

# سلسلة رفعة الرياضيات لبنك الأسئلة

للصف الثالث المتوسط  
الفصل الدراسي الثاني

تأليف:

محمدي بن عبد العزيز العبدالله  
بن عبد العزيز العبدالله

توثيق



# بسم الله الرحمن الرحيم



# إهداء

أهدي هذا الجهد المتواضع لمن كان سبب تواجدي في هذا العالم، لأمي وأبي ، لكل من دفعني للعمل والإنجاز

لكل عضو في مجموعة رفعة الرياضيات

التي أفتخر بكوني أحد أعضائها والتي تهدف الى

الابتكار والابداع ، وتسهيل وتيسير أداء الاختبارات

في مادة الرياضيات للمعلمين والمتعلمين .



# المقدمة

الحمد لمن رزقنا العلم والفكر والهداية، والصلاة والسلام على المعلم الأول القائل " إذا مات ابن آدم، انقطع عمله إلا من ثلاث " وذكر علم ينتفع به. ولأن العمل يبقى ويفنى صاحبه تدافعت أفكارى وأجبرت عقلي ليتحدث، أتمنى أن أكون تمكنت من كتابة جميع الأفكار التي تكفي للإمام بمنهج الرياضيات للصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الثاني وقدمتها في صورة أسئلة. متمنية النفع والتيسير للمعلم والمتعلم ، وكلي فخر أن وصل هذا الكتاب بين أيديكم

تطوير - إنتاج - توثيق



## إدارة التسجيل والترقيمات الدولية

الأستاذة / أنغام عبد العزيز محمد العطار

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ  
سلسلة رفعة الرياضيات لبنك الأسئلة للصف الثالث المتوسط

الفصل الدراسي الثاني

تحت رقم إيداع ٨١٨٢ / ١٤٤٥ وتاريخ ١٤٤٥/٠٥/٠١ هـ،

ورقم ردمك

٩٧٨-٦٠٣-٠٤-٨٤٩٦-٦

مدير عام الإيداع و التسجيل

عبدالعزیز بن زید الزیر





# الفهرس

الصفحة

الموضوع

٦

الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية

١٨

إجابات الفصل الخامس

١٩

الفصل السادس : كثيرات الحدود

٣٥

إجابات الفصل السادس

٣٧

الفصل السابع : التحليل والمعادلات التربيعية

٥٤

إجابات الفصل السابع

الخاتمة

# الفصل الخامس

## أنظمة المعادلات الخطية



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





من بين جميع مجالات العلوم التي أنشأها الإنسان، الرياضيات لها مكانها الخاص و المهم.

هناك فرق كبير بين الرياضيات و بقية العلوم. ولكن ... ما هي العلاقة بين الرياضيات والأعمال الحياتية؟

مع كل خطوة اتخذها البشر في تطوير الحضارة، ازدادت الحاجة إلى استخدام الأرقام. إن كل شخص لديه قطيع من الأغنام بحاجة إلى معرفة عددهم؛ وكل شخص يريد بناء منزل أو برج يحتاج إلى كمية الأحجار اللازمة للبناء وهكذا .

أما عن المعادلات وأنظمة المعادلات الخطية ، فاستخداماتها لحساب الأرباح والوصول الى نقطة التعادل (broken even) غالبًا، الهدف من حل نظام من المعادلات الخطية هو الوصول إلى نقطة التقاء خطوط المعادلة وهي النقطة التي تكون عندها التكلفة و الإيرادات متساوية. أو الدخل والصراف ، أو عدد الأيام والمبلغ المطلوب، كذلك الأرصاد تستخدم نظام المعادلات للربط بين درجة الحرارة وسرعة الرياح، نظام معادلات خطية هو الطريق لحل بعض المشكلات الحياتية سواء كانت اليومية أو بعيدة المدى .

" نقطة التقاء المتغيرين هي الهدف "



## مواضيع الفصل الثامن

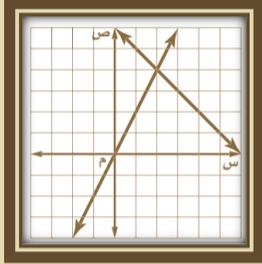
م	مواضيع الفصل
١	تمثيل الدوال التربيعية
٢	حل المعادلات التربيعية بيانيا
٣	حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع
٤	حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

تطوير - إنتاج - توثيق

# الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية



١] عدد حلول النظام الممثل في المستوى الاحداثي يساوي ...



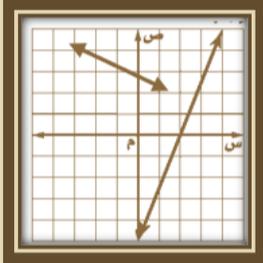
أ] حل وحيد

ب] حلان

ج] عدد لا نهائي من الحلول

د] لا يوجد حل

٢] عدد حلول النظام الممثل في الشكل ....



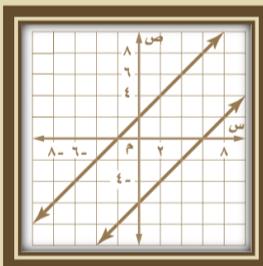
أ] حل وحيد

ب] حلان

ج] عدد لا نهائي من الحلول

د] لا يوجد حل

٣] يسمى النظام الممثل في الشكل :



أ] متسق

ب] غير متسق

ج] مستقل

د] غير مستقل

٤] عدد حلول النظام  $ص = 2س - 17$

$ص = س - 10$

أ] حل وحيد

ب] حلان

ج] عدد لا نهائي من الحلول

د] لا يوجد حل

# الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية

٥] النظام المتسق والمستقل من الأنظمة التالية ...

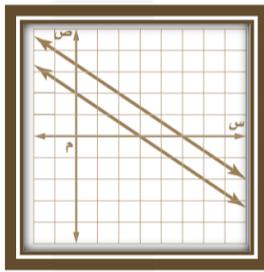
[ب]  $2ص + 4س = 12$   
 $ص = 2س - 1$

[أ]  $ص - 4 = 5س$   
 $ص = 5س + 4$

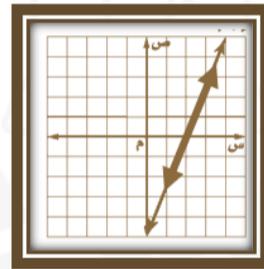
[د]  $ص = 5س - 7$   
 $ص = 8 - 5س$

[ج]  $ص + س = 9$   
 $ص - س = 9$

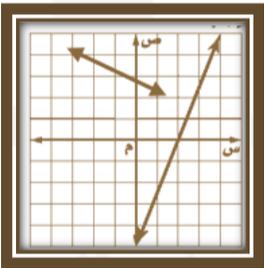
٦] النظام الغير متسق من التمثيلات الآتية :



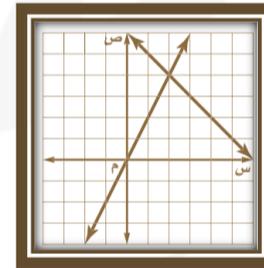
[ب]



[أ]

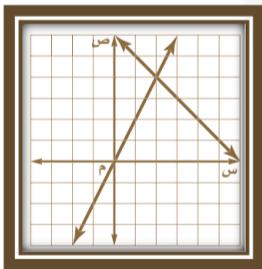


[د]

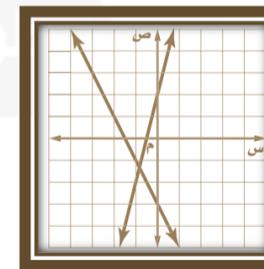


[ج]

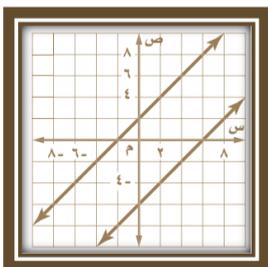
٧] النظام المتسق وغير مستقل من بين الأنظمة التالية :



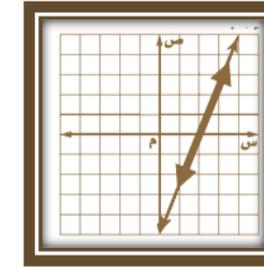
[ب]



[أ]



[د]



[ج]

## الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية



٨ [ النظام الغير متسق من بين الأنظمة التالية :

ب [  $2ص - 6س = 10$   
 $ص = 3س + 5$

أ [  $ص = 3س + 5$   
 $2ص - 8س = 5$

د [  $ص = 6س - 7$   
 $ص = 9س + 7$

ج [  $2ص = 6س - 4$   
 $ص = 3س - 4$

٩ [ النظام المختلف من الأنظمة التالية :

ب [  $ص = 6س - 4$   
 $ص = 3س - 4$

أ [  $3ص = 6س - 9$   
 $ص = 2س - 4$

د [  $2ص = \frac{6}{س} - 4$   
 $ص = 3س - 4$

ج [  $2ص = 6س - 4$   
 $ص + 4 = 3س$

١٠ [ المعادلة التي يمكن أن تكون مع المعادلة "  $ص = 3س + 7$  " نظاما غير متسق ..

