المستوى: 1 ج م ع تك **الفرض المحروس 02 للفترة 01**

المدة: $\frac{2^3}{\sqrt{2^4}}$ ساعة

التمرين الأول:

I. - قارن بين العددين *a* و *b* اذا علمت ان : $a = \sqrt{4x^2 + 12x + 1}$ ، $b = 2x + 3$. **و *x* عدد حقيقي موجب.**

- قارن بين كل من *X* و *Y* حيث $X = n\sqrt{n+1}$ **و *Y*=** $(n+1)\sqrt{n}$ **حيث *n* عدد طبيعي.**

II. ليكن *p* و *q* عددان حقيقيان حيث : $|2p - 3| \leq 1$ **و** $\frac{1}{q+4} \geq 1$.

1. عين حصرا لكل من : p; q; $p \times q$; $p^2 \times q^2$; $\frac{p \times q}{p^2 \times q^2}$.

2. عين اشارة كل من العددين *p+3* ، *5p+q*.

3. عين حصرا للعدد *E* اذا علمت ان : $E = \sqrt{(5p+q)^2} + \sqrt{(p+3)^2}$.

التمرين الثاني:

1. ليكن *I* و *J* مجالان من *R*. احسب $I \cup J$; $I \cap J$ **في كل حالة مما يلي:**

- $I =]-4; 2]$ و $J =]-\infty; 1]$.
- $I =]-\infty; -3]$ و $J =]-1; +\infty[$.
- $I =]-\frac{20}{3}; \frac{16}{3}]$ و $J =]-20; 16]$.

2. انقل ثم اكمل الجدول التالي:

المجال	نصف القطر *r*	المركز *c*	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
					$\|x+3\| \leq 2$
				≤ 4 *D(x ;4)*	
			$-3 \leq x \leq 1$		
	2	*2-*			
$]\frac{-1}{4}; \frac{1}{2}[$					

التمرين الثالث:

لتكن الدالة العددية *g* المعرفة على *R* بالعبارة: $g(x) = x^2 - 2x - 3$.

1. بين ان $g(x) = (x-1)^2 - 4$.

2. ادرس تغيرات الدالة *g* على كل من المجالين $]-\infty; 1]$ **و** $[1; +\infty[$.

3. شكل جدول تغيرات الدالة *g* .

4. اوجد قيم العدد *x* التي تحقق *g(x)=0*.

5. ادرس شفعية الدالة *g*.

6. **استنتج جدول اشارة الدالة g حسب قيم المتغير الحقيقي x.**
7. **قدم تمثيلا بيانيا للدالة g على ضوء ما اجبت عليه.**

التمرين الرابع:

1. برهن بفصل الحالات انه من اجل كل عدد صحيح n ، فان العدد $n(2n+1)(7n+1)$ هو مضاعف لكل من 2 و 3.
2. ليكن n عددا صحيحا نسبيا. نريد ان نثبت صحة العبارة التالية:

"اذا كان n^2 عددا فرديا، فان n فردي".

- اوجد العكس النقيض للعبارة المذكورة.
- برهن ما توصلت اليه.
- هل قمت باثبات الجملة المطروحة اولا؟؟؟ مع التبرير.

ملاحظة: تمنح نقطة كاملة على التنظيم

قبل ان تستسلم، اسأل نفسك ان كنت قد قدمت افضل ما لديك حقا