# 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 خطا:** **(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 $(\Delta_1)$ , $(\Delta_2)$ 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 $(\Delta_1)$ , $(\Delta_2)$ .

## 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ مستقيمان معادلتيهما على التوالي: $\begin{cases} d: y = x + 1 \\ \Delta: y = -x + 3 \end{cases}$

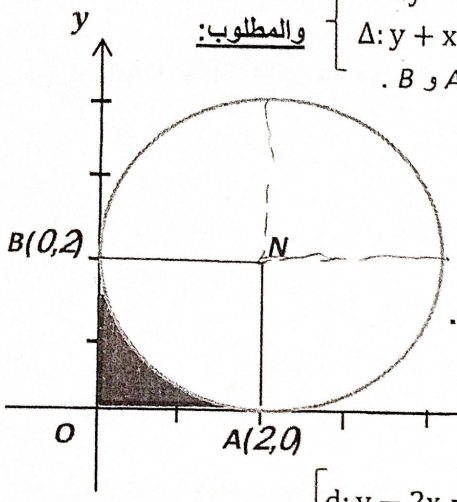
**والمطلوب:**

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

**المسألة الخامسة:** (حماة 2018) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $\Delta$ الذي معادلته $\Delta: y - X = 0$.
3) جد إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين $d$ و $\Delta$ .
4) احسب قياس القوس $\widehat{AB}$ واحسب مساحة المربع $OANB$ واحسب مساحة الجزء المظلل .

**المسألة السابعة:** (اللاذقية 2018) ليكن$(d)$ ،$(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(\Delta)$ الذي معادلته: $x = 1$ مع المستقيم $(d_1)$ .

**المسألة التاسعة:** (دمشق 2018) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ .
2) إذا كانت النقطة A نقطة تقاطع المستقيم $\Delta$ مع محور الفواصل جد احداثيي النقطة A.
3) في معلم متجانس عين كل من النقطتين $A$ و $N$ ثم ارسم كلاً من المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ .
4) احسب $\tan A\hat{O}N$ .

**المسألة العاشرة:** (ريف دمشق 2018) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ .
3) في معلم متجانس عين كل من النقطتين $A(4,0)$ و $N(2,2)$ ثم ارسم كلاً من المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ .
4) احسب مساحة المثلث $AON$ .

**المسألة الحادية عشر:** (حلب 2018) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ مع المحورين الاحداثيين .
3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ .
4) إذا كانت A نقطة تقاطع المستقيم $(\Delta)$ مع محور الفواصل و $B$ نقطة تقاطع المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(\Delta)$ مستقيم معادلته $x = 1$ ارسم المستقيم $(\Delta)$ في المعلم نفسه ثم أوجد احداثيي نقطة تقاطع المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(\Delta_1)$ ، $(\Delta_2)$ مع المحورين الاحداثيين .

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين $(\Delta_1)$ ، $(\Delta_2)$ .

4) لتكن A نقطة تقاطع $(\Delta_1)$ مع محور الفواصل و $B$ نقطة تقاطع المستقيمين $(\Delta_1)$ 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 جبرياً جملة المعادلتين: $\begin{cases} d: 2x - y = 5 \\ \Delta: x + y = 4 \end{cases}$

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

**المسألة الخامسة عشر: (السويداء 2018)** ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ .

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

**المسألة السادسة عشر: (القنيطرة 2018)** إذا كان $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(\Delta)$ معاً .

2) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين $(d)$ و $(\Delta)$ .

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$(d)$ ،$(\Delta)$ 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 $(\Delta)$ مع المحورين الإحداثيين .

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ .

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

**المسألة الثامنة عشر: (طرطوس 2019)** ليكن لدينا مستقيمان$(d)$ ،$(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ .

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

**المسألة التاسعة عشر: (حماة 2019)** ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ ثم استنتج إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين .

4) حل المتراجحة $-2X + 4 \geq 0$ .

**المسألة العشرون: ( حمص 2019)** ليكن $(d)$ ،$(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ ثم استنتج إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين .
5) احسب مساحة المثلث $OAB$ .

**المسألة الحادية والعشرون:** (اللاذقية 2019) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(\Delta)$ .
3) في معلم متجانس ارسم $(d)$ ، $(\Delta)$ ، استنتج إحداثيات $N$ نقطة تقاطع المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ .
4) احسب $\tan N\hat{O}A$ واستنتج أن المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $\Delta$ مع محور الفواصل.
3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ ، 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 $(\Delta)$ متعامدان .

**المسألة الثالثة والعشرون:** (درعا 2019) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ واحسب مساحة المثلث $OAB$ .

**المسألة الرابعة والعشرون:** (دمشق2019) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ .
5) احسب مساحة المثلث $OMN$ .

**المسألة الخامسة والعشرون:** (إدلب 2019) ليكن $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ 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 $(d)$ ، $(\Delta)$ وأكتب إحداثيات $N$ نقطة تقاطع المستقيمين $(d)$ ، $(\Delta)$ .
5) احسب مساحة المثلث $OAB$ .