ب [  $2ص = 4س + 8$

أ [  $3ص - 9س = 21$

د [  $3ص - 9س = 6$

ج [  $ص = 3س + 7$

١١ [ المعادلة التي تشكل مع المعادلة "  $3ص - 9س = 21$  " نظاما متسق وغير مستقل

ب [  $ص = 3س - 7$

أ [  $ص = 3س + 7$

د [  $ص = 9س + 7$

ج [  $ص = 2س + 14$

١٢ [ [ المعادلة التي تشكل مع المعادلة "  $3ص - 9س = 21$  " نظاما متسق ومستقل

ب [  $ص = 7 - 3س$

أ [  $3ص = 9س + 21$

د [  $9س = 3ص + 7$

ج [  $3ص = 3س + 7$



## الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية

١٣] المعادلة التي تمثل مع المعادلة " ص = ٢س - ٦ " نظام متسق ومستقل

- أ] ص = ٢س - ٦  
 ب] ٢ص = ٦ + ٤س + ٠  
 ج] ص = ٦ + ٢س  
 د] ص = ٦ + ٢س - ٠

١٤] النظام المختلف من بين الأنظمة الأخرى

- أ] ص = ٤س - ٨  
 ص = ٢س + ٣  
 ب] ص = ٢س - ٦  
 ٢ص = ١٢ + ٤س  
 ج] ص = ٤ + ٩  
 ص = ٥س - ٢  
 د] ٣س = ١ + ص  
 ٣ص = ١ + س

١٥] إذا كان للنظام حلان فإننا نسمي النظام ...

- أ] متسق وغير مستقل  
 ب] متسق ومستقل  
 ج] غير متسق وغير مستقل  
 د] غير متسق ومستقل

١٦] يتنافس محمود وعبدالرحمن في جمع الطوابع التذكارية ، فإذا كان لدى محمود ٣٠ طابعا ، ويضيف إليها أسبوعيا ٤٠ طابع ، ولدى عبدالرحمن ٥٠ طابعا ، ويضيف إليها ٣٠ طابعا كل أسبوع ، النظام الذي يمثل الموقف هو ..

- أ] ٣٠ص = ٤٠س  
 ٥٠ص = ٣٠س  
 ب] ٣٠ص = ٤٠س + ٤٠  
 ٣٠ص = ٥٠س + ٣٠  
 ج] ٧٠ص = ٤٠س  
 ٨٠ص = ٣٠س  
 د] ٣٠ص = ٤٠س + ٣٠  
 ٥٠ص = ٣٠س + ٥٠



## الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية

١٧] النظام الذي له حل وحيد من بين الأنظمة التالية هو ...

- أ]  $ص = ٢س - ٧$   
 $٢ص - ٤س + ٧ = ٠$
- ب]  $ص = ٢س - ٧$   
 $ص - ٤س + ٧ = ٠$
- ج]  $٢ص = ٢س + ٦$   
 $ص = ٦ - ٢س$
- د]  $ص = ٢س - ٧$   
 $ص = ٢س + ٧$

١٨] النظام الذي له عدد لا نهائي من الحلول من بين الأنظمة التالية هو ...

- أ]  $ص = ٢س + ٦$   
 $ص + ٢س + ٦ = ٠$
- ب]  $ص = ٢س + ٦$   
 $ص = ٢س - ٦$
- ج]  $ص = ٢س + ٦$   
 $ص - ٢س = ٦$
- د]  $ص + ٢س + ٦ = ٠$   
 $ص - ٢س - ٦ = ٠$

١٩] النظام الذي لا يوجد له حل من بين الأنظمة التالية هو ...

- أ]  $ص = ٣س - ٥$   
 $ص - ٣س - ٥ = ٠$
- ب]  $ص = ٥س - ٣$   
 $ص = ٥س - ٣$
- ج]  $ص = ٣س + ٥$   
 $ص - ٣س = ٥$
- د]  $ص = ٥س - ٢$   
 $ص = ٢س - ٥$

٢٠] إذا كان مجموع قياسي الزاويتين  $س$  ،  $ص$  يساوي  $١٨٠^\circ$  ، وقياس الزاوية  $س$  يزيد بمقدار  $٢٤^\circ$  على قياس الزاوية  $ص$  ، النظام الذي يمثل الموقف هو ....

- أ]  $س + ص = ٢٤$   
 $س - ص = ١٨٠$
- ب]  $س + ص = ١٨٠$   
 $ص = ٢٤ + س$
- ج]  $س - ص = ١٨٠$   
 $ص = ٢٤ + س$
- د]  $س + ص = ١٨٠$   
 $ص = ٢٤ - س$



## الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية

[٢١] إذا كان مجموع قياسي الزاويتين  $s$  ،  $v$  يساوي  $180^\circ$  ، وقياس الزاوية  $s$  يزيد بمقدار  $24^\circ$  على قياس الزاوية  $v$  ، الزاويتان هما ...

[أ]  $78^\circ$  ،  $102^\circ$       [ب]  $90^\circ$  ،  $90^\circ$

[ج]  $80^\circ$  ،  $100^\circ$       [د]  $24^\circ$  ،  $48^\circ$

[٢٢] النظام الذي تمثل النقطة (٨ ، -١) حلاله من بين الأنظمة التالية هو ...

[أ]  $v = 2s - 4$       [ب]  $v = 2s + 1$

$-6s + 3v = 12$        $3s + v = 9$

[ج]  $s + 2v = 6$       [د]  $v = 4s - 6$

$3s - 4v = 28$        $5s + 3v = 1$

[٢٣] النظام  $s + v = 10$  حله هو ...

$-3s = 2$

[أ] (-١١ ، -٤)      [ب] (-١٤ ، ٤)

[ج] (٢ ، ٥)      [د] (٤ ، -١٤)

[٢٤] إذا كانت النقطة (-٣ ، ٢) تمثل حل نظام معادلتين، وكانت إحدى معادلتيه هي " $s + 4v = 5$ " فإن المعادلة الثانية للنظام هي ...

[أ]  $s - v = 5$       [ب]  $s + v = 5$

[ج]  $s(v) = 5$       [د]  $v - s = 5$

[٢٥] تريد كادي شراء ١٢ قطعة من الشوكولاته والمصاص ، إذا كان مع كادي ١٦ ريالاً وكان ثمن قطعة الشوكولاته ريالين وثمان قطعاً المصاص ريالاً ، فإن عدد القطع من كل نوع يمكنها شراؤه ....

[أ] ٦ قطع شوكولاته، ٦ قطع مصاص      [ب] ٤ قطع شوكولاته، ٨ قطع مصاص

[ج] ٧ قطع شوكولاته، ٥ قطع مصاص      [د] ٣ قطع شوكولاته، ٩ قطع مصاص

## الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية

٢٦] عند حل نظام معادلتين خطيتين بالحذف باستخدام الجمع إذا كان ...

أ] المطلوب تقدير الحل  
ب] إذا كان معاملا أحد المتغيرين في المعادلتين متساويين

ج] إذا كان معامل أحد المتغيرين في إحدى المعادلتين يساوي "١" أو "-١"  
د] إذا كان كل من معاملي أحد المتغيرين في المعادلتين معكوسا جمعيا للآخر

٢٧] نستخدم حل نظام معادلتين خطيتين بالتعويض إذا كان ...

أ] المطلوب تقدير الحل  
ب] إذا كان معاملا أحد المتغيرين في المعادلتين متساويين

ج] إذا كان معامل أحد المتغيرين في إحدى المعادلتين يساوي "١" أو "-١"  
د] إذا كان كل من معاملي أحد المتغيرين في المعادلتين معكوسا جمعيا للآخر

٢٨] أفضل طريقة لحل النظام  $ص = ٢س - ٦$   
 $٦ = ٢ص + س$

أ] بيانيا  
ب] الحذف باستعمال الجمع  
ج] التعويض  
د] الحذف باستعمال الضرب

## الفصل الخامس : أنظمة المعادلات الخطية



٢٩] إذا كان  $4s - 4v = 8$  ،  $8s + v = 19$  فإن قيمة  $v = \dots$

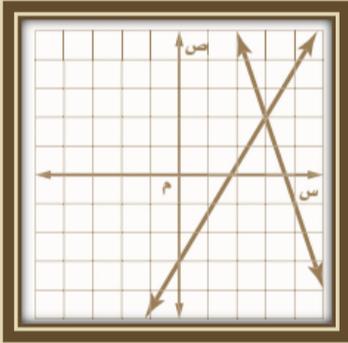
أ] ٥

ب] ٣

ج] -٣

د] -٥

٣٠] أي أنظمة المعادلات الآتية يمثل الشكل المجاور حلا له



أ]  $v = 5s - 15$

ب]  $v = 3s + 11$

ج]  $v = 5s - 9$

د]  $v = 2s + 18$

أ]  $v = 3s + 11$

ب]  $v = 5s - 15$

ج]  $v = 2s + 7$

د]  $v = 4s - 5$

تطوير - إنتاج - توثيق



## استراحة قصيرة

كان عالم يجري تجارب على ذبابة وضعها في كأس على طاولة. صرخ بأعلى صوته "طيري" وفي الوقت نفسه طرق الطاولة بقبضة يده. طارت الذبابة، فسجل ملاحظته العلمية: إذا أمرت الذبابة بالطيران فإنها تطير. ثم أحضر ذبابة أخرى وقص جناحيها ووضعها في الكأس وكرر صرخته وضربة قبضته على الطاولة، فلم تطر الذبابة. "العالم" الكبير سجل ملاحظته العلمية: إذا قصت جناحي الذبابة فإنها تفقد حاسة السمع!! من الأمور البديهية المعروفة في كافة مجالات النشاط الإنساني الجماعي، تقويم المرء أو الجماعة لأدائها منذ انطلاق نشاطها، هذا إن كانت مهتمة بالمحافظة على نفسها. قد تكون نظرتك للمواقف خاطئة وإن كنت تملك حجة، فلتعاود وتقيم المجهود وتصلح الخطأ من أجلك.



