بنك الوحدة الرابعة جبر

أولاً أجب عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأول: في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة اكتبها: **(لايوجد غير بند واحد)**

1) (نموذج تربية حماة التدريبي) أحد حلول المعادلة: $2x + 3y = 1$ هو الثنائية:

A	$(-1,2)$	**B**	$(2,-1)$	**C**	$(13,-9)$

السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح أو خطأ: **(لايوجد)**

ثانياً حل التمارين الآتية:

التمرين الأول: (نماذج وزارية) زار مجد وسلوى معرضاً للكتاب واشترى مجد ستة قصص وخمسة روايات بمبلغ 1900 ل.س واشترت سلوى ثلاثة قصص وروايتين بمبلغ 850 ل.س إذا رمزنا لسعر القصة بالرمز x ولسعر الرواية بالرمز y **والمطلوب:**

1) اكتب معادلتين تعبران عما اشتراه مجد وسلوى من المعرض.

2) بحل جملة المعادلتين أوجد سعر القصة وسعر الرواية.

3) استنتج سعر 30 قصة و 25 رواية.

التمرين الثاني: (نموذج تربية حماة التدريبي) أوجد الحل المشترك لجملة المعادلتين الآتيتين:

$$\begin{cases} x + y = 13 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

التمرين الثالث: (درعا 2018) ليكن (Δ_1) , (Δ_2) مستقيمان معادلتيهما على التوالي:

$$\begin{cases} \Delta_1 : y + x = 4 \\ \Delta_2 : 2x - y = 5 \end{cases}$$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .

2) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (Δ_1) , (Δ_2) .

ثالثاً حل المسائل التالية:

المسألة الأولى: (نماذج وزارية) ليكن (d) و (d') مستقيمان معادلتيهما على التوالي $y = x - 2$ و $y + x = 2$ **والمطلوب:**

1) حل المعادلتين جبرياً .

2) احسب إحداثيات نقاط تقاطع (d) و (d') مع المحورين الإحداثيين.

3) ارسم (d) و (d') ثم استنتج الحل المشترك لمعادلتي المستقيمين بيانياً .

4) أثبت أن المستقيمان (d) و (d') متعامدان .

المسألة الثانية: (نماذج وزارية)

1) أثبت أن النقطة $N(-1,3)$ هي حل مشترك لجملة المعادلتين الآتيتين:

$$\begin{cases} d : x + 2y = 5 \\ \Delta : 2x + y = 1 \end{cases}$$

2) جد إحداثيات A نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل .

3) ارسم كلاً من المستقيمين $d : x + 2y = 5$ و $\Delta : 2x + y = 1$ في معلم متجانس ثم احسب مساحة المثلث NOA .

المسألة الثالثة: (الامتحان النصفي الموحد) زارت مها وسوسن مؤسسة استهلاكية لبيع الأدوات المدرسية واشترت مها (مسطرتين وخمسة أقلام بمبلغ 600 ليرة سورية) واشترت سوسن (أربعة مساطر وثلاثة اقلام بمبلغ 500 ليرة سورية) ، إذا رمزنا إلى سعر المسطرة x وإلى سعر القلم y وكانت المعادلة المعبرة عما اشترته مها بدلالة x و y هي: $2x + 5y = 600$ **والمطلوب:**

1) اكتب المعادلة المعبرة عما اشترته سوسن بدلالة x و y .

2) احسب سعر كل من المسطرة والقلم بحل جملة المعادلتين .

3) استنتج سعر أربعة مساطر وعشرة أقلام .

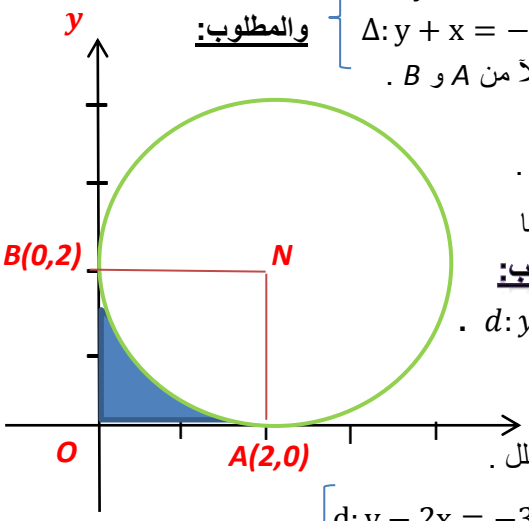
المسألة الرابعة: (الدورة التكميلية) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = x + 1 \\ \Delta: y = -x + 3 \end{cases}$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.
2) احسب إحداثيات نقاط تقاطع (d) ، (Δ) مع المحورين الإحداثيين .
3) في معلم متجانس ارسم (d) ، (Δ) ثم استنتج إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين .
4) إذا كانت N نقطة تقاطع المستقيمين (d) ، (Δ) و A نقطة تقاطع المستقيم (Δ) مع محور الفواصل و H نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل ، احسب مساحة المثلث ANH .

المسألة الخامسة: (حماة 2018) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: 2y = x + 2 \\ \Delta: y + x = -2 \end{cases}$

والمطلوب:



1) حل جملة المعادلتين جبرياً.
2) المستقيم(d) يقطع محور الفواصل في A ويقطع محور التراتيب في B جد إحداثيات كلاً من A و B .
3) تحقق أن $D(0,-2)$ حلاً للمعادلة $y + x = -2$.
4) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) ثم احسب مساحة المثلث ABD .

المسألة السادسة: (حمص 2018) في معلم متجانس مرسوم فيه دائرة مركزها N ويمسها محور الفواصل في النقطة $A(2,0)$ ويمسها محور التراتيب في النقطة $B(0,2)$ **والمطلوب:**

1) تحقق أن النقطتين $A(2,0)$ و $B(0,2)$ تنتميان إلى المستقيم الذي معادلته $d: y + x = 2$.
2) في معلم متجانس ارسم المستقيم d وارسم المستقيم Δ الذي معادلته $\Delta: y - X = 0$.
3) جد إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين d و Δ .
4) احسب قياس القوس $\widehat{AB}$ واحسب مساحة المربع $OANB$ واحسب مساحة الجزء المظلل .

المسألة السابعة: (اللاذقية 2018) ليكن(d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y - 2x = -3 \\ \Delta: y + x = 3 \end{cases}$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .
2) جد احداثيات نقطتي تقاطع d مع المحورين الاحداثيين .
3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) واكتب احداثيي نقطة تقاطع المستقيمين .
4) تحقق أن الثنائية $(2,1)$ حل للمعادلة $y = \frac{1}{2}x$.

المسألة الثامنة: (طرطوس 2018) ليكن (d_1) , (d_2) مستقيمان معادلة كل منهما : $\begin{cases} d_1: x + 2y = 8 \\ d_2: 3x - y = 3 \end{cases}$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .
2) عين نقاط تقاطع كل من (d_1) , (d_2) مع المحورين الاحداثيين .
3) في معلم متجانس ارسم كلاً من (d_1) , (d_2) ثم استنتج الحل المشترك بيانياً .
4) عين نقطة تقاطع المستقيم (Δ) الذي معادلته: $x = 1$ مع المستقيم (d_1) .

المسألة التاسعة: (دمشق 2018) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = x \\ \Delta: x + y = 4 \end{cases}$

والمطلوب:

1) تحقق أن النقطة $N(2,2)$ تنتمي لكل من المستقيمين (d) ، (Δ) .
2) إذا كانت النقطة A نقطة تقاطع المستقيم Δ مع محور الفواصل جد احداثيي النقطة A.
3) في معلم متجانس عين كل من النقطتين A و N ثم ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) .
4) احسب $\tan A\hat{O}N$.

