سلم التنقيط

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

التمرين الأول : (6 نقط)

1. نعتبر المعادلة الآتية : $(E): \quad x^2-5x+4=0$

0,5 ن — أ – تحقق أن العدد 4 حل للمعادلة (E)

0,5 ن — ب– أثبت أن مميز المعادلة (E) هو $\Delta=9$

1 ن — ج– حل، في المجموعة $\mathbb{R}$ ، المعادلة (E)

1 ن — د– حل، في المجموعة $\mathbb{R}$ ، المتراجحة $x^2-5x+4\leq 0$

1,5 ن — 2. أ - حل، في المجموعة $\mathbb{R}^2$ ، النظمة الآتية:

$$\begin{cases} x-3y=0 \\ 2x+3y=18 \end{cases}$$

1.5 ن — ب– عدد الأبناء الذكور في أسرة يساوي ثلث عدد البنات. تزوجت جميع البنات و الأبناء الذكور، فرُزقت كل واحدة من البنات بطفلين، و رُزق كل واحد من الأبناء الذكور بثلاثة أطفال.
حدد عدد البنات و عدد الأبناء الذكور، إذا علمت أن مجموع عدد الحفيدات و الأحفاد هو 18.

التمرين الثاني : (4 نقط)

نعتبر المتتالية العددية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ بحيث: $\forall n\in\mathbb{N}, \quad U_n=4n+3$

3 x 0,5 ن — 1. أحسب الحدود الآتية : U_0 و U_1 و U_{21} .

1.5 ن — 2. بين أن لكل n من المجموعة $\mathbb{N}$: $U_{n+1}-U_n=4$ ، و استنتج طبيعة المتتالية (U_n).

1 ن — 3. أحسب المجموع $S=U_0+U_1+\ldots+U_{21}$.

التمرين الثالث: (2.5 نقطة)

تتوزع مجموعة من 10 أشخاص حسب فصيلتهم الدموية كمايأتي: أربعة أشخاص من فصيلة O وثلاثة أشخاص من فصيلة A وشخصان من فصيلة B وشخص واحد من فصيلة AB .
نختار عشوائياً شخصين في آن واحد من هذه المجموعة.

1 ن — 1. أحسب عدد الاختيارات الممكنة.

1.5 ن — 2. أحسب عدد الاختيارات بحيث يكون للشخصين المختارين نفس الفصيلة الدموية.

التمرين الرابع: (7.5 نقطة)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي: $f(x)=1+\dfrac{1}{x-2}$

0.5 ن — 1. أ – أثبت أن مجموعة تعريف الدالة f هي : $D_f=]-\infty,2[\cup]2,+\infty[$

2 x 0,5 ن — ب - أحسب $f(0)$ و $f(1)$

4 x 0,5 ن — 2. أحسب النهايات $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 2\\ x>2}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 2\\ x<2}} f(x)$.

1 ن — 3. بين أن $\forall x\in D_f, \quad f'(x)=\dfrac{-1}{(x-2)^2}$.

1 ن — 4. بين أن f تناقصية قطعاً على كل مجال من المجالين $]2,+\infty[$ و $]-\infty,2[$.

1 ن — 5. ضع جدول تغيرات الدالة f .

1 ن — 6. أنشىء منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم.

شارع عبد الكريم الخطابي بني ملال. الهاتف: 01-24-48-23-05/ 22-38-48-23-05 الفاكس : 51-96-48-23-05 البريد الالكتروني :AREF.TADLA@MEN.GOV.MA