## إجابات الفصل الخامس

١	أ	٢	٣	٤	٥	٦
٧	ج	٨	ج	أ	د	ب
١٢	ب	١٤	ج	أ	د	ب
١٣	ب	١٥	د	ب	ج	أ
١٩	أ	٢٠	د	ج	د	ب
٢٥	ب	٢٦	د	ج	د	ب
٢٧	ج	٢٨	ج	ب	د	ب
٢٩	د	٣٠	ب	ب	د	ب

# الفصل السادس

## تغييرات الحدود



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





في احدى قرى المملكة توجد متوسطة فيها ٦ معلمات و ٣٢ طالبة ( ١٥ طالبة من الصف الأول متوسط ، ١٠ طالبات الصف الثاني متوسط ، ٧ طالبات الصف الثالث متوسط ) و ٤ هيئة ادارية و ٢ حراس أمن

أما في القرية المجاورة متوسطة توجد بها ٩ معلمات و ٦٥ طالبة ( ١٥ طالبة في الصف الأول متوسط ، ٢٥ من الصف ثاني متوسط ، ٢٥ طالبة في الصف ثالث متوسط ) و ٥ هيئة ادارية و ٣ حراسة أمنية ونظرا لقرب المسافة بين القريتين واهتمام المملكة العربية السعودية بالتعليم فقد تقرر بناء مجمع يضم المدرستين وتوسعة كل من القريتين بزيادة الخدمات من مستشفى عام وادارات مختلفة

أ] حدي رمز لكل فئة ( معلمة ، طالبة ) بالمراحل الثلاثة مستخدمة القوى ) ، هيئة ادارية ، حراسة أمنية)

الطالبات					
المعلمات	الأول متوسط	الثاني متوسط	الثالث متوسط	هيئة ادارية	حراسة أمنية
م	س	س <sup>٢</sup>	س <sup>٣</sup>	د	ن

ب] اکتبي عبارة جبرية تمثل منسوبات كل مدرسة المتوسطة الأولى المتوسطة الثانية

ج] اکتبي منسوبات المجمع

ولأن القريتين أصبحت بلدة قررت وزارة التعليم افتتاح مدرسة تقع على أطراف البلدة لتستقبل أبناء القرى المجاورة وتسهل على الساكنين في أطراف البلدة الوصول للمدرسة ولكن عدد المنسوبات محدد ٥ معلمات و ٢٧ طالبة ( ١٢ في الصف الأول متوسط ، و ١٥ طالبة في الصف الثاني المتوسط ) و ٢ هيئة ادارية وشخص للحراسة الأمنية .

منسوبات المجمع

منسوبات المتوسطة الثالثة

منسوبات المجمع بعد النقل

للمتوسطة الثالثة



## مواضيع الفصل السادس

م	مواضيع الفصل
١	ضرب وحيدات الحد
٢	قسمة وحيدات الحد
٣	كثيرات الحدود
٤	جمع كثيرات الحدود وطرحها
٥	ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود
٦	ضرب كثيرات الحدود
٧	حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

١] وحيدة الحد من بين العبارات التالية ...

- أ]  $n + 24$   
ب]  $n^2$   
ج]  $\frac{n}{6} + \frac{n}{6}$   
د]  $\frac{6}{n}$

٢] العبارة المختلفة عن العبارات التالية ...

- أ]  $n + 24$   
ب]  $n^2$   
ج]  $\frac{n}{6}$   
د]  $n^3 - 2$

٣] تكتب العبارة  $(n^2)^0$  في أبسط صورة

- أ]  $n^8$   
ب]  $n^6$   
ج]  $n^8$   
د]  $n^6$

٤]  $(n^3)^2 = \dots$

- أ]  $n^6$   
ب]  $n^6$   
ج]  $n$   
د]  $\left(\frac{3}{2}\right)^n$

٥]  $(n^2)^3 = \dots$

- أ]  $n^{16}$   
ب]  $n^{12}$   
ج]  $n^{16}$   
د]  $n^2$

٦]  $(n^2 \text{ س } 3)^4 (n^2 \text{ س } 3)^3 = \dots$

- أ]  $n^{10} \text{ س } 10$   
ب]  $n^4 \text{ س } 10$   
ج]  $n^2 \text{ س } 10$   
د]  $n^4 \text{ س } 10$

# الفصل السادس: كثيرات الحدود



$$[٧] (-2n^2 + 3) = 3$$

[ب]  $6n^2$

[أ]  $8n^2$

[د]  $-6n^2$

[ج]  $8n^2$

[٨] حجم الشكل في أبسط صورة



[ب]  $6s^2$

[أ]  $5s^2$

[د]  $6s^2$

[ج]  $5s^2$

[٩] مربع مساحته "  $6n^2$  " طول ضلعه ...

[ب]  $4n^2$

[أ]  $4n^2$

[د]  $2n^2$

[ج]  $8n^2$

[١٠] أي العبارات التالية ليست وحيدة حد

[ب]  $n^9$

[أ]  $n$

[د]  $\frac{n}{6}$

[ج]  $n+6$

[١١] العبارة المكافئة لـ " $n^6$ " من بين العبارات التالية :

[ب]  $(n^2)^3$

[أ]  $4(\frac{1}{3}n^3)^2$

[د]  $n$

[ج]  $(n^2)(n^3)$



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

١٢] تكتب العبارة " $\frac{3^5 \text{ ن}^2}{2^3 \text{ ن}^3}$ " في أبسط صورة على الشكل ....

أ]  $3^5 \text{ ن}^8$

ب]  $3^2 \text{ ن}^5$

ج]  $3^5 \text{ ن}^1$

د]  $3 \text{ ن}^5$

١٣] تبسيط العبارة  $\left(\frac{2^3 \text{ ن}^2}{3^3 \text{ ص}^3}\right)$  في أبسط صورة

أ]  $2^3 \text{ ن}^2 \text{ ص}^{-3}$

ب]  $8 \text{ ن}^3 \text{ ص}^3$

ج]  $\frac{8 \text{ ن}^3}{3^3 \text{ ص}}$

د]  $\frac{2^3 \text{ ن}^2}{3^3 \text{ ص}}$

١٤] تبسيط العبارة  $\left(\frac{2^3 \text{ ن}^2}{3^3 \text{ ص}^3}\right)$  في أبسط صورة

أ]  $2^3 \text{ ن}^2 \text{ ص}^{-3}$

ب]  $8 \text{ ن}^3 \text{ ص}^9$

ج]  $\frac{8 \text{ ن}^3}{3^3 \text{ ص}}$

د]  $\frac{8 \text{ ن}^3}{9^3 \text{ ص}}$

١٥] تكتب العبارة  $\frac{2^5 \text{ ن}^2}{2^2 \text{ ف}^2}$  في أبسط صورة

أ]  $\frac{1}{\text{ن}^2 \text{ ف}}$

ب]  $\frac{2^2 \text{ ف}^2}{3 \text{ ن}^2 \text{ ف}}$

ج]  $\frac{1}{\text{ن}^2 \text{ ف}}$

د]  $\frac{2^5 \text{ ف}^2}{\text{ن}}$



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

١٦] تكتب العبارة  $\left( \frac{س٤ص٣ن٥-}{س٢ص٦ن٢ك} \right)$  في أبسط صورة

أ]  $\frac{س٢ص٢ن}{٢ك}$  [ب] صفر

ج]  $\frac{س٢ص٣ن١١}{٢ك}$  [د] ١

١٧] تكتب العبارة  $\frac{ب٤ج٢د}{ب٢ج}$  في أبسط صورة

أ] ب<sup>٣</sup> [ب] ب<sup>٥</sup> ج<sup>٤</sup>

ج] ب ج د [د] ب<sup>٣</sup> د

١٨] رتبة المقدار "٠,٠٠١" تساوي ...