المسألة العاشرة: (ريف دمشق 2018) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: x + y = 4 \\ \Delta: y - x = 0 \end{cases}$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .
2) تحقق أن النقطة $N(2,2)$ تنتمي إلى لكل من المستقيمين (d) ، (Δ) .
3) في معلم متجانس عين كل من النقطتين $A(4,0)$ و $N(2,2)$ ثم ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) .
4) احسب مساحة المثلث AON .

المسألة الحادية عشر: (حلب 2018) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y - x = 0 \\ \Delta: y + x = 6 \end{cases}$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .
2) احسب احداثيات نقاط تقاطع (d) ، (Δ) مع المحورين الاحداثيين .
3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) .
4) إذا كانت A نقطة تقاطع المستقيم (Δ) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيمين (d) ، (Δ) احسب مساحة المثلث OBA .

المسألة الثانية عشر: (إدلب 2018) (d) مستقيم معادلته: $d: y = 2x + 3$ **والمطلوب:**

1) بين أي النقاط الآتية تقع على (d): $A(0,-3)$، $B(-1,1)$، $C(0,-3)$.

2) ارسم المستقيم (d) في معلم متجانس .

3) إذا كان (Δ) مستقيم معادلته $x = 1$ ارسم المستقيم (Δ) في المعلم نفسه ثم أوجد احداثيي نقطة تقاطع المستقيمين (d) ، (Δ) بيانياً وتحقق من ذلك جبرياً.

المسألة الثالثة عشر: (الحسكة 2018) لدينا جملة المعادلتين:

$$\begin{cases} \Delta_1: 2x + y = -2 \\ \Delta_2: y - x = 4 \end{cases}$$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .

2) احسب احداثيات نقاط تقاطع (Δ_1) ، (Δ_2) مع المحورين الاحداثيين .

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (Δ_1) ، (Δ_2) .

4) لتكن A نقطة تقاطع (Δ_1) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيمين (Δ_1) مع محور التراتيب احسب مساحة المثلث OAB .

المسألة الرابعة عشر: (الرقة 2018) ليكن (d) مستقيم معادلته: $d: 2x - y = 5$ **والمطلوب:**

1) أوجد احداثيي نقطتي تقاطع (d) مع محوري الاحداثيات ثم ارسم المستقيم (d) .

2) حل حبرياً جملة المعادلتين:

$$\begin{cases} d: 2x - y = 5 \\ \Delta: x + y = 4 \end{cases}$$

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) .ثم أوجد احداثيي نقطة تقاطع المستقيمين (d) ، (Δ) .

المسألة الخامسة عشر: (السويداء 2018) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي:

$$\begin{cases} d: y + x = 3 \\ \Delta: y = x + 1 \end{cases}$$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .

2) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) .

3) لتكن A نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور التراتيب احسب مساحة المثلث AOB .

المسألة السادسةعشر: (القنيطرة 2018) إذا كان (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي:

$$\begin{cases} \Delta: 2x + y = 4 \\ d: 2y - x = 3 \end{cases}$$

والمطلوب:

1) تحقق أي من النقطتين $M(1,2)$ أو $N(-1,6)$ تنتمي للمستقيمين (d) و (Δ) معاً .

2) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) و (Δ) .

3) في معلم متجانس عين النقاط: $M(1,2)$، $B(2,0)$، $A(0,4)$ ثم احسب طول OM .

المسألة السابعة عشر: (دير الزور 2018) ليكن(d) ،(Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي:

$$\begin{cases} d: y = \frac{1}{2}x \\ \Delta: y + 2x = 5 \end{cases}$$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) احسب إحداثيات نقطتي تقاطع (Δ) مع المحورين الإحداثيين .

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) .

4) نفترض A نقطة تقاطع المستقيم (Δ) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيم (Δ) مع محور التراتيب احسب $\tan O\hat{A}B$.

المسألة الثامنة عشر: (طرطوس 2019) ليكن لدينا مستقيمان(d) ،(Δ) اللذان معادلتيهما:

$$\begin{cases} d: 2x + y = 4 \\ \Delta: 2x - y = 4 \end{cases}$$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) تحقق أي النقطتين $(2,1), (2,0)$ تنتمي للمستقيم (d) وأيهما لا تنتمي إليه.

3) جد إحداثيات النقطة B نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور التراتيب.

4) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) .

5) اكتب احداثيات النقطة N نقطة تقاطع المستقيمين (d) ، (Δ) واحسب مساحة المثلث ONB .

المسألة التاسعة عشر: (حماة 2019) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي:

$$\begin{cases} d: 2x + y = 4 \\ \Delta: 2x - y = 0 \end{cases}$$

والمطلوب:

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) تحقق أي النقطتين $A(1,3)$ و $B(\frac{1}{2}, 3)$ تنتمي إلى المستقيم d وأيهما لا تنتمي .

3) في معلم متجانس ارسم (d) ، (Δ) ثم استنتج إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين .

4) حل المتراجحة $-2X + 4 \geq 0$.

المسألة العشرون: (حمص 2019) ليكن (d)، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = 2x + 2 \\ \Delta: y = x \end{cases}$ **والمطلوب:**

1) تحقق أي النقطتين $(2,2)$و$(-1,0)$ تنتمي إلى المستقيم (d) وأيهما لا تنتمي .

2) حل جملة المعادلتين جبرياً .

3) إذا كانت A نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور التراتيب جد احداثيات A و B .

4) في معلم متجانس ارسم (d) ، (Δ) ثم استنتج إحداثي نقطة تقاطع المستقيمين .

5) احسب مساحة المثلث OAB .

المسألة الحادية والعشرون: (اللاذقية 2019) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = x \\ \Delta: x + y = 4 \end{cases}$ **والمطلوب:**

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) تحقق من أن كلاً من النقطتين $A(4,0)$ و $B(0,4)$ تنتميان إلى المستقيم (Δ) .

3) في معلم متجانس ارسم (d) ، (Δ) ، استنتج إحداثيات N نقطة تقاطع المستقيمين (d) ، (Δ) .

4) احسب $\tan N\hat{O}A$ واستنتج أن المستقيمين (d) ، (Δ) متعامدان .

المسألة الثانية والعشرون: (الحسكة 2019) لتكن جملة المعادلتين: $\begin{cases} d: y = x \\ \Delta: y = -x + 4 \end{cases}$ **والمطلوب:**

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) أوجد إحداثيات النقطة B نقطة تقاطع Δ مع محور الفواصل.

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d) ، (Δ) ، واكتب إحداثيات N نقطة تقاطع المستقيمين .

4) احسب $\tan N\hat{O}B$ واستنتج قياس $N\hat{O}B$.

5) أثبت أن المستقيمين (d) و (Δ) متعامدان .

المسألة الثالثة والعشرون: (درعا 2019) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = 2x + 2 \\ \Delta: y = x \end{cases}$ **والمطلوب:**

1) تحقق أي النقطتين $(2,2)$ و $(-1,0)$ تنتمي إلى المستقيم (d) وأيهما لا تنتمي له.

2) حل جملة المعادلتين جبرياً .

3) إذا كانت A نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور التراتيب جد احداثيات A و B .

4) في معلم متجانس ارسم (d) ، (Δ) واحسب مساحة المثلث OAB .

المسألة الرابعة والعشرون: (دمشق2019) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = 4x - 2 \\ \Delta: y = 2x \end{cases}$ **والمطلوب:**

1) تحقق أي النقطتين $A(1,2)$ و $B(2,5)$ تنتمي إلى المستقيم (d) .

2) حل جملة المعادلتين جبرياً .

