مدرسة بطريركيّة الروم الأرثوذكس المقدسيّة
الثّانويّة- مأدبا

ورقة عمل رقم (6) / مراجعة

الاسم:		المادة:	الرياضيات
الصف:	التاسع (أ , ب)	التاريخ:	2 / 12 / 2025

الهدف الأول : حل معادلات القيمة المطلقة ومتبايناتها

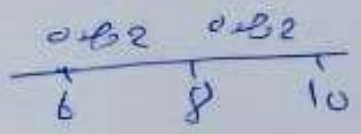
السؤال الأول : أحل كلا من المعادلات الآتية و أمثل مجموعة الحل على خط الأعداد :

1) $|x - 8| = 2$

$x - 8 = 2$ or $x - 8 = -2$

$+8 \quad +8 \qquad +8 \quad +8$

$x = 10$ $\qquad$ $x = 6$



2) $2|x - 4| + 10 = 16$

$-10 \quad -10$

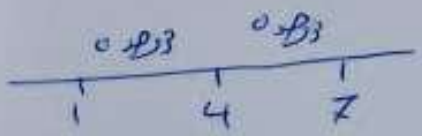
$\frac{2}{2}|x-4| = \frac{6}{2}$

$|x-4| = 3$

$x - 4 = 3$ or $x - 4 = -3$

$+4 \quad +4 \qquad +4 \quad +4$

$x = 7$ $\qquad$ $x = 1$



3) $|3x + 1| = -5$

$\emptyset$ لا يوجد حل

السؤال الثاني : أحل كلا من المتباينات الآتية و أمثل مجموعة الحل على خط الأعداد :

1) $|2x + 1| \geq 5$

$2x+1 \geq 5$ or $2x+1 \leq -5$

$-1 \quad -1$

$\frac{2x}{2} \geq \frac{4}{2}$ $\quad \frac{2x}{2} \leq \frac{-6}{2}$

$x \geq 2$ or $x \leq -3$ $\quad (-\infty, -3] \cup [2, \infty)$

2) $|4x + 8| \geq -3$

مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$

$(-\infty, \infty)$

3) $|x - 3| \geq 4$

$x - 3 \geq 4$ or $x - 3 \leq -4$

$+3 \quad +3 \qquad +3 \quad +3$

$x \geq 7$ $\qquad x \leq -1$

$(-\infty, -1] \cup [7, \infty)$

الهدف الثاني : تمثيل متباينة خطية بمتغيرين بيانيا

السؤال الثالث : أحدد اذا كان كل زوج مرتب مما يأتي يمثل حلا للمتباينة $3x + y < 7$

1) $(-3, 1)$ يمثل

$3(-3) + 1 < 7$

$-9 + 1 < 7$

$-8 < 7$ ✓

2) $(2, 4)$ لا يمثل

$3(2) + 4 < 7$

$6 + 4 < 7$

$10 < 7$ ✗

3) $(0, 2)$ يمثل

$3(0) + 2 < 7$

$2 < 7$ ✓

السؤال الرابع : أمثل المتباينة الخطية $2y - x < 2$ في المستوى الأحداثي :