أ] ١٠ [ب] (١٠)<sup>٣</sup>

ج] ٣٠ [د] (١٠)<sup>-٣</sup>

١٩] رتبة مقدار كتلة الأرض = (١٠)<sup>٢٧</sup> بينما كتلة درب التبانة = (١٠)<sup>٤٤</sup> كم مرة تساوي رتبة مقدار كتلة درب التبانة رتبة مقدار كتلة الأرض؟

أ] (١٠)<sup>-١٧</sup> [ب] (١٠)<sup>١٧</sup>

ج] (١٠)<sup>-٧١</sup> [د] (١٠)<sup>٧١</sup>



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

٢٠] إذا كان قطر الشمس  $139 \times 10^4$  كيلومتر بينما قطر الأرض  $12756$  كيلومتر يمكننا التعبير عن نسبة قطر الشمس إلى قطر الأرض بالعبارة

أ]  $\frac{10^6}{410}$       ب]  $\frac{410}{10^6}$

ج]  $(10)^4$       د]  $(10)^{-4}$

٢١] العبارة التي تكافئ  $2^4$  ن  $2^3$  س من بين العبارات التالية

أ]  $\frac{2^4 \text{ ن } 2^6 \text{ س}^{-2}}{5^4 \text{ ن } 2^2 \text{ س}}$       ب]  $\frac{2^2 \text{ ن } 2^4 \text{ س}^{-2}}{5^6 \text{ ن } 48 \text{ س}}$

ج]  $\frac{2^4 \text{ ن } 2^6 \text{ س}^{-2}}{5^4 \text{ ن } 2^2 \text{ س}}$       د]  $\frac{2^8 \text{ ن } 36 \text{ س}^{-2}}{2^4 \text{ ن } 2^2 \text{ س}}$

٢٢] تكتب العبارة  $(2^{-4} \times 10^5 \times 64)^3$

أ]  $\frac{1}{64}$       ب]  $64$

ج]  $320$       د]  $1024$

٢٣] العبارة التي تسمى كثيرة حدود من بين العبارات التالية :

أ]  $3^5 \text{ س} + \frac{2}{\text{س}}$       ب]  $3^6 \text{ س}^{-3} + 4 \text{ س} + 3$

ج]  $2^2 \text{ س}^{-2}$       د]  $3^6 \text{ س}^3 + 4 \text{ س} + 3$

٢٤] كثيرة الحدود الثلاثية من بين العبارات التالية :

أ]  $6 \text{ س} + 4 \text{ ص} - 7 \text{ س}^2 - 9$       ب]  $3^5 \text{ س} + \frac{2}{\text{س}}$

ج]  $6 \text{ س}^3 + 4 \text{ س} + 3$       د]  $9 \text{ س}^3$



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

٢٥] درجة كثيرة الحدود "  $7n^3 + 5n^2 + 3n$  "

أ] الثالثة

ب] الخامسة

ج] السابعة

د] التاسعة

٢٦] درجة كثيرة الحدود "  $2n^2 + 3n - 4n + 9$  "

أ] الأولى

ب] الثانية

ج] الرابعة

د] التاسعة

٢٧] درجة كثيرة الحدود "  $9 - 8n + 12n$  "

أ] الحادية عشر

ب] التاسعة

ج] الثانية عشر

د] الثامنة

٢٨] كثيرة الحدود المكتوبة بالصورة القياسية هي ...

أ]  $5n^2 + 6$

ب]  $9n^2 + 3n - 2$

ج]  $4n^2 - 2n^3 + 8$

د]  $5 - 3n^2 + 7n$

٢٩] المعامل الرئيسي لكثيرة الحدود "  $9n^2 - 5n^3 + 3n^4 + 6n^3$  "

أ] ٣

تطوير - إنتاج ب] توثيق

ج] ٨

د] ٩

٣٠] تمثل كثيرة الحدود "  $3n^2 - 2n + 10$  " عدد الطالبات بالمئات الكلي في إحدى المدارس في الصف الثالث متوسط حيث  $n$  يمثل عدد السنوات ، كم يكون عدد الطالبات بعد ثلاث أعوام في المدرسة ؟

أ] ٦٠٠ طالبة

ب] ١١٠ طالبة

ج] ١٣٠٠ طالبة

د] ٣١٠٠ طالبة

# الفصل السادس: كثيرات الحدود



٣١] العبارة " يمكن أن تكون درجة ثنائية الحد من الدرجة صفر "

أ] صحيحة دائما  
ب] صحيحة عندما يكون المتغير من الدرجة الثانية

ج] صحيحة أحيانا  
د] غير صحيحة أبدا

٣٢] العبارة " ٢س " تمثل مجموعة الأعداد .....

أ] الفردية  
ب] الزوجية

ج] الأولية  
د] الموجبة

٣٣] أطلق صاروخ ألعاب نارية من ارتفاع ١م من الأرض وبسرعة ١٥٠م/ث . ويمكن تمثيل ارتفاع الصاروخ بعد ن ثانية بالمعادلة "  $E = 50n^2 + 10n + 1$  " ارتفاع الصاروخ بعد عودته إلى الأرض يساوي .....

أ] صفر  
ب] ٥ أمتار

ج] ٧ أمتار  
د] ٤٦ متر

٣٤] تكتب العبارة في أبسط صورة (  $2n^2 + 5n - 3$  ) + (  $3n + 6$  ) = .....

أ]  $5n^3 + 2n^2 + 9$   
ب]  $2n^2 + 2n + 3$

ج]  $2n^2 + 15n - 18$   
د]  $2n^2 + 8n + 3$

٣٥] تكتب العبارة في أبسط صورة (  $2n^2 + 5n - 3$  ) - (  $3n - 2n^2 + 6$  ) =

أ]  $2n^2 + 2n - 9$   
ب]  $8n + 3$

ج]  $4n^2 + 8n + 9$   
د]  $2n - 9$



# الفصل السادس: كثيرات الحدود



٣٩] يمكن التعبير عن ثلاثة أعداد صحيحة متتالية بالرموز :  $n$  ،  $n + 1$  ،  $n + 2$  .  
مجموع الأعداد الثلاثة ....

أ]  $n(n + 1)(n + 2)$       ب]  $n^3 + 3$

ج]  $n^3 + 3$       د]  $n + 3$

٤٠] أوجد الناتج في أبسط صورة "  $n^5 (-n^2 + 7n - 7)$  ؟

أ]  $n^5 + 7n^4 - 7n^3$       ب]  $-n^3 + 2n^2 + 10n - 35n^3$

ج]  $-n^3 + 2n^2 + 10n - 35$       د]  $n^3 + 7n^2 - 35n$

٤١] أوجد مساحة الشكل

$n^3 - 2n^2 + 5$   
  $n^6$

أ]  $n^9 + n^4 + n^2 + 11n^2$       ب]  $n^9 + 2n^4 + 11n^2$

ج]  $n^9 + 12n^2 + 30n^2$       د]  $n^9 + 12n^2 - 18n^2 + 30n^2$

٤٢] يبيع محل حجاب "ن" عباءة، "ك" نقابا أسبوعيا، فإذا كان ثمن العباءة ٩٦ ريالاً وثمان  
النقاب ١٨ ريالاً، أي العبارات الآتية تمثل المبلغ الذي يحصل عليه المحل ثمناً لذلك؟

أ]  $18n + 96k$       ب]  $114(n + k)$

ج]  $96n + 18k$       د]  $1728n + k$



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

٤٣] أوجد قيمة "ب" التي تجعل المساواة صحيحة

$$( ٢١س٤ + ٣ب + ١ - ٦س٣ )$$

$$= ١٢س٢ + ٦س$$

- أ] ٣  
ب] ٢  
ج] ١  
د] صفر

٤٤] أوجد قيمة "ب" التي تجعل المساواة صحيحة

$$٣س٣ ب ( ٤س٢ + ٣ب + ٢س٢ - ١ ) = ١٢س٢ + ١٠س٣$$

- أ] ٩  
ب] ٦  
ج] ٥  
د] ٤

٤٥] أوجد مساحة الشكل

$$\begin{array}{|c|} \hline ٥ن٢ + ٢ن٣ \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline ٦ن٢ + ٢ن \\ \hline \end{array}$$

- أ] ٣٠ن٣ + ٢٢ن٢ + ٢٢ن + ٦  
ب] ١١ن٣ + ٨ن٢ + ٥  
ج] ٣٠ن٢ + ٢٢ن + ٦  
د] ٨٠ن٤

٤٦] اكتب في أبسط صورة ( ٥ - ٤ن ) ( ٢ + ٣ن )

- أ] ١٢ن - ١٠  
ب] ١٢ن - ٧  
ج] ١٢ن٢ - ١٥ن + ١٠  
د] ١٢ن٢ - ٧ن - ١٠



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

٤٧] أوجد مساحة المربع الذي طول ضلعة (  $2n + 4$  )

ب]  $16 + 2n + 16n + 16$

أ]  $16 + 2n$

د]  $16 + 2n + 8n + 16$

ج]  $32 + 2n + 18$

٤٨] أوجد مساحة المستطيل

$2n - 3$   
 $2n + 3$

ب]  $4n + 2n + 4$

أ]  $4n + 2n + 4$

د]  $4n + 2n + 4 - 4$

ج]  $4n + 2n + 4 - 4$

٤٩]  $.... = 2(10 + n)$

ب]  $100 + 2n + 20n + 100$

أ]  $100 + 2n$

د]  $100 + 2n$

ج]  $100 - 2n$

٥٠]  $.... = 2(3 - 2n)$

ب]  $9 + 2n$

أ]  $9 - 2n$

د]  $9 - 2n$

ج]  $9 + 2n - 2n + 12 + 9$



## الفصل السادس: كثيرات الحدود

$$[٥١] \quad \dots = (٣ + ن) (٣ - ن)$$

أ [  $٩ + ٢ن$  ]

ب [  $٩ + ن٦ - ٢ن$  ]

ج [  $٢ن$  ]

د [  $٩ - ٢ن$  ]

[٥٢] العبارة المختلفة من بين العبارات التالية

أ [  $(٢ن + ك) (٢ن - ك)$  ]

ب [  $(٢ن + ك) (٢ن + ك)$  ]

ج [  $(٢ن - ك) (٢ن - ك)$  ]

د [  $(٢ن + ك) (٢ن + ك)$  ]

[٥٣] العبارة المختلفة من بين العبارات التالية

أ [  $(٢ن + ك) (٢ن + ك)$  ]

ب [  $(٢ن - ك) (٢ن - ك)$  ]

ج [  $(٢ن - ك) (٢ن - ك)$  ]

د [  $(٢ن + ك) (٢ن + ك)$  ]

[٥٤] قيمة ج التي تجعل العبارة "  $٩٠ - ٢ن٢٥ + ن٩٠$  " مربع كامل ...