3) إذا كانت M نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل و N نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور التراتيب جد احداثيات M و N .

4) في معلم متجانس ارسم كلاً من (d) ، (Δ) .

5) احسب مساحة المثلث OMN .

المسألة الخامسة والعشرون: (إدلب 2019) ليكن (d) ، (Δ) مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = -2x + 2 \\ \Delta: y = -x \end{cases}$ **والمطلوب:**

1) تحقق أي النقطتين $(2, -2)$ و $(-1,1)$ تنتمي إلى المستقيم (d) وأيهما لا تنتمي.

2) حل جملة معادلتي المستقيمين (d) ، (Δ) جبرياً .

3) إذا كانت A نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور التراتيب جد احداثيات M و N .

4) في معلم متجانس ارسم كلاً من (d) ، (Δ) وأكتب إحداثيات N نقطة تقاطع المستقيمين (d) ، (Δ) .

5) احسب مساحة المثلث OAB .

Ahmad Abdan

آخر تحديث 19/9/2019

اهدي هذا الملف للأخ وشيف الرياضيات

أ.ميسر عقيل

الموضوع : بناء لوحة إرشادية جبر

أولاً: السؤال الأول:

① $2x+3y=1$

$(-1,2)$	$(2,-1)$
$2(-1)+3(2)\overset{?}{=}1$	$2(2)+3(-1)\overset{?}{=}1$
$-2+6\overset{?}{=}1$	$4-3=1$
$4\neq 1$ غير محققة	$1=1$

خلاصة: إذاً $(2,-1)$ حل للمعادلة (B)

ثانياً: التمرين الأول:

نفرض ثمن القطعة x

و ثمن الواحة y

① $6x+5y=1900$

$3x+2y=850$

نضرب المعادلة ② بالعدد -2 :

$-6x-4y=-1700$

بالجمع المعادلة ①

$6x+5y=1900$

$\boxed{y=200}$ ثمن الواحة

نعوض في ①

$6x+5(200)=1900$

$6x=1900-1000$

$6x=900$

$x=\frac{900}{6}=\frac{300}{2}=\boxed{150}$ ثمن القطعة

* ثمن 30 قطعة و 25 واحة:

$30\times150+25\times200$

$=4500+5000$

$=9500$ ليرة سورية

التمرين الثاني:

$x+y=13$ ①

$2x+y=5$ ②

سنحلها بطريقة الكذف بالتعويض

من ① $\boxed{y=13-x}$ [3]

نعوض في ②

$2x+13-x=5$

$x=5-13$

$\boxed{x=-8}$

نعوض في [3]

$y=13-(-8)=13+8=21$

$\boxed{y=21}$

الحل المشترك $(-8,21)$

التمرين الثالث

① $\Delta_1: y+x=4$

$\Delta_2: 2x-y=5$

نرتب المعادلة الثانية

$-y+2x=5$

$y+x=4$ بالجمع

$3x=9$

$x=\frac{9}{3}=3$

$\boxed{x=3}$

نعوض في معادلة Δ_1 :

$y+3=4$

$y=4-3 \Rightarrow \boxed{y=1}$

الحل المشترك $(3,1)$

الموضوع : ..... / /

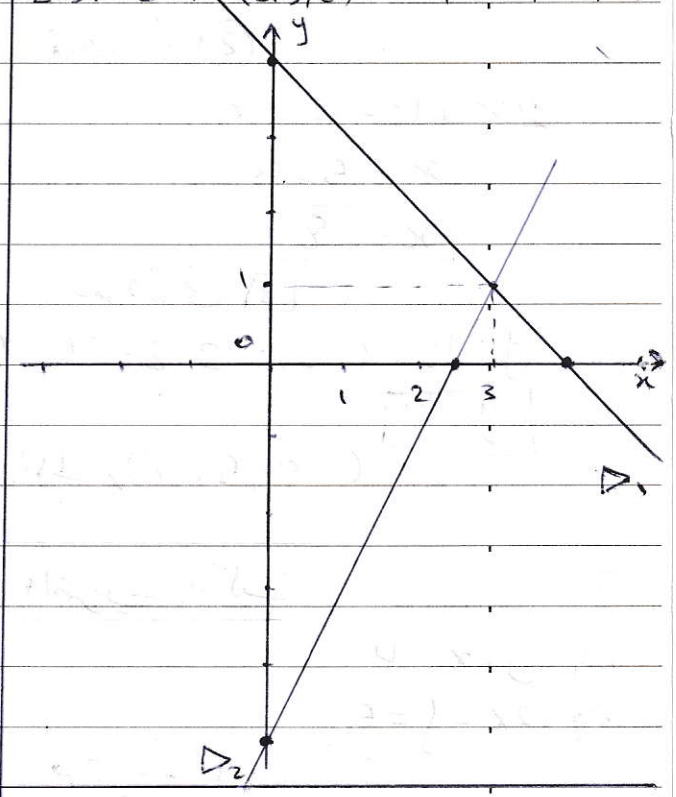
②

للرسم نحتاج الى نقطتين لكل مستقيم

$\Delta_1 : y + x = 4$ $\quad \Delta_2 : 2x - y = 5$

x	y	(x,y)
0	4	(0,4)
4	0	(4,0)

x	y	(x,y)
0	-5	(0,-5)
2.5	0	(2.5,0)



ثالثا : الجملة الأولى :

$d : y = x - 2$

$d' : y + x = 2$

① نعوض بمعادلة d في معادلة d'

$x - 2 + x = 2$

$2x = 2 + 2$

$2x = 4$

$\boxed{x = 2}$

نعوض في معادلة d

$y = 2 - 2$

$\boxed{y = 0}$

الحل المشترك $(2,0)$.

$d : y = x - 2$

x	y	(x,y)
0	-2	(0,-2)
2	0	(2,0)

$d' : y + x = 2$

x	y	(x,y)
0	2	(0,2)
2	0	(2,0)

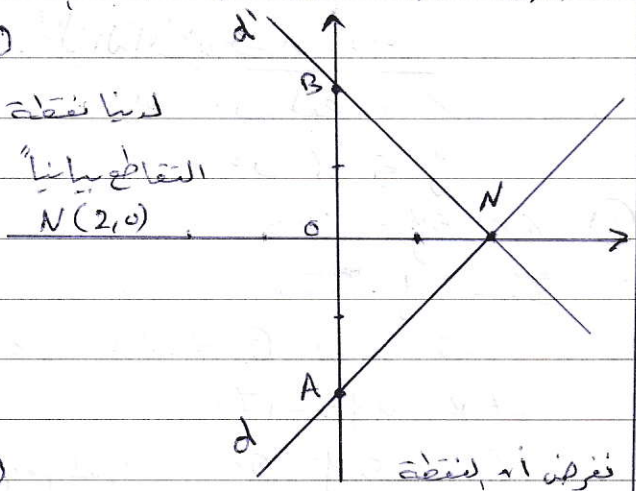
نقطة $(0,-2)$ تقاطع d مع محور الترتيب

لفواصل " " " " " $(2,0)$

لترتيب " " d' " " $(0,2)$

لفواصل " " " " " $(2,0)$

③



لدينا نقطة التقاطع بيانيا" $N(2,0)$

④ نفرض أن النقطة A هي $(0,-2)$ و B هي $(0,2)$

بما أن $ON = \frac{1}{2} AB$ أو ON طوسط لمثلث

بالضلع AB ، بما أن نفس طول AB

فالزاوية $B\hat{N}A = 90°$ $\Leftarrow$ $d \perp d'$

الموضوع : .....

