الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية مساس محمد الابراهيمي –عين مليلة–

السنة الدراسية: 2021/2020

المستوى: 2 ر+ تر .

المدة :2 سا.

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

"اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا"

التمرين الأول☺ (7ن)

ليكن $P(x)$ كثير الحدود المعرف على $\mathbb{R}$ بـ : $P(x) = 2x^3 - 13x^2 + 27x - 18$

1. تحقق أن $P(3) = 0$.ماذا تستنتج
2. عين كثير الحدود $Q(x)$ بحيث : $P(x) = (x-3)Q(x)$.
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.
4. ادرس اشارة $P(x)$ على $\mathbb{R}$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) < 0$.
5. استنتج دون حساب اشارة الجداء $P(\sqrt{2}) \times P(\sqrt{3}) \times P(\sqrt{2021})$.

التمرين الثاني☺ (7ن)

لتكن الدالة المعرفة على $D = \mathbb{R}/\{-2\}$ بـ: $f(x) = \frac{x^2+2x+1}{x+2}$.

(C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. أ) بين أنه من أجل $x \in D$ فإن $f'(x) = \frac{x^2+4x+3}{(x+2)^2}$

ب) ادرس إشارة $f'(x)$ على I استنتج اتجاه تغير الدالة f على I وشكل جدول تغيراتها.

2. بين أن $\Omega(-2;-2)$ مركز تناظر لـ (C_f) .
3. اكتب معادلة المماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1 .
4. عين قيمة تقريبية للعدد $f(1.00003)$.
5. عين نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات.
6. لتكن الدالة g المعرفة D على بـ: $g(x) = |f(x)|$

أ) اكتب دون رمز القيمة المطلقة.

ب) اشرح كيفية رسم (C_g) انطلاقا من المنحنى (C_f) .

التمرين الثالث☺ (6ن)

يحتوي صندوق على 10 كريات منها 4 خضراء و 5 صفراء وكرية سوداء. الكريات لا نفرق بينها باللمس.

نسحب عشوائيا كريتين على التوالي دون ارجاع الكرية المسحوبة الى الصندوق.

1. مثل التجربة بشجرة الإحتمالات .

2. احسب احتمال الحوادث التالية :

A :"سحب كريتين من نفس اللون ".

B :"سحب كرية خضراء على الأكثر".

C :"عدم الحصول على اللون الأسود".

❷ نعتبر اللعبة التالية: يدفع اللاعب 200 دينارا ثم يسحب عشوائيا كرية من الصندوق ,فيربح 400 دينارا إذا كانت الكرية خضراء ,ويربح 100 دينارا إذا كانت الكرية صفراء و 250 دينارا إذا كانت الكرية سوداء.

نعرف المتغير العشوائي X الذي يأخذ قيمة الربح أو الخسارة في هذه اللعبة.

1. عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X .

2. عرف قانون الإحتمال للمتغير X ثم أحسب أمله الرياضياتي. هل اللعبة مربحة ؟ علل.

سؤال ***BONUS*** :

جد كثير الحدود $f(x)$ من الدرجة الثانية والذي يحقق : $f(x)+3f(1-x)=2x^2+x-7$

"كن في الحياة عابر سبيل واترك وراءك كل أثر جميل

فما أنت في الدنيا إلا ضيف وما على الضيف إلا "رحيل"

بالتوفيق (أساتذة المادة)

انتهى☺☺