — 1 ن

ب) بين أن العبارة (P) خاطئة . — 1 ن

III– 1) بين ، بالترجع ، أن : $(\forall n \in \mathbb{N}^*) \ : \ 1^2+2^2+3^2+.....+n^2 = \dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. — 1,5 ن

2) احسب المجموع : $1^2+2^2+3^2+.....+10^2$. — 0,5 ن

الجزء الثاني:

I– نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x)=\sqrt{x+1}$ و $g(x)=\dfrac{-x^2+2x+7}{2}$.

وليكن (C_f) و (C_g) منحنيي الدالتين f و g على التوالي في م م م $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أ- حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f. ثم ضع جدول تغيرات الدالة f. — 0,5X2ن

ب- انشئ ، في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$، المنحنى (C_f). — 1 ن

ج- حدد ، مبيانيا ، $f([-1;0])$ و $f([0;+\infty[)$. — 2x0,5

2) أ - تحقق من أن: $f(3)=g(3)$. — 0,5 ن

ب - ضع جدول تغيرات الدالة g — 1 ن

ج - انشئ ، في نفس المعلم أعلاه ، المنحنى (C_g). (استعمل لون لكل منحنى) — 1,5 ن

3) حل ، مبيانيا ، المتراجحة : $2\sqrt{x+1}+x^2-2x-7<0$. — 1 ن

4) لتكن الدالة العددية h المعرفة على $[-1;+\infty[$ بما يلي : $h(x)=-\dfrac{1}{2}x+[illegible]\sqrt{x+1}+3$.

أ- تحقق من أن : $h(x)=g \circ f(x) \ : \ \forall x \in [-1;+\infty[$. — 0,5 ن

ب- بين أن الدالة h تزايدية على $[-1;0]$ و تناقصية على $[0;+\infty[$. — 1×2 ن

ج- استنتج أنه : $\left[(\forall x \in [-1;+\infty[) \ : \ -\dfrac{1}{2}x+[illegible]\sqrt{x+1} \leq 2\right]$. — 0,5 ن

II– لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: $f(x)=\dfrac{x^2-4x+6}{x^2-4x+8}$.

1) بين أن : $(\forall x \in \mathbb{R}) \ : \ x^2-4x+8>0$. — 1 ن

2) بين أن الدالة f مصغورة بالعدد $\dfrac{1}{2}$ على $\mathbb{R}$. — 1 ن

3) هل العدد $\dfrac{1}{2}$ قيمة دنوية للدالة f على $\mathbb{R}$؟ — 1 ن

www.students.com