المسألة الثانية :

$D: 2x+y=1$	$d: x+2y=5$
$2(-1)+3 \overset{?}{=} 1$	$-1+2(3) \overset{?}{=} 5$
$-2+3=1$	$-1+6=5$
$1=1$ صحيحة	$5=5$ صحيحة إذاً $N \in d$
إذاً $N \in D$	

② A نقطة تقاطع d مع محور الفواصل

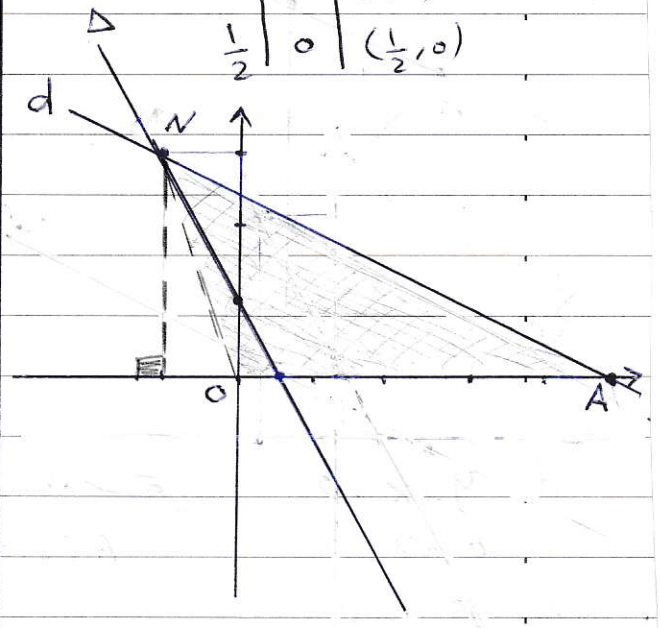
$y=0 \Leftarrow x+2(0)=5 \Leftarrow x=5$

$A(5,0)$

$D: 2x+y=1$

③

x	y	(x,y)
0	1	$(0,1)$
$\frac{1}{2}$	0	$(\frac{1}{2},0)$



مساحة المثلث NOA وهو متوسط الزاوية

$= \frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2} = \frac{3 \times 5}{2} = 7.5$

الارتفاع هو العمود النازل من رأس N على امتداد القاعدة OA.

المسألة الثالثة :

① $4x+3y=500$

② $2x+5y=600$

نضرب المعادلة ② بالعدد -2 :

$-4x-10y=-1200$

$4x+3y=500$

$-7y=-700$

$y=\frac{-700}{-7}=100$

$y=100$

نعوض في ① (المعادلة الأسهل)

$4x+3(100)=500$

$4x=500-300$

$4x=200$

$x=\frac{200}{4}=50 \Rightarrow x=50$

أربعة ما طرحة أثلاثه :

$4 \times 50 + 10 \times 100 =$

$200+1000=1200$ ل.س

المسألة الرابعة :

$d: y=x+1$

$\Delta: y=-x+3$

① نحل بطريقة التعويض :

$2y=4$

$y=2$

نعوض في معادلة d :

$2=x+1$

$x=2-1=1 \Rightarrow x=1$

$(1,2)$

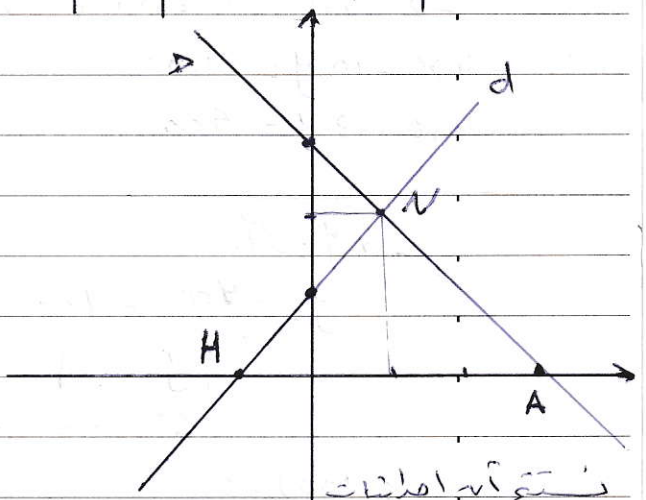
/ /

الموضوع : .....

$d: y = x+1$ $\quad \Delta: y = -x+3$

x	y	(x,y)
0	1	$(0,1)$
-1	0	$(-1,0)$

x	y	(x,y)
0	3	$(0,3)$
3	0	$(3,0)$



نتبع أبسط طريقة لإيجاد إحداثيات نقطة التقاطع

$(1,2)$

$S = \frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2} = \frac{4 \times 2}{2} = 4$

الارتفاع هو العمود النازل من رأس N على القاعدة HA ، القاعدة $HA = 4$

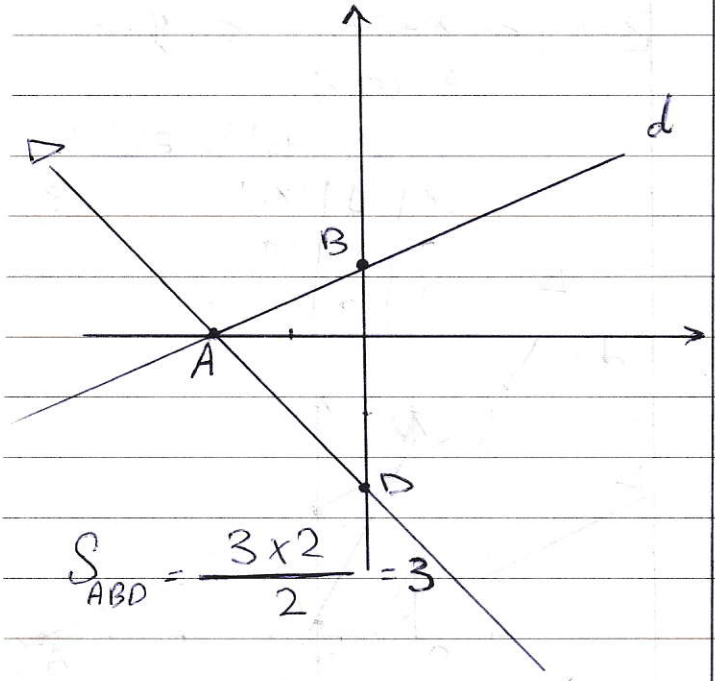
$d: 2y = x+2$

x	y	(x,y)
0	1	$B(0,1)$
-2	0	$A(-2,0)$

$D(0,-2)$ $\quad y+x = -2$

$-2+0 = -2$

$-2 = -2$ محققة إذاً D ∈ Δ.



$S_{ABD} = \frac{3 \times 2}{2} = 3$

الخامسة :

$d: 2y = x+2$

$\Delta: y+x = -2$

$d: 2y - x = 2$ ← نرتب معادلة d

$3y = 0$ ← بالجمع :

$\boxed{y = 0}$

نعوض في معادلة Δ $\quad 0+x = -2$

$\boxed{x = -2}$

إذاً تقاطع (−2,0)

السادسة :

$d: y+x = 2$

$0+2 = 2$ $\quad A(2,0)$

$2 = 2$ محققة إذاً A ∈ d

$2+0 = 2$ $\quad B(0,2)$

$2 = 2$ محققة إذاً B ∈ d

$\Delta: y-x = 0$

x	y	(x,y)
0	0	$(0,0)$
1	1	$(1,1)$

الموضوع : .....