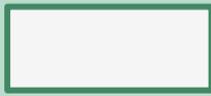
أ [ ٥ ]

ب [ ٩ ]

ج [ ٢٥ ]

د [ ٨١ ]

[٥٥] إذا كانت مساحة المستطيل "  $٩ - ٢ن$  " وحدة مربعة ، فكم وحدة عرضه



$$٢ + ن$$

أ [  $٣ + ن$  ]

ب [  $٣ - ن$  ]

ج [  $٩ + ن$  ]

د [  $٩ - ن$  ]

## توقف وجدد الأمل والطموح



كان أحدهم ابن مدرّب خيول يقضي أيّامه متنقلاً من اسطبل إلى اسطبل ومن مزرعة إلى أخرى يدرّب الخيول ويروّضها، وكانت مسيرته الدراسية شبه منقطة نتيجة تنقله الدائم مع أبيه. وفي أحد الأيام بينما كان في المرحلة الثانوية طُلب منه في المدرسة كتابة موضوع تعبير عمّا يرغب أن يكونه عندما يكبر. لم يتردّد الطالب... كان يعرف تمامًا ما يريد، وهكذا كتب ٧ صفحات عن هدفه في أن يكون مالك مزرعة خيول. كان موضوعًا مفصلاً وضح فيه موقع المزرعة واسطبلاتها بل ورسم أيضًا مخطّطًا لها. وبعد تسليم الموضوع بيومين، حصل روبرت على نتيجته وقد كانت "راسب!" مستغربًا من هذه النتيجة، سأل الطالب معلّمه عن السبب في رسوبه، وكان الجواب: -حلمك هذا غير واقعي، ولا يتناسب مع ولد مثلك، فأنت لا تملك المال ولا الموارد، فضلاً عن كونك ابن عائلة متجوّلة غير مستقرة... من المستحيل أن تحقق هذا الهدف! بعد ذلك منح المعلّم ذلك الطالب فرصة لإعادة كتابة موضوعه، على أن يكون في هذه المرّة أكثر واقعية. عاد الولد إلى منزله وأخبر أباه بما حدث طالبًا منه النصح والإرشاد، فقال الأب: هذا القرار مهم للغاية، وعليك الوصول إلى الإجابة بمفردك. مرّت عدّة أيام، عاد بعدها الولد إلى معلّمه يحمل نفس موضوع التعبير السابق، وسلّمه إياه قائلاً: احتفظ بعلامة الرسوب، وأنا سأحتفظ بحلمي!

هذه كانت قصّة حقيقية رواها مونتي روبرت عن نفسه، ولمن لا يعرفه، فهو واحد من أشهر مدرّبي الخيول، ويعيش في منزل تبلغ مساحته أكثر من ٣٠٠ متر مربع في مزرعة خيول ضخمة تتجاوز مساحتها ٢٠٠ دونم!

اتبع شغفك دومًا

إياك أن تُنصت لأولئك الذين لا يؤمنون بقدرتك على تحقيق أحلامك وأهدافك.



## إجابات الفصل السادس

١	ج	٢	أ	٣	أ	٤	ب	٥	ج	٦	أ
٧	ج	٨	د	٩	أ	١٠	ج	١١	أ	١٢	ب
١٣	ج	١٤	د	١٥	ج	١٦	د	١٧	أ	١٨	د
١٩	ب	٢٠	أ	٢١	ج	٢٢	ب	٢٣	د	٢٤	ج
٢٥	د	٢٦	د	٢٧	أ	٢٨	ج	٢٩	أ	٣٠	د



## إجابات الفصل السادس

٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
ج	أ	د	أ	ب	د
٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧
ج	د	ب	ج	أ	د
٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣
ج	ب	د	أ	د	ب
٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩
د	د	أ	د	ب	ب
			٥٥		
			ب		

# الفصل السابع

## التحليل والمعادلات التربيعية



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



التحليل هو تجزئة المادة إلى مكوناتها الأساسية وعناصرها التي تكونت منها، فعلى سبيل المثال نقول في تحليل الموضوع الإنشائي أنه يتكون من فكرة عامة وأفكار فرعية، وشواهد قرآنية وأحاديث نبوية، وأبيات شعرية وقيم واتجاهات ومقدمة جديدة وخاتمة. أما عند تحليل الشعر فنقول أنها تتكون من مفردات وأفكار وعواطف وخيال وقيم. أما تحليل الدم فمعرفة النسب لمكوناته ومعرفة الزيادة والنقصان عن الطبيعي، ويقال في نهاية المجالس العربية ( حللونا ) أي ارجعونا كما كنا قبل أن نلتاقم بلا حقوق أو واجبات (طلب السماح ) ، ويقال تحليل كيميائي بمعنى معرفة المواد المكونة للمركب ، أما عن التحليل في الرياضيات فلا يخرج من اطار المعنى .. حلل العبارة الجبرية معناها أعدها إلى عبارات أولية . وتحليل العدد كتابته على صورة حاصل ضرب أعداد أولية . أما عن الفائدة من التحليل في مادة الرياضيات فهي إحدى الطرق الفعالة والسريعة لحل المعادلات التربيعية ولا يخفى على القارئ استخدامات المعادلات التربيعية في هندسة البناء والجسور وتكنيكات الحرب والمقذوفات ، وعلم الفلك وغير ذلك .





## مواضيع الفصل السابع

م	مواضيع الفصل
١	تحليل وحيدات الحد
٢	استعمال خاصية التوزيع
٣	المعادلات التربيعية :
٤	المعادلات التربيعية :
٥	المعادلات التربيعية : الفرق بين مربعين
٦	المعادلات التربيعية : المربعات الكاملة

تطوير - إنتاج - توثيق



## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية

١] تحليل العبارة " - ٢٠١٢ ان ك " تحليلاً تاماً

ب] - ٢٠١٢ ان ك

أ] - ١٠١٢ ان ك

د] - ٢٠١٢ ان ك

ج] - ٢٠١٢ ان ك

٢] ق.م.أ. (١٠ ان ك ، ٢٥ ان ك)

ب] ٥ ان ك

أ] ٢٥ ان ك

د] ٢٥ ان ك

ج] ٥ ان ك

٣] لدى لبنى ٦٠ وردة و ٤٥ قطعة حلوى لعمل باقات لتوزيعها. ما هو أكبر عدد من الباقات المتماثلة يمكن عملها دون ترك أي وردة او قطعة حلوى ؟

ب] ٣٠

أ] ٤٥

د] ١٥

ج] ٢٠

٤] أي من وحيدات الحد التالية يكون ق.م.أ. = ٦ ان ك

ب] ١٨ ان ك ، ٢٤ ان ك

أ] ٢ ان ك ، ٣ ان ك

د] ١٢ ان ك ، ٦ ان ك

ج] ٥ ان ك ، ٧ ان ك

٥] تكتب العبارة " ١٥ ان - ٣ ان ك " في أبسط صورة

ب] ١٥ ان ك

أ] ٣ (٥ ان - ك)

د] ١٥ (٥ ان - ك)

ج] ٥ (٣ ان - ك)

٦] تحليل العبارة " ١٦ ان ك + ٢ ان ك + ٨ ان ك + ١٦ ان ك " تحليلاً تاماً

ب] (٨ ان ك + ٢ ان ك)

أ] ٨ ان ك + (٢ ان ك + ٢ ان ك)

د] ٢ ان ك (٨ ان ك + ٨ ان ك)

ج] (٨ ان ك - ٢ ان ك) (٢ ان ك + ٢ ان ك)



## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية

٧] تحليل العبارة " ن ك - ٧ - ٧ ك + ٤٩ " تحليلًا تامًا

- أ] ن ( ك - ٧ )  
 ب] ( ن ك - ٧ )<sup>٢</sup>  
 ج] ( ن - ٧ ) ( ٧ - ك )  
 د] ( ن + ٧ ) ( ٧ + ك )

٨] مجموعة حل المعادلة " ٣ ن ( ن + ١٠ ) = ٠ " هي ...

- أ] { ١٠، -٠ }  
 ب] { ٣، ١٠ }  
 ج] { ١٠، ٠ }  
 د] { ١٠، -٣ }

٩] مجموعة حل المعادلة " ( ٤ ن + ٢ ) ( ٣ ن - ٩ ) = ٠ " هي ...

- أ] { ٣، ١/٤ }  
 ب] { ٣، ٢ }  
 ج] { ٣، -٢ }  
 د] { ٣، ١/٤ }

١٠] مجموعة حل المعادلة " ٢ ن = ١٤ ن " هي ...

