

## التمرين الأول:

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

1- أنشر و بسط 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  $A(\sqrt{2})$  و  $A(2+\sqrt{3})$  . ج- حل في  $\mathbb{R}$  المتراجحة  $A(x) \leq 0$ .

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

## التمرين الثاني:

1- أكمل الجدول التالي

2- المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، الدائرة  $(C)$

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 الأعداد  $-\frac{\pi}{3}$ ،  $\frac{4\pi}{3}$  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 الترتيب 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  $1437^2 - 2 \times 1437$  و  $1438^2 - 2 \times 1438$
- 6-  $(P)$  التمثيل البياني للدالة "مربع" في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .
- عين إحداثيي نقطة تقاطع  $(P)$  مع  $(C_f)$ .
  - عين مركبات  $\vec{u}$  شعاع الانسحاب الذي يسمح برسم  $(C_f)$  انطلاقاً من  $(P)$ .
  - أرسم بعناية  $(P)$  و  $(C_f)$ .
- 7- حل بيانياً المعادلة  $f(x) = x - 3$  والمراجعة  $f(x) \leq x - 3$ . (الشرح مطلوب)