$2y - x = 2$

x	0	-2
y	1	0

عندما $x=0$

$2y - 0 = 2$

$\frac{2y}{2} = \frac{2}{2}$

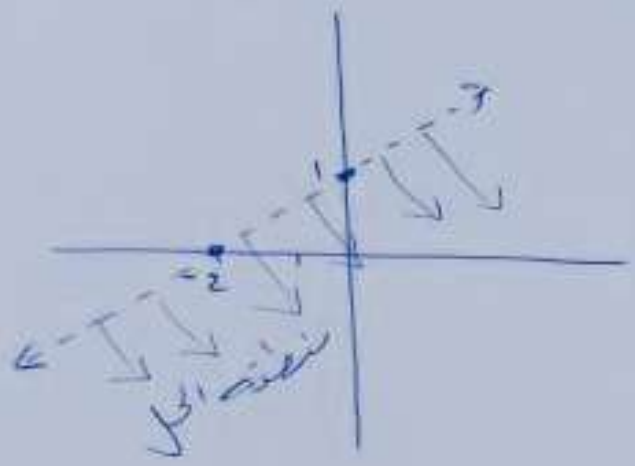
$y = 1$

عندما $y=0$

$2(0) - x = 2$

$-x = 2$

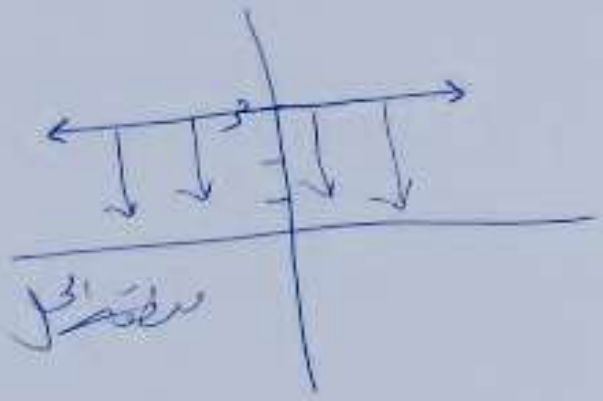
$x = -2$



السؤال الخامس : أمثل المتباينة الخطية $y \leq 3$ في المستوى الأحداثي :

$y = 3$

x	0	1	-1	-2
y	3	3	3	3



الهدف الثالث : تمثيل الاقتران التربيعي في المستوى الأحداثي

السؤال السادس : أجد أحداثي الرأس ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى ومجال كل من الاقترانات التربيعية ومداها :

1) $-3x^2 + 6x + 5$

$a = -3, b = 6$

$x = -\frac{b}{2a} = \frac{-6}{2(-3)} = \frac{-6}{-6}$

$x = 1$

$y = f(1) = -3 + 6 + 5 = 8$

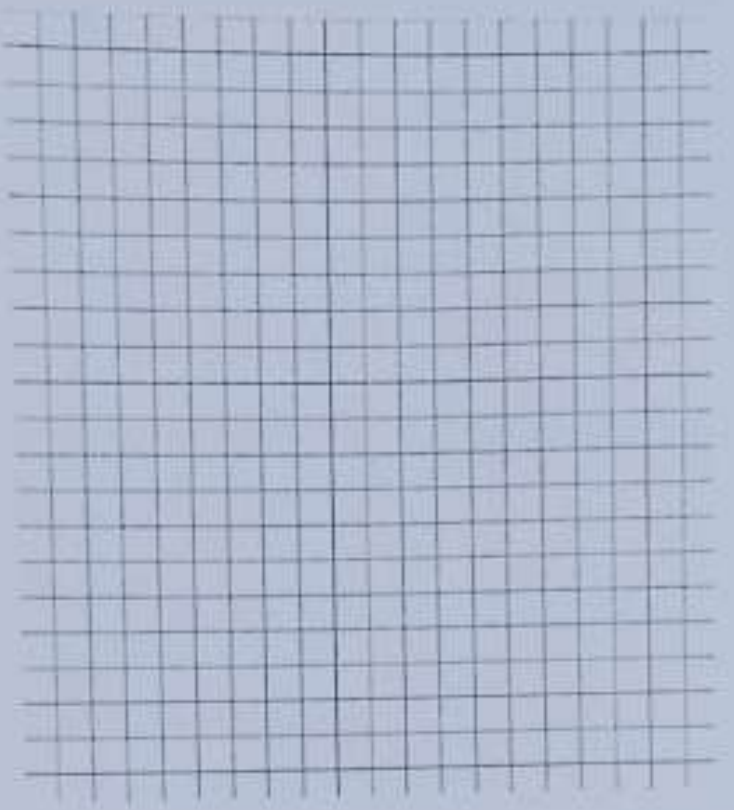
الرأس $(1, 8)$

المحور $x = 1$

قيمة عظمى $y = 8$

المجال $(-\infty, \infty)$

المدى $(-\infty, 8]$



الهدف الرابع : تحديد مجال الاقتران ومداه

السؤال السابع : أحدد مجال كل علاقة مما يأتي ومداها ثم أحدد ما اذا كانت تمثل اقترانا ام لا :

