

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لغرب ولاية الجزائر

الموسم الدراسي : 2021/2020

فروض الثلاثي الأول

المستوى : ثانية ثانوي شعبة رياضيات

المدة 01 سا و 50 د

فرض في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (10.50 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع تعليل الصحيح و تصحيح الخاطئ :

1. المعادلة $270x^2 + 2x - 2021 = 0$ تقبل حلين متناظرين .
2. الدالة f المعرفة على المجال $[2; +\infty[$ بـ $f(x) = \sqrt{2-x}$ متزايدة تماما على هذا المجال .
3. إذا كانت الدالة f معرفة على $\mathbb{R}^+$ بـ $f(x) = \sqrt{x}$ و الدالة g معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x) = x^2$ فإن $f \circ g = g \circ f$.
4. إذا كانت $y = 3$ معادلة المماس للمنحنى (C_f) عند النقطة $A(0;3)$ فإن $f'(0) = 3$.
5. الدالتين f و $\sqrt{2}f$ متزايدتان لأن $\sqrt{2} > 0$.
6. المتراجحة $3x^{2020} + 7x^{2004} + x^{2008} \geq -1$ تقبل مجموعة حلول $S : \{\mathbb{R} - \{-1\}\}$.
7. العبارة $P(x) = -\frac{2x}{x^4} + \sqrt{2\pi x}$ كثير حدود من الدرجة الرابعة .

التمرين الثاني : (08.00 نقاط)

لتكن h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $h(x) = \sqrt{3x^2 + 3}$.

1. أدرس قابلية الاشتقاق للدالة h عند $x_0 = 1$.
2. عين اتجاه تغير الدالة h على $\mathbb{R}$.
3. أوجد أحسن تقريب تآلفي للدالة h عندما يكون x قريب من 1 .
4. أوجد القيم الحدية التي تبلغها الدالة و من أجل أي عدد حقيقي x تبلغها .

التمرين الثالث : (07.50 نقاط)

نرمي زهر نرد مزيف أوجهه مرقّعة من 1 إلى 6 . إحتمال الحصول على كل وجه يعطى كما يلي :

الوجه	1	2	3	4	5	6
الإحتمال	0.13	P_2	0.14	0.19	$2P_4$	0.07

1. أحسب إحتمال الحادثة A ؛ " الحصول على رقم زوجي مربّعه أكبر تماما من 16 " .
 2. أحسب إحتمال الحادثة B ؛ " الحصول على رقم أولي وفردى " .
- يرمي لاعب زهر النرد ، إذا ظهر رقم 2 يربح 30 دج ، إذا ظهر رقم 6 يربح 90 دج و إذا ظهرت بقية الأرقام يخسر 20 دج .
- نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل إمكانية للربح أو للخسارة .
1. عيّن القيم الممكنة للمتغير العشوائي وقانون إحتمال X .
 2. هل اللعبة مربحة أم لا ؟ علل جوابك .

التمرين الرابع : (12.00 نقطة)

I. نعتبر في مجموعة الأعداد الحقيقية كثير الحدود P المعروف كإيلي : $P(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$

1. حلل كثير الحدود P إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى .
 2. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.
 3. إستنتج حلول المعادلة $|x-1|^3 - (4x^2 + 4 - 8x) + 5|x-1| + 2 = 4$.
 4. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x) \leq 0$ ثم إستنتج إشارة العدد $P(3\pi^2 + 7)$.
 5. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $\sqrt{P(x)} \geq x - 2$.
- II. ليكن كثير الحدود P_1 المعروف كإيلي : $P_1(x) = x^2 - 4x + 3$.
1. برر دون حساب أنه لا يمكن تعيين العددين الحقيقيين a و b بحيث : $P_1(x) = (x+3)(ax+b)$.
- III. ليكن f و g كثيرا حدود ذات الوسيط الحقيقي m بحيث :
- $$f_m(x) = x^2 - 4x + m + 1$$
- $$g_m(x) = x^2 + 2x - 2m + 1$$
1. عين قيمة m حتى يقبل كل من f و g جذرا مشتركا وجب تعيينه .



بالتوفيق

01.00 لتنظيم الورقة

الأستاذ : ب.ع