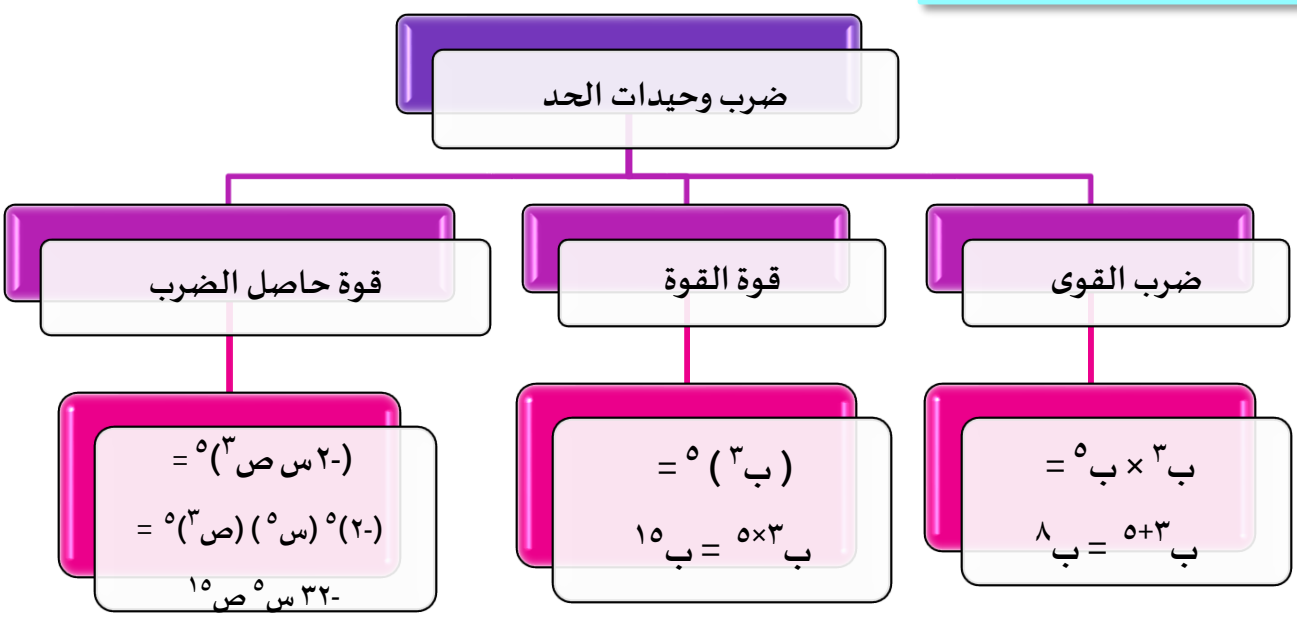
الفصل السادس : كثيرات الحدود

الدرس الأول:ضرب وحيدات الحد:



س ١: اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	العبارة التي تمثل وحيدة حد :							
	أ	ف + ٢	ب	٦ ع ل^{٢}	ج	$\frac{\text{ف م}}{\text{ن}}$	د	١٥ س$^{-٣}$
٢	بسط العبارة: ٣ ص^{٥} × ٢ ص^{٣}							
	أ	٦ ص^{٢}	ب	٦ ص^{٨}	ج	ص^{١٥}	د	٥ص^{٨}
٣	بسط العبارة : (س^{٣})^{٨}							
	أ	س^{٢٤}	ب	س^{١١}	ج	٨ س^{٢٤}	د	٨ س^{١١}
٤	بسط العبارة (– ٢هك)^{٢} (هـ^{٣} ك^{٥})^{٣}							
	أ	– ٤ هـ^{١١} ك^{١٧}	ب	٤ هـ^{١١} ك^{١٧}	ج	٤ هـ^{٥} ك^{٧}	د	٤ هـ^{١٨} ك^{١٦}
٥	إذا كان طول مستطيل (٤ س^{٣}) وعرضه (٥ س^{٢}) فإن مساحته بالوحدات المربعه :							
	أ	٢٠ س^{٦}	ب	٤ س^{٥}	ج	٢٠ س^{٥}	د	٩ س^{٥}
٦	تبسيط العبارة $[(٢^{٢})^{٢}]^{٤}$							
	أ	٢^{١٦}	ب	٢^{١٢}	ج	٢^{٨}	د	٢^{١٦}