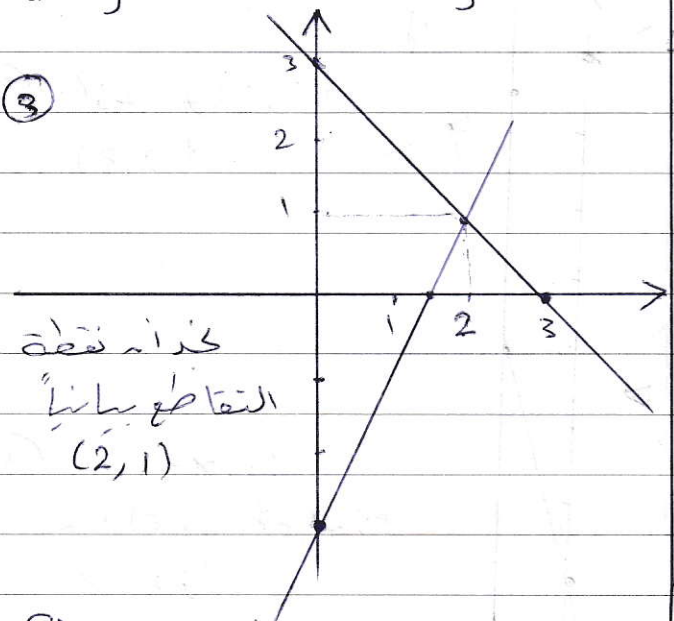
② (2,1) نلاحظ بيانياً

x	y	(x,y)
0	-3	(0,-3)
$\frac{3}{2}$	0	(1.5,0)

x	y	(x,y)
0	3	(0,3)
3	0	(3,0)

$d: y-2x=-3$ $\Delta: y+x=3$

③



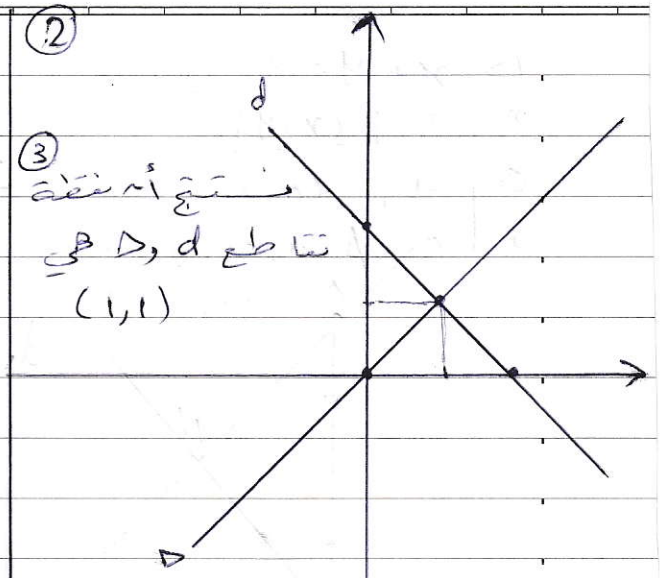
كذا نقطة التقاطع بيانياً (2,1)

④ $y=\frac{1}{2}x$

$1=\frac{1}{2}(2)$

$1=1$ وهذا يثبت أن

---

② 

③ نستنتج أن نقطة تقاطع Δ و d هي (1,1)

لدينا الزاوية N مركزية التي تعمد قياسا 90°

$\widehat{AB}=90°$

$S_{\text{المربع}} = 2\times 2 = 4$

$S'_{\text{المظلل}} = S_{\text{المربع}} - \frac{1}{4}S_{\text{الدائرة}}$

$= 4 - \frac{1}{4}\pi(2)^2$

$S'_{\text{المظلل}} = 4-\pi$

الثانية:

$d_1: x+2y=8$

$d_2: 3x-y=3$

② نضرب لمعادلة d_2 بالعدد 2

$6x-2y=6$

نجمع مع d_1 : $x+2y=8$

$7x=14$

$x=2$

نعوض في d_1 $2+2y=8$

$2y=6$

$y=3$

إذن $(2,3)$ هو حل الجملة

السابقة:

① $d: y-2x=-3$

$\Delta: y+x=3$

نضرب معادلة Δ بالعدد -1

$-y-x=-3$

نجمع مع معادلة d $y-2x=-3$

$-3x=-6$

$x=\frac{-6}{-3}=+2$

⇐ نعوض في معادلة d :

$y-2(2)=-3$

$y=-3+4=+1$

$y=1$

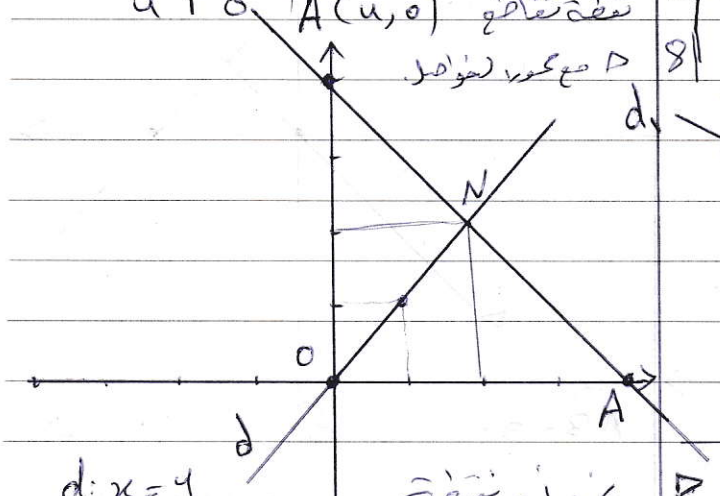
الموضوع : .....

$\Delta : x + y = 4$

x	y	(x,y)
0	4	$(0,4)$
4	0	$A(4,0)$ نقطة تقاطع Δ مع محور الفواصل

$d : x = y$

x	y	(x,y)
0	0	$(0,0)$
1	1	$(1,1)$



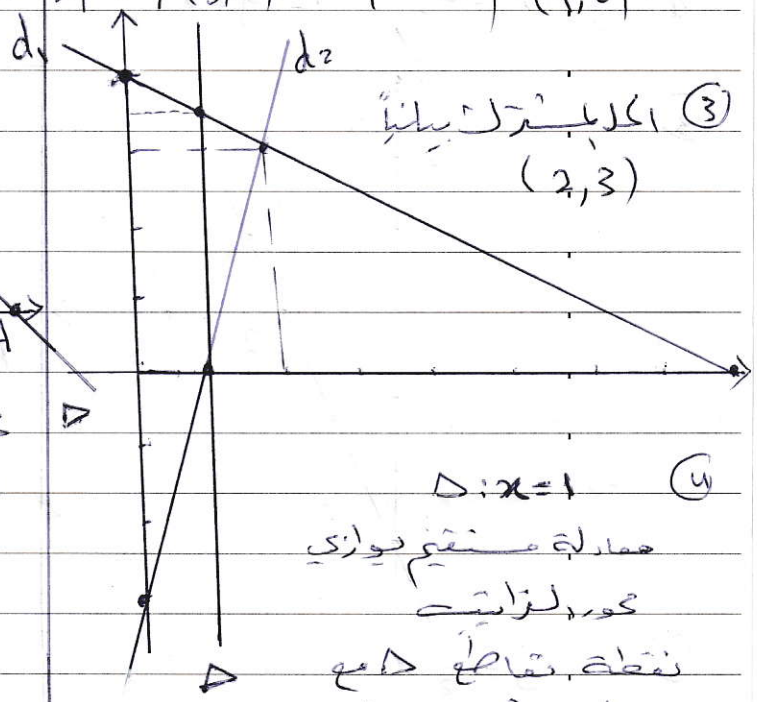
كذا نقطة التقاطع $N(2,2)$

$\tan \hat{AON} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{2}{2} = 1$

$d_1 : x + 2y = 8$ $\quad d_2 : 3x - y = 3$ (2)

x	y	(x,y)
0	4	$(0,4)$
8	0	$(8,0)$

x	y	(x,y)
0	-3	$(0,-3)$
1	0	$(1,0)$



(3) الحل المشترك بيانياً $(2,3)$

(4) $\Delta : x = 1$ معادلة مستقيم يوازي محور التراتيب

نقطة تقاطع Δ مع d_1 $(1,3,5)$

للتأكد نعوض $x=1$ في معادلة d_1

$1 + 2y = 8$

$2y = 7$

$y = 3,5 \Rightarrow (1,3,5)$

العاشرة :