1) $\{(0,1),(2,4),(3,7),(5,4)\}$

$x = \{0, 2, 3, 5\}$

$y = \{1, 4, 7\}$

تمثل اقتران

2) $\{(-4,2),(6,-1),(0,0),(-4,0)\}$

$x = \{-4, 6, 0\}$

$y = \{2, -1, 0\}$

لا تمثل اقتران

السؤال الثامن : اذا كان $g(x) = 2x^2 + 2x - 3$ فاجد كلا مما يلي :

1) $g(-1) = 2(-1)^2 + 2(-1) - 3$

$2 - 2 - 3$

$g(-1) = -3$

نجد اولاً $g(0)$

$g(0) = 2(0)^2 + 2(0) - 3$

$g(0) = -3$

نجد ثانياً $g(2)$

$g(2) = 2(2)^2 + 2(2) - 3$

$8 + 4 - 3$

$g(2) = 9$

2) $3g(0) + g(2)$

$3(-3) + 9 = -9 + 9 = 0$

الهدف الخامس : حل المعادلة التربيعية بيانيا

السؤال العاشر : أحل المعادلة $x^2 + 2x = 3$ بيانيا

$x^2 + 2x - 3 = 0$

$a = 1 \ / \ b = 2$

$x = \frac{-2}{2} = -1$

$y = f(-1) = 1 - 2 - 3$

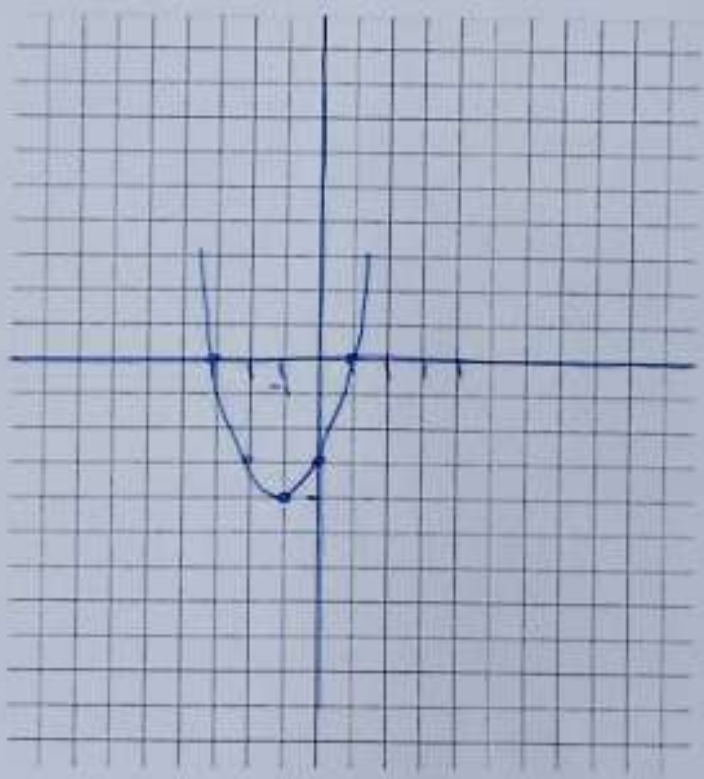
$y = -4$

احداثيات الرأس

$(-1, -4)$

$f(0) = -3 \rightarrow (0, -3)$

$f(1) = 0 \rightarrow (1, 0)$



او نأخذ

x	-3	-2	-1	0	1
y	0	-3	-4	-3	0

الهدف السادس : حل المعادلات التربيعية بالتحليل (1 , 2)