- أ] { ١٤، -٠ }  
 ب] { ١٤، ٠ }  
 ج] { ١٤، ١ }  
 د] { ١٤، -١ }

١١] أطلق صاروخ إلى أعلى بشكل مستقيم بسرعة ابتدائية مقدارها ٢٤ م/ث، وتمثل المعادلة " ع = ٤٢ ن - ٥ ن<sup>٢</sup> " ارتفاع الصاروخ (ع) بالأمتار فوق مستوى سطح الأرض بعد ن ثانية. الوقت الذي يحتاج إليه الصاروخ كي يعود إلى الأرض يساوي .....

- أ] ٤٢ ثانية  
 ب] ٦٤ ثانية  
 ج] ٨،٤ ثانية  
 د] ٨٠،٤ ثانية

١٢] أي مما يأتي يمثل عاملاً لكثيرة الحدود " ٦ ن<sup>٢</sup> - ٣ ن - ٢ + ٤ ن "

- أ] ٢ ن + ١  
 ب] ٢ ن + ٢  
 ج] ٣ ن - ٢  
 د] ٢ ن - ١



## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية

١٣] تحليل العبارة "  $n^2 + 11n + 24$  " تحليلا تاما

أ]  $(n + 3)(n + 8)$       ب]  $(n - 3)(n - 8)$

ج]  $(n + 4)(n + 6)$       د]  $(n - 4)(n - 6)$

١٤] تحليل العبارة "  $n^2 + 13n - 48$  " تحليلا تاما

أ]  $(n + 8)(n - 6)$       ب]  $(n + 16)(n - 3)$

ج]  $(n + 12)(n - 4)$       د]  $(n + 3)(n - 16)$

١٥] تحليل العبارة "  $n^2 - 2n - 24$  " تحليلا تاما

أ]  $(n - 8)(n + 3)$       ب]  $(n - 12)(n - 2)$

ج]  $(n - 6)(n + 4)$       د]  $(n + 24)(n - 1)$

١٦] تحليل العبارة "  $n^2 - 22n + 21$  " تحليلا تاما

أ]  $(n - 7)(n + 3)$       ب]  $(n - 7)(n - 3)$

ج]  $(n - 21)(n + 1)$       د]  $(n - 21)(n - 1)$

١٧] تحليل العبارة "  $3n^2 + 18n + 24$  " تحليلا تاما

أ]  $(n^3 + 6)(n + 4)$       ب]  $3(n + 4)(n + 2)$

ج]  $3(n + 6)(n - 4)$       د]  $3(n^3 + 12)(n + 2)$

١٨] مجموعة حل المعادلة "  $n^2 + 11n + 24 = 0$  "

أ]  $\{3, 8\}$       ب]  $\{11, 24\}$

ج]  $\{-3, -8\}$       د]  $\{-11, -24\}$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



١٩] مجموعة حل المعادلة "  $n^2 - 22n + 21 = 0$  "

[أ] { ٢١ ، ١ } [ب] { ١ - ، ٢١ - }

[ج] { ٧ ، ٣ } [د] { ٣ - ، ٧ - }

٢٠] مجموعة حل المعادلة "  $n^2 - 2n = 24$  "

[أ] { ٤ - ، ٦ - } [ب] { ٤ ، ٦ }

[ج] { ٤ ، ٦ - } [د] { ٤ - ، ٦ }

٢١] تحليل العبارة "  $n^2 + 11n + 24$  " تحليلا تاما

[أ]  $(n + 8)(n + 3)$  [ب]  $(n + 8)(n - 3)$

[ج]  $(n - 8)(n + 3)$  [د]  $(n - 8)(n - 3)$

٢٢] تحليل العبارة "  $n^2 + 11n + 24$  " تحليلا تاما

[أ]  $(n + 8)(n + 3)$  [ب]  $(n + 6)(n + 4)$

[ج]  $(n + 12)(n + 2)$  [د]  $(n + 1)(n + 24)$

٢٣] تحليل العبارة "  $n^2 + 13n - 48$  " تحليلا تاما

[أ]  $(n - 16)(n + 3)$  [ب]  $(n + 16)(n - 3)$

[ج]  $(n + 16)(n + 3)$  [د]  $(n - 16)(n - 3)$

٢٤] تحليل العبارة "  $n^2 + 13n - 48$  " تحليلا تاما

[أ]  $(n - 12)(n + 4)$  [ب]  $(n + 16)(n - 3)$

[ج]  $(n + 8)(n - 6)$  [د]  $(n + 24)(n - 2)$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٢٥] تحليل العبارة "  $n^2 - 2n - 24$  " تحليلاً تاماً

- أ]  $(n+6)(n+4)$       ب]  $(n-6)(n-4)$   
 ج]  $(n-6)(n+4)$       د]  $(n+6)(n-4)$

٢٦] تحليل العبارة "  $n^2 - 2n - 24$  " تحليلاً تاماً

- أ]  $(n-6)(n+4)$       ب]  $(n-8)(n+3)$   
 ج]  $(n-12)(n+2)$       د]  $(n-24)(n+1)$

٢٧] تحليل العبارة "  $n^2 - 22n + 21$  " تحليلاً تاماً

- أ]  $(n+21)(n+1)$       ب]  $(n+21)(n-1)$   
 ج]  $(n-21)(n-1)$       د]  $(n-21)(n+1)$

٢٨] تحليل العبارة "  $n^2 - 22n + 21$  " تحليلاً تاماً

- أ]  $(n-21)(n-1)$       ب]  $(n+7)(n+3)$   
 ج]  $(n+18)(n+4)$       د]  $(n+22)(n-1)$

٢٩] حل المعادلة "  $n^2 + 11n + 24 = 0$  " هو ن =

- أ]  $\{3, 8\}$       ب]  $\{-3, -8\}$   
 ج]  $\{4, 6\}$       د]  $\{-4, -6\}$

٣٠] حل المعادلة "  $n^2 + 13n - 48 = 0$  " هو ن =

- أ]  $\{3, 16\}$       ب]  $\{-2, -24\}$   
 ج]  $\{-4, -12\}$       د]  $\{6, 8\}$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٣١] حل المعادلة "  $n^2 - 2n - 24 = 0$  " هو ن =

أ] { ٨ ، -٣ }      ب] { ١٢ ، ٢ }

ج] { ٦ ، -٤ }      د] { -٢٤ ، -١ }

٣٢] حل المعادلة "  $n^2 - 22n + 21 = 0$  " هو ن =

أ] { ٧ ، ٣ }      ب] { ٧ ، ٣ }

ج] { ٢١ ، -١ }      د] { ٢١ ، ١ }

٣٣] قيم س التي تجعل العبارة "  $n^2 + سn - ١٩$  " قابلة للتحليل هي ...

أ] { ١٩ ، -١٩ }      ب] { ١٨ ، -١٨ }

ج] { ١٩ ، ١ }      د] { -١٩ ، ٠ }

٣٤] إذا كانت مساحة المستطيل تساوي "  $٣n^2 + ٦n - ١٢$  " وحدة مربعة فكم وحدة عرضه



$n^2 + ٢n - ٤$

أ] وحدتان      ب] ٤ وحدات

ج] ٣ وحدات      د] ٦ وحدات

٣٥] حل "  $٧n^2 + ٢٩n + ٤$  " تحليلا تماما

أ]  $(٧n - ١)(٤ + n)$       ب]  $(٢٨ + n)(١ - n)$

ج]  $(٧n + ١)(٤ + n)$       د]  $(٢٨ + n)(١ + n)$

٣٦] حل "  $٦n^2 + ٢٢n - ٨$  " تحليلا تماما

أ]  $٢(٣ - n)(٤ - n)$       ب]  $(٢ - n)(٤ + n)$

ج]  $(٢ - n)(٤ - n)$       د]  $٢(٣ - n)(٤ + n)$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٣٧] حل "  $٣ن^٢ - ١٧ن + ٢٠$  " تحليلا تاما

- أ]  $(٣ن + ٥)(٤ + ن)$       ب]  $(٣ن + ٥)(٤ - ن)$   
 ج]  $(٣ن - ٥)(٤ - ن)$       د]  $(٣ن - ٥)(٤ + ن)$

٣٨] حل "  $٢ن^٢ - ٣ن - ٩$  " تحليلا تاما

- أ]  $(٣ن + ٣)(٣ - ن)$       ب]  $(٣ن + ٣)(٣ + ن)$   
 ج]  $(٣ن - ٣)(٣ + ن)$       د]  $(٣ن - ٣)(٣ - ن)$

٣٩] حل "  $٤ن^٢ - ن + ٧$  " تحليلا تاما

- أ]  $(٤ن - ١)(٧ + ن)$       ب]  $(٤ن + ١)(٧ - ن)$   
 ج]  $٤(٧ + ن)(٧ - ن)$       د] كثيرة حدود أولية لا يمكن تحليلها

٤٠] " ستة أمثال مربع العدد "ن" مضافا إليها ١١ مثلا للعدد يساوي ٢ " المعادلة التي تصف العبارة هي..

- أ]  $٦(١١ + ن^٢) = ٢$       ب]  $٦ن^٢ + ١١ = ٢$   
 ج]  $١١ = ٦ + ن^٢$       د]  $٦ + ١١ = ٢ن^٢$

٤١] " ستة أمثال مربع العدد "ن" مضافا إليها ١١ مثلا للعدد يساوي ٢ " القيم الممكنة لهذا العدد هي ..

