الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التربية و التعليم

المقاطعة الإدارية : الجزائر شرق . السنة الدراسية: 2020 / 2021
ثانوية مكاوي باحة – براقي –

الشعبة : علوم تجريبية وظيفة منزلية رقم 01 السنة : الثانية ثانوي

التمرين الأول

I – نعتبر f و g و h دوال معرفة على $\mathcal{D}$ بـ:

$f(x) = (x+5)^2$ $\mathcal{D} = [0\,,+\infty[$

$g(x) = \sqrt{2x+4}$ $\mathcal{D} = [2\,,+\infty[$

$h(x) = \frac{1}{3x-1}$ $\mathcal{D} = [1\,,+\infty[$

1- أكتب كل من f و g و h على شكل مركب دالتين مرجعيتين .

2- استنتج اتجاه تغير الدوال f و g و h .

II –

1- حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية: $2x^2-8x=0$ ، $x^2-7x+6=0$ ، $-x^2+5x-6=0$

2- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية: $x^2-5x\leq -x^2+3x$ ، $7x-6\geq x^2$ ، $-x^2+5x-6\leq 0$

III – عين مجموعة تعريف كل من الدوال التالية:

$h(x) = \sqrt{-x^2-5x}$ $g(x) = \dfrac{7}{\sqrt{x^2-1}}$ $f(x) = \dfrac{-2x+3}{x^2-x}$

التمرين الثاني

f دالة معرفة على المجال $\mathbb{R}-\{-1\}$ بـ : $f(x) = -2+\frac{1}{x+1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i}\,,\vec{j})$.

1- بين ان الدالة f هي مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تحديد عبارتيهما .

2- حل المعادلة $f(x)=0$.

3- اشرح كيف يمكن رسم (C_f) انطلاقا من التمثيل البياني للدالة $x\mapsto \frac{1}{x}$ ثم ارسمه.

4- لتكن الدالة g المعرفة بـ: $g(x)=|f(x)|$ و (C_g) تمثيلها البياني .

- أنشئ (C_g) انطلاقا من (C_f) مع الشرح .

5- لتكن الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=-2+\frac{1}{|x|+1}$ و (C_h) تمثيلها البياني .

- اشرح كيف يمكن رسم (C_h) انطلاقا من (C_f) ثم ارسمه .

النجاح ... سلم لا تستطيع تسلقه و يداك في جيبك.

حل الوظيفة المنزلية رقم 01

التمرين الأول : (13ن)

I –

-1

	الدالة f	الدالة g	الدالة h
الدالة u	x^2	$\sqrt{x}$	$\frac{1}{x}$
الدالة v	$x+5$	$2x+4$	$3x-1$
الدالة $u \circ v$	$u(v(x)) = (x+5)^2$	$u(v(x)) = \sqrt{(2x+4)}$	$u(v(x)) = \frac{1}{(3x-1)}$

-2

- الدالة f متزايدة تماما على $\mathcal{D}$ لان : للدالتين u و v نفس اتجاه التغير.
- الدالة g متزايدة تماما على $\mathcal{D}$ لان : للدالتين u و v نفس اتجاه التغير.
- الدالة h متناقصة تماما على $\mathcal{D}$ لان : اتجاه تغير الدالة u عكس اتجاه تغير الدالة v.

II –

-1

- $\mathbf{2x^2 - 8x = 0}$:

$\triangle = 64$ ومنه لدينا حلين مختلفين هما : $x_1 = 0$ و $x_2 = 4$

اذن : مجموعة الحلول هي : $\mathbf{S = \{0, 4\}}$.

- $\mathbf{x^2 - 7x + 6 = 0}$:

$\triangle = 25$ ومنه لدينا حلين مختلفين هما : $x_1 = 1$ و $x_2 = 6$

اذن : مجموعة الحلول هي : $\mathbf{S = \{1, 6\}}$.

- $\mathbf{-x^2 + 5x - 6 = 0}$:

$\triangle = 1$ ومنه لدينا حلين مختلفين هما : $x_1 = 2$ و $x_2 = 3$

اذن : مجموعة الحلول هي : $\mathbf{S = \{2, 3\}}$.