$d : x + y = 4$

$\Delta : y - x = 0$

(1) ترتيب Δ : $-x + y = 0$

$x + y = 4$

$2y = 4 \Rightarrow y = 2$

نعوض في Δ : $2 - x = 0$

$2 = x \Rightarrow$ الحل المشترك $(2,2)$

(2) بما أن الحل المشترك $(2,2)$ فإن N تنتمي الى كل من d و Δ

التاسعة :

$d : y = x$

$\Delta : x + y = 4$

(1) $N(2,2)$ نعوض في d

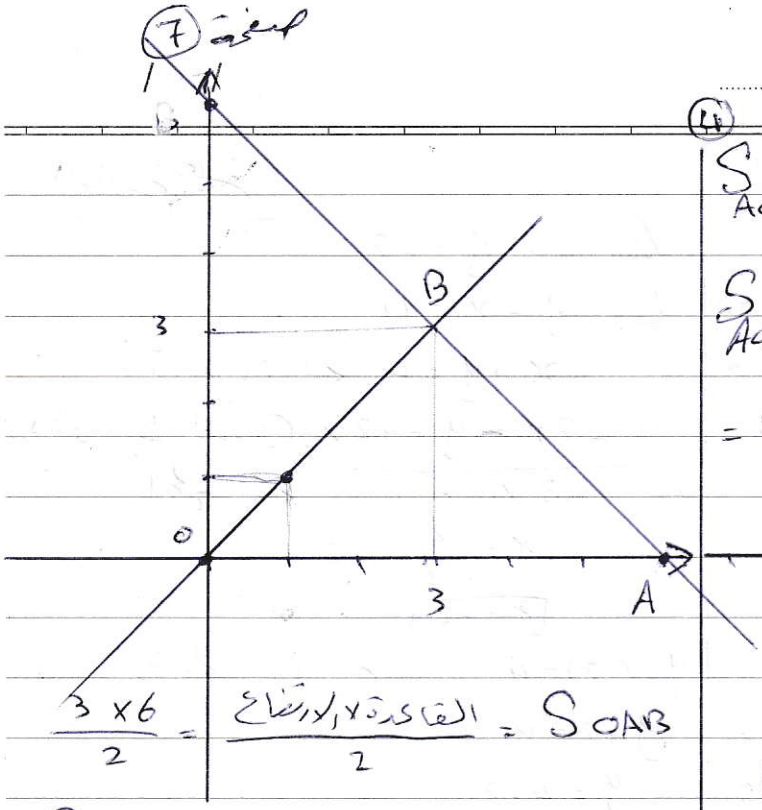
$2 = 2$ محققة

نعوض في Δ $\quad 2 + 2 = 4$

$4 = 4$ محققة

الموضوع : .....

(7) تمرين



$\frac{3 \times 6}{2} = \frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2} = S_{OAB}$

$S_{OAB} = 9$

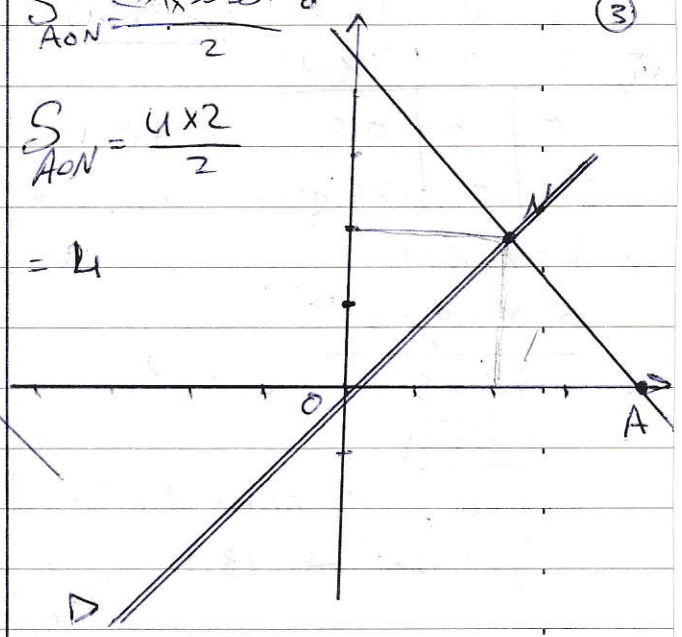
(4)

$S_{AON} = \frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}$

$S_{AON} = \frac{4 \times 2}{2}$

$= 4$

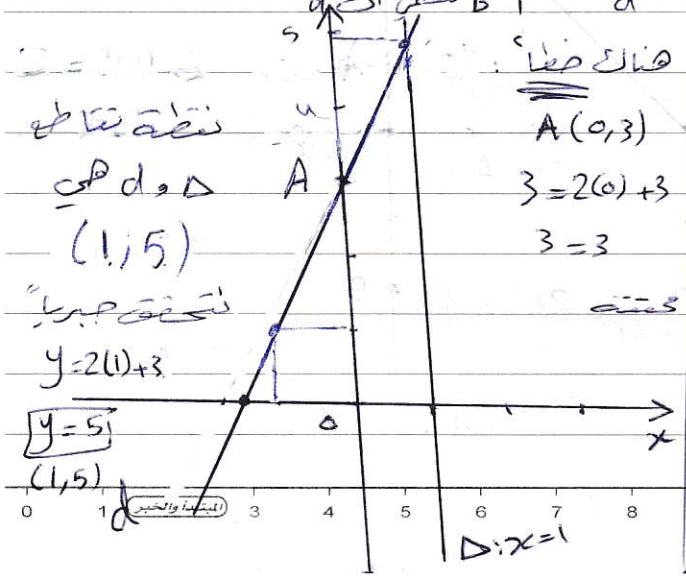
(3)



الثانية ع ر :

$d : y = 2x + 3$

(1)	$C(0,-3)$	$B(-1,1)$	$A(0,-3)$
	$-3 = 2(0)+3$	$1 = 2(-1)+3$	$-3 \neq 2(0)+3$
	$-3 \neq 3$	$1 = -2+3$	$-3 \neq 3$
	C لا تنتمي الى d	$1 = 1$	A لا تنتمي الى d
		B تنتمي الى d	



نقطة تقاطع d و Δ هي (1,5)

نتحقق جبريا

$y = 2(1)+3$

$y = 5$

(1,5)

هناك ضعف

A(0,3)

$3 = 2(0)+3$

$3 = 3$

ومنه

الثالثة ع ر :

$d : y - x = 0$

$\Delta : y + x = 6$

$2y = 6$

$y = 3$

$3 - x = 0$

$3 = x$

(3,3)

x	y	(x,y)
0	0	(0,0)
1	1	(1,1)

$d : y - x = 0$

x	y	(x,y)
0	6	(0,6)
6	0	(6,0)

$\Delta : y + x = 6$

بالبيان :

مبيانيا d :

/ /

الموضوع : .....