- أ]  $\{٦، ٢\}$       ب]  $\{-٦، ٢\}$   
 ج]  $\{٢، -\frac{١}{٦}\}$       د]  $\{-٢، -\frac{١}{٦}\}$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٤٢] المعادلة التي يكون حلها يساوي  $\frac{1}{4}$  هي ..

أ]  $٤ن^٢ - ٤ن + ١ = ٠$

ب]  $٢ن^٢ - ٢ن + ١ = ٠$

ج]  $٢ن^٢ + \frac{1}{4} = ٠$

د]  $٢ن^٢ - ٢ = ٠$

٤٣] حل المعادلة " $٣ن^٢ - ١٠ن + ٨ = ٠$ " هو ....

أ]  $\{-٢, -\frac{3}{4}\}$

ب]  $\{\frac{4}{3}, ٢\}$

ج]  $\{\frac{3}{4}, \frac{4}{3}\}$

د]  $\{-٢, -\frac{4}{3}\}$

٤٤] حل المعادلة التربيعية " $٢ن^٢ + ٩ن + ٩ = ٠$ " هو ...

أ]  $\{-٣, ١, ٥\}$

ب]  $\{٣, ١, ٥\}$

ج]  $\{٣, ٦\}$

د]  $\{-٦, ٣\}$

٤٥] حل المعادلة " $٢ن^٢ + ٩ن - ١٨ = ٠$ " هو ...

أ]  $\{-٦, \frac{3}{4}\}$

ب]  $\{-٦, ٣\}$

ج]  $\{-٦, \frac{3}{4}\}$

د]  $\{٣, ١٢\}$

٤٦] حل المعادلة " $٤ن^٢ - ١٩ن + ٣٠ = ٠$ " هو ...

أ]  $\{-٦, \frac{5}{4}\}$

ب]  $\{٢, ١٥\}$

ج]  $\{١٧, \frac{3}{4}\}$

د]  $\{-٦, \frac{5}{4}\}$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٤٧] حل العبارة "  $27n^3 - 3n^3$  " تحليلاً تاماً

أ]  $(1 + n^3)(1 - n^3)$       ب]  $n^3(1 + n^3)(1 - n^3)$

ج]  $n(1 + n^9)(1 - n^9)$       د]  $n^3(1 - n^9)$

٤٨] حل العبارة "  $81 - n^2$  " تحليلاً تاماً

أ]  $(9 + n)(3 + n)(3 - n)$       ب]  $n(3 + n)(3 - n)$

ج]  $(9 + n)(9 - n)$       د]  $(3 + n^2)(3 - n^2)$

٤٩] حل العبارة "  $9n^3 - 4n^3$  " تحليلاً تاماً

أ]  $n(4 - n^2)$       ب]  $n(2 + n^3)(2 - n^3)$

ج]  $(2 + n^3)(2 - n^3)$       د]  $(2 + n^3)(2 - n^3)$

٥٠] حل العبارة "  $16 - n^2$  " تحليلاً تاماً

أ]  $(4 + n^2)(4 - n^2)$       ب]  $(2 + n)(2 - n)$

ج]  $(4 + n^2)(2 + n)(2 - n)$       د]  $(4 + n)(4 - n)$

٥١] حل المعادلة "  $18n^3 = 50n$  " هو ...

أ]  $\{1, 0\}$       ب]  $\{\frac{25}{9}\}$

ج]  $\{2, 0, 1\}$       د]  $\{\frac{5}{3}, 0, \frac{5}{3}\}$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية

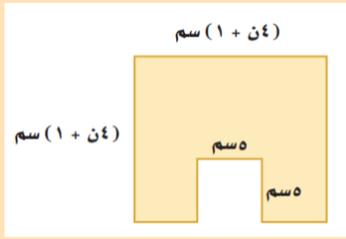


٥٢] حلل العبارة "  $n^4 + n^3 - n^2 - 6n$  " تحليلاً تاماً

أ]  $n(n-6)(n+6)(n+1)$       ب]  $n(n-6)(n+6)(n+1)$

ج]  $n(n+6)(n-6)(n+1)$       د]  $n(n+6)(n-6)(n+1)$

٥٣] الشكل المجاور مربع نعبير عن مساحة المنطقة المظللة بالعبارة ...



أ]  $(n+4)^2 + 5^2$       ب]  $(n+4)^2 - 5^2$

ج]  $(n+4) - 5$       د]  $(n+4) + 5$

٥٤] حلل العبارة "  $n^2 - 9(n+3)$  " تحليلاً تاماً

أ]  $3(n-3)(n+3)$       ب]  $(n-3)(n+3)$

ج]  $n(n+6)$       د] أولية لا يمكن تحليلها

٥٥] إذا كان أحد جذري المعادلة "  $n^2 + 3n = 24$  " هو "  $-8$  " فما الجذر الآخر ؟

أ]  $-\frac{3}{2}$

تطوير - إنتاج وثيق

ب]  $\frac{2}{3}$

ج]  $\frac{3}{2}$

د]  $-\frac{2}{3}$

٥٦] أي مما يأتي يمثل مجموع حل المعادلة "  $n^2 + 3n = 54$  " ؟

أ]  $-3$

ب]  $-21$

ج]  $3$

د]  $21$

# الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٥٧] حلل العبارة "  $n^2 - 81$  " تحليلاً تاماً

أ]  $(n^2 - 9)(n^2 + 9)$       ب]  $(n^2 + 9)(n^2 - 3)(n^2 + 3)$

ج]  $(n^2 - 9)(n^2 + 3)$       د]  $(n^2 - 9)(n^2 - 3)(n^2 + 3)$

٥٨] أي مما يأتي يمثل حاصل ضرب جذري المعادلة "  $n^2 + 3n = 54$  " ؟

أ] ٥٤      ب]  $-54$

ج] ١٥      د]  $-15$

٥٩] أي العبارات التالية تمثل مربع كامل

أ]  $n^2 - 6n + 4$       ب]  $n^2 + 10n + 25$

ج]  $n^2 + 12n + 9$       د]  $n^2 + 30n - 25$

٦٠] حل المعادلة "  $(n - 3)^2 = 25$  " هو ...

أ]  $\{-5, 5\}$       ب]  $\{3, 5\}$

ج]  $\{-2, 8\}$       د]  $\{-2, 8\}$

٦١] العبارة المختلفة من بين العبارات التالية :

أ]  $n^2 - 6n + 4$       ب]  $n^2 + 10n + 25$

ج]  $n^2 + 12n + 9$       د]  $n^2 + 30n - 25$

## الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٦٢ [ العبارة المختلفة من بين العبارات التالية :

أ [  $٩ن^٢ - ٦ن + ٤$  ]

ب [  $١٠ن + ٢٥$  ]

ج [  $٩ن^٢ - ٣٠ن + ٢٥$  ]

د [  $٩ + ١٢ن + ٤ن^٢$  ]

٦٣ [ حلل العبارة "  $٨ن^٢ + ٢٤ن + ١٨$  " تحليلا تاما

أ [  $٢(٣ - ٢ن)^٢$  ]

ب [  $٢(٦ - ٤ن)^٢$  ]

ج [  $٢(٣ + ٢ن)^٢$  ]

د [  $٢(٦ + ٤ن)^٢$  ]

٦٤ [ حل المعادلة "  $٤ن^٢ = ٣٦$  " هو ..

أ [  $\{٩, ٩-\}$  ]

ب [  $\{٥, ٥-\}$  ]

ج [  $\{\frac{٧}{٤}, \frac{٥}{٤}\}$  ]

د [  $\{٣, ٣-\}$  ]

٦٥ [ إذا كان محيط دائرة "  $\frac{٦}{٥}$  ط " وحدة ، فما مساحتها ؟

أ [  $\frac{٣}{٥}$  ط وحدة مربعة ]

ب [  $\frac{١٢}{٥}$  ط وحدة مربعة ]

ج [  $\frac{٩}{٢٥}$  ط وحدة مربعة ]

د [  $\frac{٣٠}{٢٥}$  ط وحدة مربعة ]

٦٦ [ نعبر عن مساحة مربع بالعبارة "  $٩ن^٢ - ٢٤ن + ٤٩$  " يمكن التعبير عن طول ضلعه بالعبارة ..