٧	تبسيط العبارة : $(س ص^{٤})^{٦}$							
	أ	$س^{٦} ص^{٤}$	ب	$س^{٦} ص^{١٠}$	ج	$س ص^{٦}$	د	$س^{٦} ص^{٢٤}$
٨	العبارة $\frac{-٢ جـ}{٤هـ}$ ليست وحيدة حد لأنها							
	أ	تتضمن عملية جمع	ب	تتضمن متغير في المقام	ج	تتضمن قوة القوة	د	تحتوي على أسس سالبه

س٢: أجيبي بصح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

العبارة				
١	وحيدة الحد هي عددا أو متغيرا أو حاصل ضرب عدد في متغير واحد أو أكثر بأسس صحيحة سالبة			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	$(-٥ س^{٢} ص)(٣س^{٤}) = -١٥ س^{٦} ص$			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	العبارة : $٤ س^{٣} ص^{-٥}$ تمثل وحيدة حد .			
	أ	صح	ب	خطأ
٤	$(٣ أ^{٢} جـ^{٣})^{٢} = ٩ أ^{٤} جـ^{٦}$			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: بسط كل عبارة مما يلي:

$(س^{٥} ص^{٤})^{٣}$

.....

.....

.....

$(ر^{٣})(٢ ص^{٥})$

.....

.....

.....

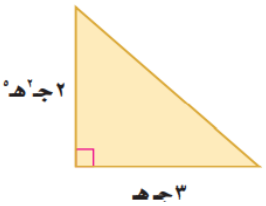
$(-٣د^{٢} ن^{٣} جـ)[(-٣ د^{٢} ن)^{٣}]$

.....

.....

.....

عبري عن مساحة المثلث في صورة وحيدة حد

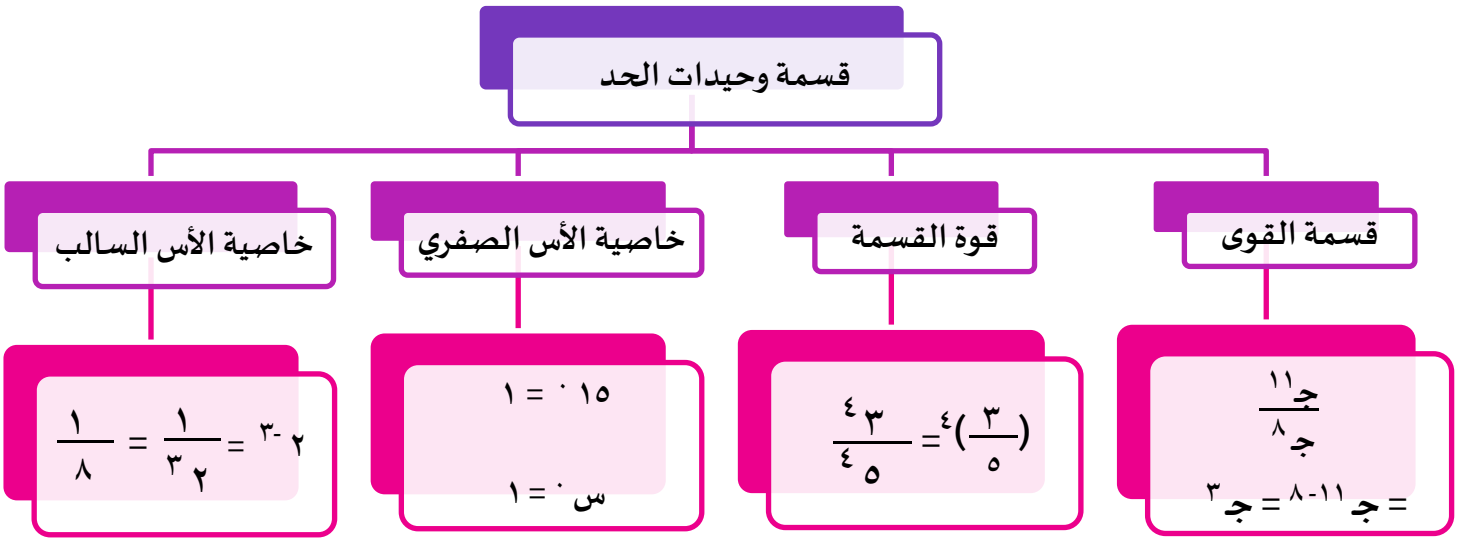


.....