الثالثة عشر :

$\Delta_1 \quad 2x+y=-2$

$\Delta_2 \quad y-x=4$

نرتب Δ_2 : $-x+y=4$

نضرب Δ_2 بالعدد (-1) ← $-2x-y=+2$

بالجمع ← $-3x=6$

$x=\frac{6}{-3}=-2$

$\boxed{x=-2}$

نعوض في Δ_2 ← $y-(-2)=4$

$y+2=4$

$y=4-2$

$\boxed{y=2}$ $(-2,2)$

$\Delta_1 : 2x+y=-2$

x	y	(x,y)
0	-2	(0,-2)
-1	0	(-1,0)

$\Delta_2 : y-x=4$

x	y	(x,y)
0	4	(0,4)
-4	0	(-4,0)

الرابعة عشر :

$d : 2x-y=5$

①

x	y	(x,y)
0	-5	(0,-5) نقطة تقاطع d مع محور الترتيب
2.5	0	(2.5,0) " " " " الفواصل

② $d : 2x-y=5$

$\Delta : x+y=4$

بالجمع : $3x=9$

$\boxed{x=3}$

نعوض في معادلة Δ : $3+y=4$

$y=4-3=1 \Rightarrow (3,1)$ نقطة التقاطع

الخامسة عشر :

$d : y+x=3$

$\Delta : y=x+1$

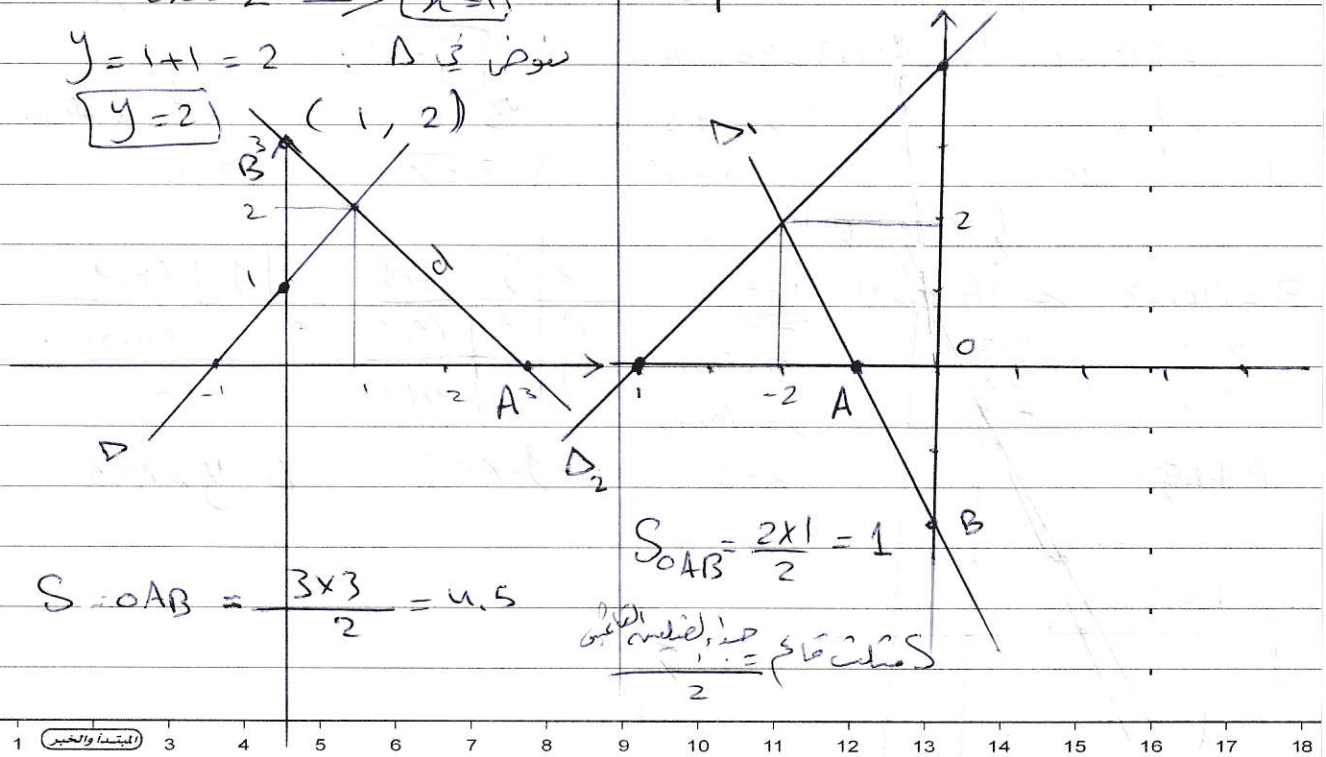
نعوض Δ في d :

$x+1+x=3$

$2x=2 \Rightarrow \boxed{x=1}$

نعوض في Δ : $y=1+1=2$

$\boxed{y=2}$ $(1,2)$



$S_{OAB}=\frac{3\times 3}{2}=4.5$

$S_{OAB}=\frac{2\times 1}{2}=1$

مساحة مثلث قائم = $\frac{\text{جداء الضلعين القائمين}}{2}$

/ /

الموضوع : .....

السادسة عشر :

$\Delta : 2x + y = 4$

$d : 2y - x = 3$

$M(1,2)$

$d : 2y - x = 3$; $\Delta : 2x + y = 4$

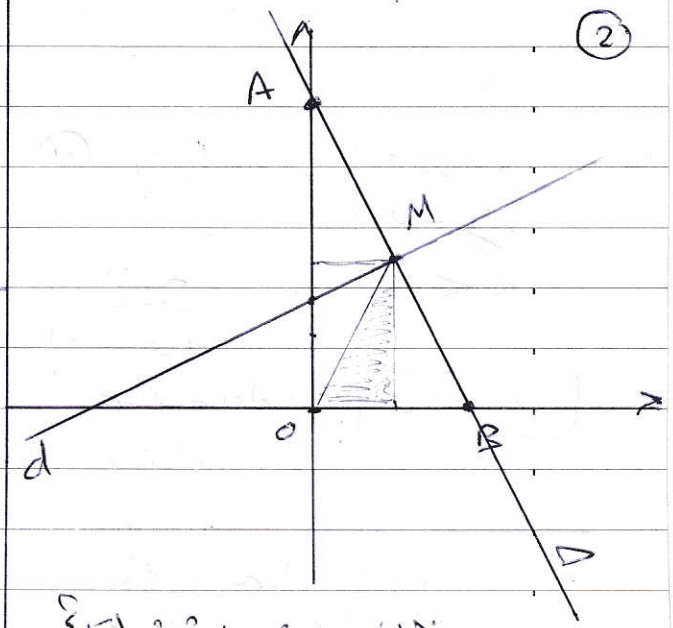
$2(2) - 1 \stackrel{?}{=} 3$; $2(1) + 2 \stackrel{?}{=} 4$

$4 - 1 = 3$; $4 = 4$

محقق ; $\boxed{3 = 3}$ محقق

إذاً M صل لكل Δ و d معاً .