أ [  $٣ن + ٧$  ]

ب [  $٣ن - ٧$  ]

ج [  $٧ن + ٣$  ]

د [  $٧ن - ٣$  ]

# الفصل السابع: التحليل والمعادلات التربيعية



٦٧] أي مما يأتي يعد عاملا من عوامل " ن - ١ " عند تحليلها تحليلا تاما

أ]  $n^2 - 1$       ب] ن

ج]  $n - 1$       د] ١

٦٨] أي مما يأتي لا يعد عاملا من عوامل كثيرة الحدود "  $5n^2 - 80k^2$  " ؟

أ] ٥      ب]  $2n - 5k$

ج]  $3n - 4k$       د]  $3n + 4k$

٦٩] حدد العبارة الخاطئة من بين العبارات التالية :

أ] يسمى العددان الصحيحان أو وحيدتي الحد      ب] أي ثنائية حد جميع حدودها مربعات كاملة أوليين فيما بينهما إذا كان ق.م.أ = ١ قابلة للتحليل

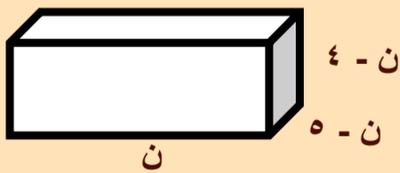
ج] العبارة "  $2n + 1$  " تعبر عن العدد الفردي      د] العبارة "  $n^2 - 1$  " أولية ولا يمكن تحليلها

٧٠] أي من كثيرات الحدود الآتية ، كثيرة حدود أولية

أ]  $5n^2 + 3n + 24$       ب]  $4n^2 + 38n + 70$

ج]  $4n^2 + 22n + 10$       د]  $5n^2 + 3n + 4$

٧١] إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي "  $6n^5$  " سنتمرا مكعبا ، أي من الأعداد التالية ، لا يمثل بعدا لمتوازي المستطيلات ؟



أ] ٦      ب] ٧

ج] ٨      د] ١٢



## استراحة قصيرة

يُحكى أنّ خمسة ضفادع كانت تجلس جميعها فوق ورقة زنبق كبيرة إلى أن قرّر أحدها القفز في الماء.

كم ضفدعًا بقي على الزنبقة؟

إن كانت إجابتك هي "أربعة"، فأنت بلا شكّ ماهر في الرياضيات لكن ...، هدفُ هذه القصة ليس إعطائك درسًا في الحساب. وإنما درس في الحياة!، الجواب الصحيح هو "خمسة"، الضفدع "قرّر" القفز، ولم يقفز بعدُ في الحقيقة.

كذلك الحياة، فهي ليست رياضة تأخذ دور المتفرّج فيها، وإنما تحتاج منك إلى بذل الجهد والمثابرة، كما أنّك لا تملك الخيار في اللعب أو لا ... أنت جزءٌ من اللعبة منذ يومك الأول.

رحلتك للنجاح أو لتحقيق أهدافك في الحياة تبدأ بخطوة....

خطوة حقيقية وفعليّة، وليس بقرار لاتخاذ هذه الخطوة.

كفاك تفكيرًا، فقد حان الوقت للتنفيذ

# إجابات الفصل السابع



٦	٥	٤	٣	٢	١
ج	أ	ج	د	ج	أ
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧
د	ج	ج	د	أ	ج
١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣
ج	ج	د	ج	ج	أ
٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩
ج	ج	أ	أ	د	أ
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥
أ	ج	أ	ج	أ	ج



## إجابات الفصل السابع

٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
د	ج	ج	ب	د	ج
٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧
أ	ج	ب	د	أ	ج
٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣
ج	ب	د	ج	أ	ب
٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩
ج	ب	أ	د	ج	ب
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥
د	ج	ب	ب	أ	ج



## إجابات الفصل السابع

٦٦  
ب

٦٥  
ج

٦٤  
د

٦٣  
ج

٦٢  
أ

٦١  
ج

٧١  
أ

٧٠  
د

٦٩  
ب

٦٨  
ب

٦٧  
ج

مجموعة رفاعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



# لا تيأس

في تجربة قام بها أحد علماء الأحياء البحرية، تمّ وضع سمكة قرش كبيرة في حوض مائي، وأضيف بعد ذلك مجموعة من الأسماك الصغيرة كطعم للقرش.

وكما هو متوقّع فقد هجم القرش على الأسماك الصغيرة واتهمها كلّها. بعد ذلك، وضع العالم فاصلاً زجاجياً قسم به الحوض إلى قسمين متساويين، فجعل الأسماك الصغيرة في أحد الجانبين، وسمكة القرش في الجانب الآخر.

هجم القرش في الحال، لكنّه في هذه المرّة اصطدم بالفاصل الزجاجي، بيّد أنّه استمرّ في المحاولة دون كلل أو ملل، في حين كانت الأسماك الصغيرة تسبح بهدوء وأمان. وبعد مرور عدّة ساعات استسلم القرش أخيراً وتوقّف عن المحاولة.

تمّ تكرار التجربة مرّات عديدة خلال الأسابيع القليلة اللاحقة، وكانت عدوانية القرش تقلّ في كلّ مرّة، إلى أن استسلم تماماً وتوقّف عن مهاجمة الأسماك الصغيرة من الأصل.

عندها، أزال عالم الأحياء اللوح الزجاجي، لكن القرش لم يبادر بالهجوم هذه المرّة أيضاً، فقد أصبح مؤمناً تماماً بوجود الحاجز الخفي بينه وبين الأسماك الصغيرة.

لا تتوقّف عن المحاولة أبداً، فالنجاح قد يكون على بعد خطوة واحدة فقط منك.



# الجمهورية العربية السورية

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



## الخاتمة

الحمد لله الذي لولاة لما خط القلم ، الحمد لله على هذا العلم ، وما أنا إلا نقطة في بحر ، أعتزف بتقصيري ويشفع لي أنني حاولت أن أجمع أفضل ما لدي وأرجوا ممن وصل إلى هذه الصفحة أن يستر الخطأ ويتجاوزة ، ويستفيد مما كُتب وينشره .

*Angham*

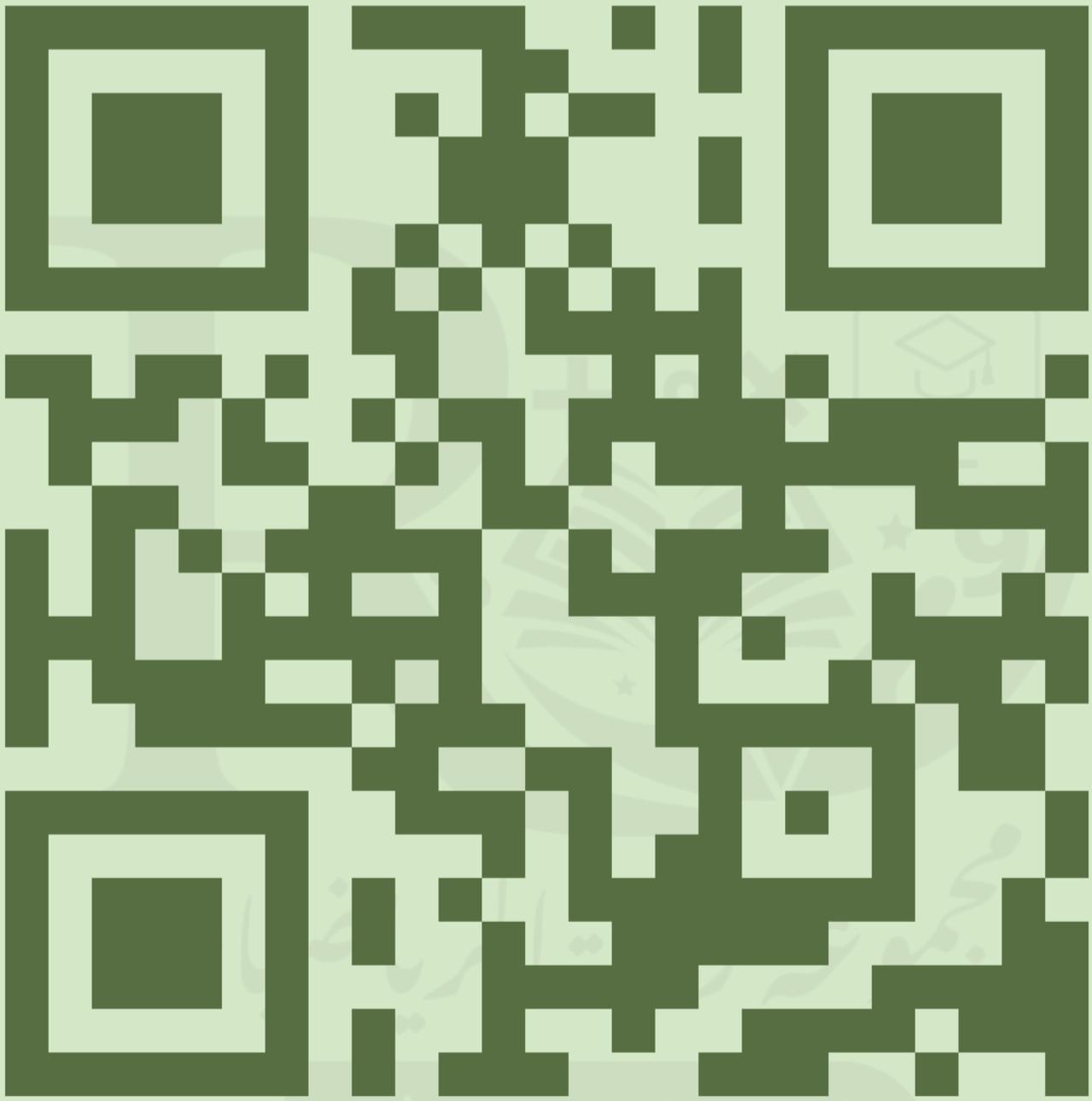
مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



## رفعة الرياضيات

تهدف إلى الإبتكار والإبداع ، وتسهيل وتيسير  
أداء الاختبارات للمعلمين والمتعلمين .



تطوير - إنتاج - توثيق



# من إصدارات رفعة



رقم الردمك

٩٧٨-٦٠٣-٠٤-٨٤٩٦-٦