ثانوية طارق بن زياد * الحجيرة* **اختبار الفصل الثاني في مادة** **التاريخ: 26 فيفري 2017**

المستوى: ج م ع ت **الرياضيـــــــات** **المـــــــــدة: ســـاعتان**

التمرين الأول:

نعتبر العبارة الجبرية $A(x)$ حيث: $A(x)=(x-3)(-2x-3)-x^2+9$

1- أنشر وبسط العبارة $A(x)$.

2- حلل العبارة $A(x)$.

3- اكتب العبارة $A(x)$ على الشكل النموذجي.

4- باختيار الصيغة المناسبة للعبارة $A(x)$ أحسب $A(0)$ ، $A\left(\frac{1}{2}\right)$ و $A(-2)$.(عين العبارة المناسبة ثم احسب).

5- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x)=0$ بطريقتين مختلفتين.

6- أ- باستعمال إشارة $x-3$ و $-3x-6$ شكلا جدولا تلخص فيه إشارة $A(x)$ على $\mathbb{R}$.

ب-بدون حساب قارن بين $A\left(\sqrt{2}\right)$ و $A\left(2+\sqrt{3}\right)$. **جـ-** حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A(x)\leq 0$.

التمرين الثاني:

x	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	2017π
$\cos x$				
$\sin x$				

1- أكمل الجدول التالي

2- المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، (C) الدائرة المثلثية التي مركزها O ونصف قطرها 1.

أ- علم على الدائرة المثلثية (C) النقط A ، B و C صور الأعداد الحقيقية $-\frac{\pi}{3}$ ، $\frac{4\pi}{3}$ و $\frac{2018\pi}{3}$.

ب- احسب جيب وجيب تمام الاعداد $-\frac{\pi}{3}$ ، $\frac{4\pi}{3}$ و $\frac{2018\pi}{3}$.

3- إذا علمت أن $\sin x=\frac{4}{5}$ و $x\in\left]\frac{\pi}{2};\pi\right[$ فأوجد قيمة $\cos x$.

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=x^2-ax-b$ حيث a و b عددان حقيقيان.

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1- عين العددين الحقيقيين a و b علما أن المنحنى (C_f) يقطع محور التراتيب في نقطة ذات الترتيب -3 ويقطع محور الفواصل في نقطة ذات الفاصلة -1.

2- فيما يلي نضع $a=2$ ، $b=3$.

أ- أحسب $f(2)$ و $f(-2)$.

ب- ما قولك حول شفعية الدالة f ؟ (زوجية أم فردية أم (لا زوجية ولا فردية)). برر إجابتك.

3- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f(x)=(x-1)^2-4$

4- حدد إشارة العدد $f(1)-f(x)$ ،ثم استنتج القيمة الحدية الصغرى للدالة f ؟

5- أ- ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجال $]-\infty;1]$ ثم على المجال $[1;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

ب- بدون حساب، استنتج المقارن بين $1437^2-2\times1437$ و $1438^2-2\times1438$

6- (P) التمثيل البياني للدالة "مربع" في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$.

- عين إحداثي نقطة تقاطع (P) مع (C_f).
- عين مركبات $\vec{u}$ شعاع الانسحاب الذي يسمح برسم (C_f) انطلاقا من (P).
- أرسم بعناية (P) و (C_f).

7- حل بيانيا المعادلة $f(x)=x-3$ والمتراجحة $f(x)\leq x-3$. (الشرح مطلوب)

-