.....

.....

الدرس الثاني: قسمة وحيدات الحد:



س ١: اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	تبسيط العبارة $\frac{ك^{7} م^{10} ب}{ك^{5} م^{3} ب}$ هو							
	أ	$ك^{12} م^{13} ب^{2}$	ب	$ك^{2} م^{7}$	ج	$ك^{2} م^{7} ب^{2}$	د	$ك^{35} م^{30} ب$
٢	تبسيط العبارة : $\frac{م^{4} ن^{2}}{م^{2} ن}$							
	أ	$م^{2} ن^{2}$	ب	$م^{2} ن$	ج	$م ن^{2}$	د	$م^{4} ن$
٣	تبسيط العبارة: $\left(\frac{3س ص^{4}}{ع^{5}}\right)^{2}$							
	أ	$\frac{٦ س^{2} ص^{8}}{١٠ ع^{4}}$	ب	$\frac{٩ س^{2} ص^{8}}{٢٥ ع^{4}}$	ج	$\frac{٩ س^{2} ص^{6}}{٢٥ ع^{4}}$	د	$\frac{٩ س ص^{8}}{٢٥ ع^{4}}$
٤	تبسيط العبارة : $\left(\frac{3س ص^{4} ع^{2}}{س^{3} ص ع^{4}}\right)^{0}$							
	أ	$\frac{-٣ س ص^{4} ع^{2}}{س^{3} ص ع^{4}}$	ب	١	ج	صفر	د	$\frac{-٣ ص^{3}}{س^{2} ع^{2}}$
٥	تبسيط العبارة : $\frac{٣٦ ب^{4} جـ^{2}}{٩ ب^{-1} جـ^{5}}$							
	أ	$\frac{٤ ب^{3}}{جـ^{7}}$	ب	$\frac{٤ ب^{3}}{جـ^{3}}$	ج	$\frac{٤ ب^{5}}{جـ^{3}}$	د	$ب^{5} جـ^{3}$

س٢: أجيبي بصح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	$٥ س^{٠} = ١$			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	تبسيط العبارة: $\frac{ن^{-٥} ف^{٤}}{ر^{-٢}}$ هو $\frac{ف^{٤} ر^{٢}}{ن^{٥}}$			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	أي عدد غير الصفر مرفوع للقوة صفر يساوي صفر			
	أ	صح	ب	خطأ
٤	عند قسمة قوتين لهما الأساس نفسه نطرح أسسهما			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: بسط كل عبارة ممايلي:

$\frac{١٦ ر^{٣} ت^{-٥}}{٤ ر^{-١} ت^{٢}}$

.....

.....

.....

.....

$\left(\frac{٤ أ^{٣}}{٢ أ^{-٢}}\right)^{٤}$

.....

.....

.....

.....

$\frac{(-٨ س^{٢} ص^{٢})^{٢}}{(٤ س^{٣} ص)^{٣}}$

.....

.....

.....

.....

$\frac{س^{٤} ص^{٠}}{س^{-٢}}$

.....

.....

.....

.....