(2)



حسب فيثاغورث في المثلث القائم الظل :

$OM^2 = 2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5$

$\boxed{OM = \sqrt{5}}$

السابعة عشر :

$d : y = \frac{1}{2}x$

$\Delta : y + 2x = 5$

نعوض معادلة d في Δ : $\frac{1}{2}x + 2x = 5$

$\frac{1}{2}x + \frac{4}{2}x = 5$

$\frac{5}{2}x = 5$

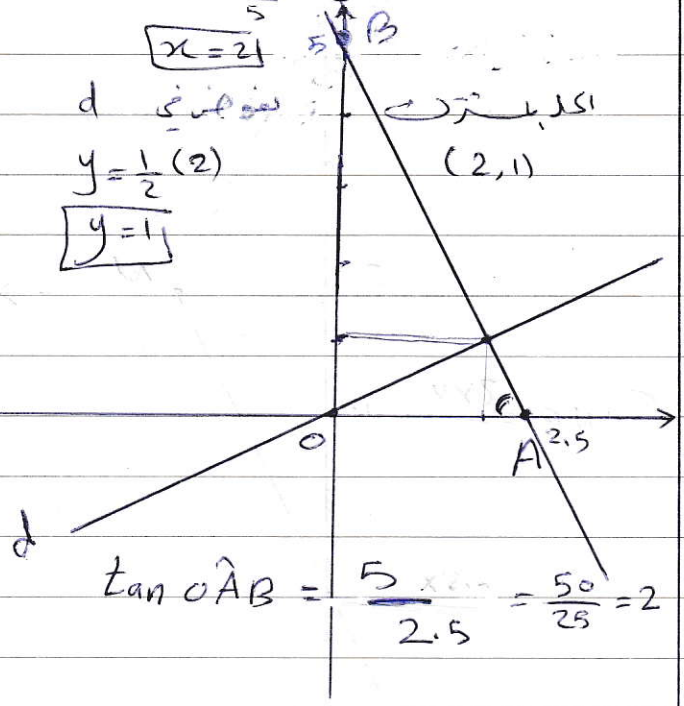
$x = \frac{5 \times 2}{5} = 2$

$\boxed{x = 2}$

نعوض في d : $y = \frac{1}{2}(2)$

$\boxed{y = 1}$

الكل بالترتيب : $(2,1)$



$\tan O\hat{A}B = \frac{5}{2.5} = \frac{50}{25} = 2$

الثامنة عشر :

$d : 2x + y = 4$

$\Delta : 2x - y = 4$

بالجمع : $4x = 8$

$\boxed{x = 2} \Longrightarrow 2(2) + y = 4$

$y = 4 - 4 = 0$

الكل بالترتيب $(2,0)$

(2) الكل بالترتيب $(2,0)$ إذا تنتمي لـ d

$2(2) + 1 \stackrel{?}{=} 4$ نعوض $(2,1)$

$4 + 1 = 4$

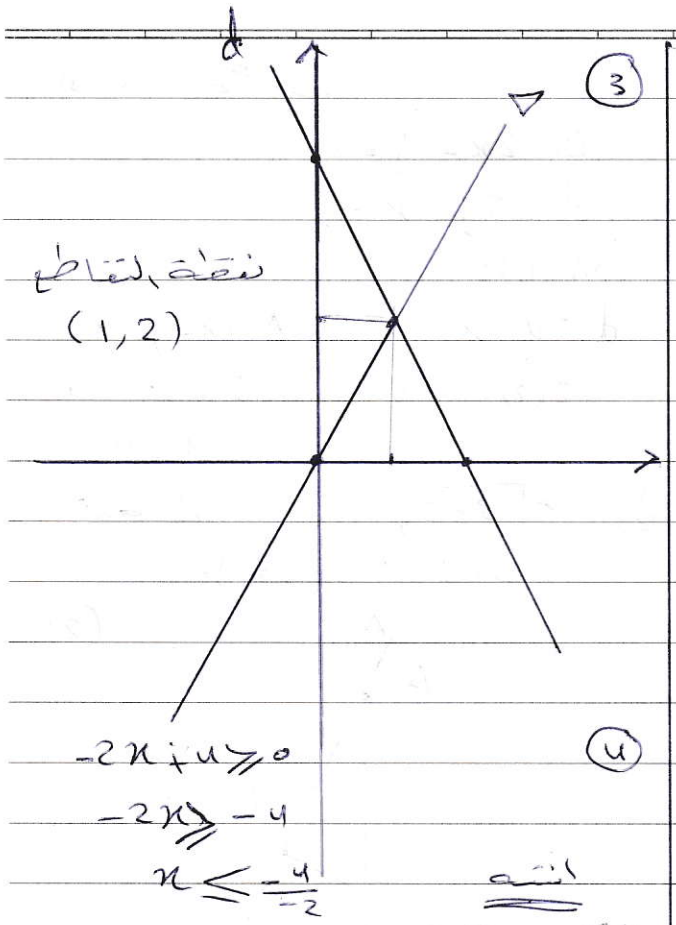
$5 \neq 4$ ، تنتمي

(3) $x = 0 \Leftarrow$ نعوض في $d \Leftarrow y = 4$

$B(0,4)$ نقطة تقاطع d مع محور التراتيب

صفحة (15)

الموضوع : .....



(3)

(4)

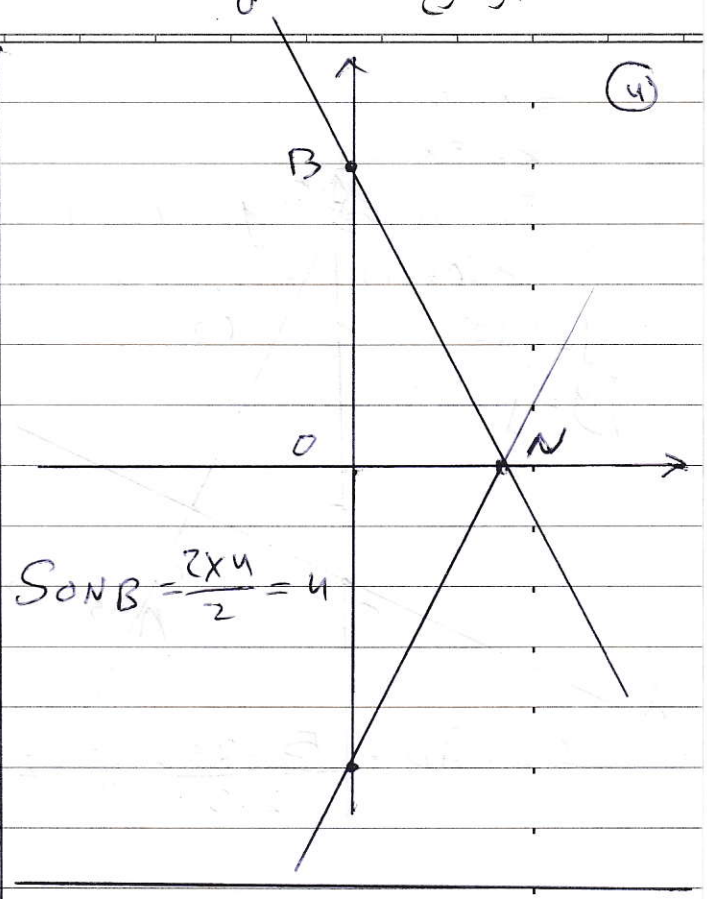
$-2x+4 \geq 0$

$-2x \geq -4$

$x \leq \frac{-4}{-2}$

انتبه
القسمة على
عدد سالب تقلب
المتباينة

$\boxed{x \leq 2}$



(4)

$S_{ONB} = \frac{2 \times 4}{2} = 4$

التباينة على شكل :

$d: 2x+y=4$

$\Delta: 2x-y=0$

بالجمع

$4x=4$

$\boxed{x=1}$

نعوض في d

$2(1)+y=4$

$\boxed{y=2}$ $\boxed{(1,2)}$

$d: 2x+y=4$

$A(1,3)$	$B(\frac{1}{2},3)$
$2(1)+3=4$	$2(\frac{1}{2})+3=4$
$5 \neq 4$	$1+3=4$
A لا تنتمي	$4=4$
	B تنتمي

باقي التمارين
على نفس النسق

بالتوفيق والنجاح للجميع

أ. رعد مرادي

0967653025