



المادة	الرياضيات	مدة	ساعة ونصف
الشعبة أو المسلك	التعليم الأصيل (مسلك اللغة العربية) - الآداب والعلوم الإنسانية	الصفحة	1/1

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

سلم التنقيط

التمرين الأول : (4 ن)

(1) لنكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة بما يلي: $u_n = \frac{1}{4}n - 5$ لكل n من $\mathbb{N}$.

أ- أحسب u_0 و u_1 .

1ن

ب- بين أن المتتالية (u_n) حسابية أساسها هو $r = \frac{1}{4}$.

1ن

ج- أحسب u_{20} .

1ن

(2) نضع: $S = u_1 + \dots + u_{20}$ بين أن $S = -\frac{95}{2}$.

1ن

التمرين الثاني : (6 ن)

(1) أ- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $-x^2 + 6x + 7 = 0$.

1.5ن

ب- استنتج أن حلول المتراجحة: $-x^2 + 6x + 7 > 0$ هي $S =]-1, 7[$.

1.5ن

(2) أ- حل في $\mathbb{R}^2$ النظام: $\begin{cases} x - y = 110 \\ 2x + 3y = 920 \end{cases}$.

2ن

ب- اشترى محمد ثلاثة أقمص و حذاءين ب 920 درهما. إذا علمت أن ثمن الحذاء يزيد عن ثمن القميص ب 110 درهما فحدد ثمن الحذاء الواحد و ثمن القميص الواحد.

1ن

التمرين الثالث : (2ن)

يحتوي كيس على 10 كرات : خمس كرات خضراء و ثلاث كرات حمراء و كرتين سوداوين. نسحب عشوائيا بالتتابع و بإحلال 3 كرات من هذا الكيس.

(1) بين أن عدد الإمكانيات هو 1000.

0.5ن

(2) ما هو عدد الإمكانيات لسحب ثلاث كرات من نفس اللون ؟

0.75ن

(3) بين أن عدد الإمكانيات لسحب كرة من كل لون هو 180 ؟

0.75ن

التمرين الرابع : (8ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي: $f(x) = 2x^2 - 4$ و (C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

(1) حدد D_f حيز تعريف الدالة f و بين أن f دالة زوجية.

0.5ن

(2) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

0.5ن

(3) أ- بين أن: $f'(x) = 4x$ لكل x من $[0, +\infty[$.

1.5ن

ب- حدد تغيرات الدالة f على المجال $[0, +\infty[$ ثم ضع جدول تغيراتها على $\mathbb{R}$.

1ن

ج- أحسب $f(0)$ ، $f(1)$ و $f(\sqrt{2})$.

1.5ن

د- استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المتراجحة: $f(x) \geq 0$.

0.75ن

(4) مثل في المعلم $(O, \vec{i}, \vec{j})$ النقط التي أفصلها 0 و 1 و $\sqrt{2}$ ثم (C_f) منحنى الدالة f .

1.25ن

(5) بين أن معادلة مماس المنحنى (C_f) في النقطة ذات الأفصول 1 هي: $y = 4x - 6$.

1ن