الأقسام :1 ج م ع تك	اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات	المدة : 2 سا

التمرين الأول :

عين الإجابات الصحيحة من بين الإجابات المقترحة في الجدول مع التعليل .

		A	B	C
1	a و b عددان طبيعيان ' العدد $\frac{a^2-b^2}{a+b}$	طبيعي	عشري	ناطق
2	إذا كان x و y عددان حقيقيان بحيث $-2 \le x \le -3$ و $0,5 \le y \le 4$	$-6 \le xy \le \frac{-3}{2}$	$-12 \le xy \le -1$	$1 \le xy \le 12$
3	$\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} =$	$1-\sqrt{3}$	$\sqrt{3}-1$	$1+\sqrt{3}$
4	حلول المعادلة: $(1-x)^2 = 4$ هي :	$S=\{-1\}$	$S=\{-2,2\}$	$S=\{-1,3\}$
5	ba عددان موجبان ' $d(x,a) \le b$	$a-b \le x \le a+b$	$-a \le x \le a$	$\frac{a-b}{2} \le x \le \frac{a+b}{2}$
6	$F=[1,3]$,$J=]2,6]$,$I=[-5,4[$	$I \cap J \cap F =]2,3]$	$I \cap J \cap F = [1,2[$	$I \cap J \cap F =]1,4]$

التمرين الثاني :

BA عددان حقيقيان حيث :

$$\boldsymbol{A = -\sqrt{125} + 3\sqrt{7} + \frac{11}{2}\sqrt{5} - \sqrt{63} - \frac{1}{2}}$$

$$B = \frac{5}{2\sqrt{5}} - \frac{21}{2} + \sqrt{121}$$

1/ أثبت أن : $A = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ **و** $B = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$

2 / أحسب $(AB)^{2017}$

3/ برهن ان : $A^{2016}B^{2017} = B$.

4/ برهن انه من اجل كل عدد طبيعي n : $A^{n+1}B^n = A$

التمرين الثالث :

I/ f **دالة معرفة على** R **ب:**

$$f(x) = -\frac{x^2}{4} - x + 3$$

1/ أحسب : $f(-2)$.

2/ أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x **:** $f(-2) - f(x) = \left(\frac{x}{2} + 1\right)^2$

3/ أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x **:** $f(-2) - f(x) \geq 0$ **, ماذا تستنتج ؟**

4/ أكمل الجدول :

x	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$		$\frac{-9}{4}$		$\frac{7}{4}$		$\frac{15}{4}$							

5/ أرسم (C_f) **منحنى الدالة** f **في معلم متعامد ومتجانس** $(o, \vec{i}, \vec{j})$ **على المجال** $[-8;4]$.

6/ حل بيانيا المتراجحات : $f(x) \leq 0$ و $f(x) \geq 3$.

7/ بين أنه من أجل كل عددين حقيقيين a b **:** $f(b) - f(a) = (b-a)\left(1 + \frac{a+b}{2}\right)$

8/ بين أنه إذا كان $b \leq -1$ **و** $a \leq -1$ **فإن :** $1 + \frac{a+b}{2} \leq 0$

و إذا كان $b \geq -1$ **و** $a \geq -1$ **فإن :** $1 + \frac{a+b}{2} \geq 0$

9/ أدرس إتجاه تغير الدالة f **على المجالين** $]-\infty;-2]$ **و** $[-2;+\infty[$ **ثم شكل جدول تغيراتها .**

II. g **دالة تألفية معرفة على** R **تحقق :** $g(-2) - g(8) = 5$ و $g(-2) = 2$.

أ/ أكتب عبارة g .

ب/ شكل جدول تغيرات الدالة g.

ج/ أرسم (C_g) **منحنى الدالة** g **في نفس المعلم السابق على المجال** $[-8;4]$.

د/ حل بيانيا المعادلة : $f(x) = g(x)$ **ثم تأكد من النتائج حسابيا**