-2

- $\mathbf{x^2 - 5x \leq -x^2 + 3x}$:

لدينا $(x^2 - 5x \leq -x^2 + 3x)$ تكافئ $(2x^2 - 5x \leq 3x)$

تكافئ $(2x^2 - 8x \leq 0)$

$\triangle = 64$ ومنه : $x_1 = 0$ و $x_2 = 4$ وعليه :

x	-∞		0		4		+∞
الاشارة		+	0	-	0	+	

اذن : مجموعة الحلول هي : $\mathbf{S} = [0,4]$.

- $\mathbf{7x - 6 \geq x^2}$:

لدينا $(7x - 6 \geq x^2)$ تكافئ $(0 \geq x^2 - 7x + 6)$

$\triangle = 25$ ومنه : $x_1 = 6$ و $x_2 = 1$ وعليه :

x	-∞		1		6		+∞
الاشارة		+	0	-	0	+	

اذن مجموعة الحلول هي : $\mathbf{S} = [1,6]$.

- $\mathbf{-x^2 + 5x - 6 \leq 0}$:

لدينا $\triangle = 1$ ومنه : $x_1 = 2$ و $x_2 = 3$ وعليه :

x	-∞		2		3		+∞
الاشارة		-	0	+	0	-	

اذن مجموعة الحلول هي : $\mathbf{S} =]-\infty, 2] \cup [3, +\infty[$.

III –

- $\mathcal{D}_f$: الدالة f معرفة اذا كان : $(x^2 - x \neq 0)$

أي $(x(x-1) \neq 0)$ وعليه $(x \neq 0)$ و $(x \neq 1)$.

اذن : $\mathcal{D}_f = \mathbb{R} - \{0,1\}$

- $\mathcal{D}_g$: الدالة g معرفة اذا كان : $(x^2 - 1 > 0)$

$\triangle = 4$ ومنه : $x_1 = 1$ و $x_2 = -1$ وعليه :

x	-∞		-1		1		+∞
الاشارة		+	0	-	0	+	

اذن : $\mathcal{D}_g =]-\infty, -1[\cup]1, +\infty[$

- $\mathcal{D}_h$: الدالة h معرفة اذا كان : $(-x^2 - 5x > 0)$

$\triangle = 25$ ومنه : $x_1 = 0$ و $x_2 = -5$ وعليه :

x	-∞		-5		0		+∞
الاشارة		-	0	+	0	-	

اذن : $5, 0]$

التمرين الثاني : (7ن)

-1 نلاحظ ان : $\boldsymbol{f(x) = (u \circ v)(x)}$

حيث : $\boldsymbol{u(x)} = -2 + \frac{1}{x}$ و $\boldsymbol{v(x)} = x + 1$

-2 لدينا $(f(x) = 0)$ تكافئ $\left(-2 + \frac{1}{x+1} = 0\right)$

تكافئ $\left(\frac{-2x-1}{x+1} = 0\right)$

أي $(-2x - 1 = 0)$ ومنه $\left(x = \frac{-1}{2} \right)$.

اذن : مجموعة الحلول هي : $\mathbf{S} = \left\{\frac{-1}{2}\right\}$.

-3 (C_f) هو صورة التمثيل البياني للدالة $x \mapsto \frac{1}{x}$ بالانسحاب الذي شعاعه : $\vec{v} = -\vec{\imath} - 2\vec{\jmath}$.

-4 لما $\boldsymbol{x} \in \left]-1, \frac{-1}{2}\right]$: (C_g) منطبق على (C_f)

لما $\boldsymbol{x} \in]-\infty, -1[\cup \left[\frac{-1}{2}, +\infty\right[$: (C_g) نظير (C_f) بالنسبة لمحور الفواصل .

-5 لدينا $h(x) = f(|x|)$ ومنه $h(x) = h(-x)$

أي $h(x)$ دالة زوجية و عليه :

لما $\boldsymbol{x} \in [\mathbf{0}, +\infty[$ فان: (C_h) منطبق على (C_f)

لما $\boldsymbol{x} \in]-\infty, \mathbf{0}]$ فان: (C_h) نظير (C_f) بالنسبة لمحور التراتيب.