السؤال الحادي عشر : أحل كلا من المعادلات الآتية

1) $x^2 = -5x$

$x^2 + 5x = 0$ عامل مشترك

$x(x+5) = 0 \longrightarrow x = 0$ ، $x + 5 = 0$

$-5 \quad -5$

$x = -5$

2) $x^2 + 6x + 8 = 0$

$(x+4)(x+2) = 0$

$x = -4 \qquad x = -2$

3) $9x^2 + 6x + 1 = 0$

$(3x+1)(3x+1) = 0$

$\sqrt{(3x+1)^2} = \sqrt{0} \longrightarrow x = -\frac{1}{3}$

4) $4x^2 - 100 = 0$

$+100 \quad +100$

$\frac{4x^2}{4} = \frac{100}{4} \longrightarrow \sqrt{x^2} = \sqrt{25}$

$x = \pm 5$

5) $3x^2 - 4x + 1 = 0$

$(3x-1)(x-1) = 0$

$x = \frac{1}{3} \qquad x = 1$

الهدف السابع : حل المعادلات بطريقة اكمال المربع والقانون العام

السؤال الثاني عشر : أحل كلا من المعادلات الآتية باكمال المربع :

1) $\frac{2x^2}{2} - \frac{12x}{2} + \frac{8}{2} = 0$

$x^2 - 6x = -4$

$x^2 - 6x + 9 = -4 + 9$

$b = -6$

$(\frac{b}{2})^2 = (\frac{-6}{2})^2 = 9$

$(x-3)(x-3) = 5$

$\sqrt{(x-3)^2} = \sqrt{5}$

$x - 3 = \pm\sqrt{5}$

$\Longrightarrow$

$x - 3 = \sqrt{5}$ or $x - 3 = -\sqrt{5}$

$x = 3 + \sqrt{5}$ or $x = 3 - \sqrt{5}$

السؤال الثالث عشر : أحل كلا من المعادلات الآتية بالقانون العام :

1) $2x^2 - 3x = 5$

$2x^2 - 3x - 5 = 0$

$a = 2 \quad b = -3 \quad c = -5$

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (-3)^2 - 4(2)(-5)$

$\Delta = 9 + 40 = 49$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{9 - 4(2)(-5)}}{2(2)}$

$x = \frac{3 \pm \sqrt{49}}{4}$ $\longrightarrow$

$x = \frac{3+7}{4}$, $x = \frac{3-7}{4}$

$x = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$, $x = \frac{-4}{4} = -1$

الهدف الثامن : حل معادلات خاصة

السؤال الرابع عشر : أحل كلا من المعادلات الآتية

1) $x^3 + 4x^2 = 5x$ $\longrightarrow$ $x^3 + 4x^2 - 5x = 0$ عامل مشترك

$x(x^2 + 4x - 5) = 0$

$x(x+5)(x-1) = 0$ $\longrightarrow$ $x = 0$ / $x = -5$, $x = 1$

2) $4x^3 + 8x^2 - 5x - 10 = 0$ بالتجميع

$4x^2(x+2) - 5(x+2) = 0$

$(4x^2 - 5)(x+2) = 0$

$x = 2$

$4x^2 = 5$

$2x = \pm\sqrt{5}$

$2x = \pm\sqrt{5}$

$\frac{2x}{2} = \frac{\sqrt{5}}{2}$ / $\frac{2x}{2} = -\frac{\sqrt{5}}{2}$

$x = \frac{\sqrt{5}}{2}$, $x = -\frac{\sqrt{5}}{2}$

3) $x^3 - 125 = 0$

$\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{125}$

$x = 5$

4) $x^6 - 3x^3 - 40 = 0$

$(x^3)^2 - 3x^3 - 40 = 0$

$(x^3 - 8)(x^3 + 5) = 0$

$\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{8}$

$x = 2$

$\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{-5}$

$x = \sqrt[3]{-5}$

أنتهت الورقة

قسم الرياضيات