الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

المستوى : الثانية ثانوي الشعبة : رياضيات الموسم الدراسي : 2021-2020

إمتحان إستدراكي في مادة الرياضيات

✓ التمرين الأول : (05 ن)

★ (u_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $u_n = 3n-2$.

1) أحسب u_0 ، u_1 ، u_9 و $u_{\frac{2975}{175}}$.

2) بين أن المتتالية (u_n) حسابية و عين أساسها r .

3) أدرس إتجاه تغير المتتالية (u_n) .

4) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + ... + u_n$.

5) عين قيمة n بحيث يكون $S_n = 8398$.

★ (v_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $v_n = 2u_n - 4$.

1) أحسب المجموع T_n حيث $T_n = v_0 + v_1 + v_2 + ... + v_n$.

✓ التمرين الثاني : (06 ن)

أجب على الأسئلة التالية : (كل سؤال مستقل عن الآخرين)

★ $G = bar\{(A;3m-1);(B;m^2+2);(C;m-2)\}$ و m وسيط حقيقي .

1) عين قيم m حتى تكون النقطة G موجودة .

★ $(O;\vec{i};\vec{j})$ معلم متعامد و متجانس .

1) أكتب المعادلة الديكارتية للدائرة (C) مركزها $\Omega(2;-3)$ و نصف قطرها $\frac{1}{2}$.

2) بين أن $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ دائرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها .

★ حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية : $2\cos x + 1 = 1$ ، $\sin x = \frac{7}{14}$ و $\cos^2 x - \frac{3}{2}\cos x + \frac{1}{2} = 0$.

2as.ency-education.com

★ قانون إحتمال المتغير العشوائي X معرف بالجدول المقابل :

x_i	-120	-70	20	115
$P(X=x_i)$	0.23	0.15	0.27	0.35

1) أحسب الأمل الرياضياتي $E(X)$ للمتغير العشوائي X .

✓ التمرين الثالث : (09 ن)

★ نعتبر الدالة f_m المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ بـ : $f_m(x)=\dfrac{x^2+mx}{x^2-1}$ حيث m وسيط حقيقي .

1) عين قيم m التي من أجلها يقبل بيان الدالة f_m مماسا عند المبدأ موازيا لمحور الفواصل .

★ نضع $m=2$ و نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ بـ : $f(x)=\dfrac{x^2+2x}{x^2-1}$ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to-1}f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to1}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ ثم فسر النتائج هندسيا .

2) بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ فإن : $f'(x)=\dfrac{-2(x^2+x+1)}{(x^2-1)^2}$.

3) أدرس إشارة $f'(x)$ على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ و إستنتج إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

4) ماهو عدد مماسات (C_f) التي توازي المستقيم ذو المعادلة $2y=6\sqrt{2}$.

5) أدرس إشارة $\dfrac{x^2+2x}{x^2-1}-1$ ثم إستنتج الوضع النسبي لـ (C_f) بالنسبة للمستقيم ذو المعادلة $y=1$.

6) أحسب $f(0)$ و حل المعادلة $f(x)=0$ ثم أرسم (C_f) .

7) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x)=m$.

★ لتكن h دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ بـ : $h(x)=\left|\dfrac{x^2+2x}{x^2-1}\right|$.

1) أكتب عبارة الدالة $h(x)$ دون رمز القيمة المطلقة .

2) بين كيف يمكن إنشاء (C_h) إنطلاقا من (C_f) .

∞ إنتهى ∞

بن نفيسة

2as.ency-education.com