

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية : 2019/2018

مديرية التربية لولاية بسكرة

المستوى : 1 ج م ع ت

ثانوية الشهيد محمد بوجمعة الوطاية

المدة: ساعتان

اختبار الفصل الأخير في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (10 نقاط)

f دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{-2\}$ بالعلاقة : $f(x) = \frac{-x+1}{x+2}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1- ليكن (P) القطع الزائد للدالة مقلوب $x \mapsto \frac{1}{x}$.

أ- أثبت أنه من أجل كل $x \in \mathbb{R} - \{-2\}$ فإن : $f(x) = -1 + \frac{3}{x+2}$

ب- اشرح كيف يمكن استنتاج (C_f) منحنى الدالة f انطلاقا من منحنى الدالة مقلوب ثم أنشئ منحنى الدالة مقلوب و (C_f) .

ج- استنتج جدول تغيرات الدالة f انطلاقا من البيان.

2- لتكن الدالة g المعرفة على بالعلاقة : $g(x) = x^2 - 4x + 1$

أ- أثبت بطريقتين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن : $g(x) = (x-2)^2 - 3$

ب- حلل العبارة $g(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

ج- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $g(x) = 0$ ثم استنتج حلول المترابطة $g(x) \geq 0$

3- نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R} - \{-2\}$ بالشكل : $h(x) = \frac{-x^3 + 5x^2 - 5x + 1}{x+2}$

- بين أنه من أجل كل $x \in \mathbb{R} - \{-2\}$ فإن : $h(x) = f(x) \times g(x)$

- استنتج حلول المعادلة : $h(x) = 0$

التمرين الثاني: (05 نقاط)

في المستوي الموجه نعتبر (C) الدائرة المثلثية المرفقة المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1- مثل على الدائرة (C) النقطة A صورة العدد الحقيقي $\frac{2019\pi}{4}$

2- أحسب القيمتين $\sin \frac{2019\pi}{4}$ و $\cos \frac{2019\pi}{4}$

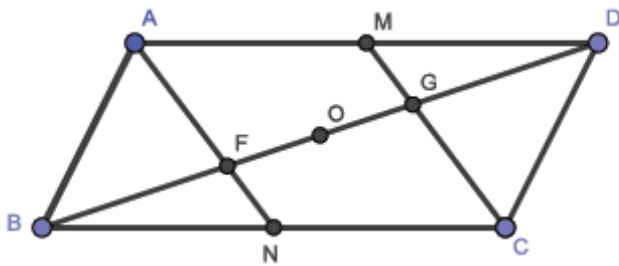
3- بسط العبارة $E(x)$ حيث : $E(x) = \cos(\pi + x) - \sin(\pi - x) + 2\cos(2\pi + x) - \sin(-x)$ ثم أحسب القيمة

العددية لـ $E(x)$ من أجل $x = -\frac{\pi}{4}$

4- أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي فإن : $(\sin x + \cos x)^2 - 2\sin x \cos x - 1 = 0$

التمرين الثالث: (05 نقاط)

$ABCD$ متوازي أضلاع مركزه O . النقطتان M ، N منتصفا الضلعين $[AD]$ و $[BC]$ على الترتيب المستقيمان (AN) و (CM) يقطعان الضلع $[BD]$ في النقطتين F و G على الترتيب.



1- بين أن المستقيمين (AN) و (MC) متوازيان.

2- بين أن $BF = FG = GD$

3- استنتج أن النقطة O منتصف $[FG]$.

انته