الدرس الثالث: كثيرات الحدود:

س ١: اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	تصنف كثيرة الحدود : $ب^{٢} - ١٢ب + ١$ على أنها							
	أ	وحيدة حد	ب	ثنائية حد	ج	ثلاثية حد	د	رباعية حد
٢	درجة وحيدة لحد $٧ س^{٢} ص^{٤} ع^{٦}$ هي							
	أ	الثانية	ب	الرابعه	ج	السادسة	د	الثانية عشر
٣	كثيرة الحدود : $٦ د ن^{٧} + ٣ د^{٥} ن^{٤} + ٢ د^{٢} + ١$ من الدرجة							
	أ	الثانية	ب	الخامسة	ج	السابعة	د	التاسعة
٤	أي كثيرات الحدود التالية مكتوبة على الصورة القياسية							
	أ	$٢أ^{٣} + ٤ أ^{٢} - ٥ أ$	ب	$-٥ س^{٤} - ٢ س^{٢} + ٤ س$	ج	$٨ ص + ٧ ص^{٣}$	د	$-٤ د^{٤} + ١ - د^{٢}$
٥	المعامل الرئيسي لكثيره الحدود: $س^{٤} + ٤ س^{٣} + ١٠ س - ٧$							
	أ	١	ب	٤	ج	١٠	د	٧-
٦	تكتب كثيرو الحدود : $- ٦ س + ٤ س^{٣} + ٧$ بالصورة القياسية كالتالي:							
	أ	$٧ - ٦ س + ٤ س^{٣}$	ب	$٤ س^{٣} - ٦ س + ٧$	ج	$٤ س^{٣} + ٧ - ٦ س$	د	$- ٦ س + س^{٣} + ٧$
٧	العبارة التي لا تمثل كثيرة حدود هي							
	أ	$٣ س^{٢}$	ب	$٢ ص + ٣ ص^{٤} - ٧$	ج	$٦ ص^{-٧} + ٩ ص$	د	٣٤٢

س٢: أجيبي بصح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	المعامل الرئيس لكثيرة الحدود: ٤ص – ٢ص^{٢} – ٥ص^{٤} هو ٤			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	درجة وحيدة الحد ٢ د^{٥} ب^{٣} هي الخامسة			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	كثيرة الحدود وحيدة حد أو مجموع وحيدات حد			
	أ	صح	ب	خطأ
٤	تسمى كثيرة الحدود التالية ٤ص - ٥س^{٢} ع ثنائية حد			
	أ	صح	ب	خطأ
٥	درجة كثيرة الحدود : ٣س^{٢} ص^{٣} – ٧ س ص^{٣} + ٥ س^{٣} ص^{٤} هي الرابعة			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أجيبي عما يلي:

أكتب كثيرة الحدود في الصورة القياسية وحدد المعامل الرئيس فيها:

٢س +٤ س^{٣} –٥ س^{٢} + ٧

.....

.....

.....

الدرس الرابع: جمع كثيرات الحدود وطرحها :

س ١: اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	(٥ أ + ٩ب) + (٢ أ – ٤ ب) =							
	أ	٧ أ^{٢} + ١٣ ب^{٢}	ب	٧ أ + ١٣ ب	ج	٧ أ + ٥ ب	د	٧ أ^{٢} + ٥ ب^{٢}
٢	(–٢س^{٢} +س +٦) + (٥ س^{٢} –٤س –٢) =							
	أ	٧ س^{٢} – ٣ س+٤	ب	٣ س^{٤} – ٣ س^{٢} +٤	ج	٣ س^{٢} – ٣ س+ ٤	د	٣ س^{٢} + ٥ س+٤
٣	(٣س + ١) – (٢ س – ٥) =							
	أ	٥ س – ٤	ب	س – ٢	ج	س+ ٦	د	س – ٤
٤	بدأ كريم وجمال توفير النقود في الوقت نفسه لشراء سيارات وكان كل منهما يوفر مبلغا ثابتا كل شهر وتمثل بالمعادلتان : ك= ٢٥٠٠ + ١٢٥م ، ل= ١٧٥٠ + ١٨٠ م كمية النقود التي وفراها في م شهر. فإذا كانت (ت) كمية النقود الكلية التي وفراها معا فإن (ت) =							
	أ	ت = ٤٢٥٠ + ٣٠٥م	ب	ت = ١٨٧٥ + ٢٦٠ م	ج	ت = ٢٦٨٠ + ٣٠٥ م	د	ت = ٣٢٥٠ + ٢٠٥ م
٥	(٩ت^{٢} +٤ ت – ٦) – (ت^{٢} – ٢ ت +٤)							
	أ	٨ ت^{٢} + ٦ ت – ١٠	ب	٩ ت^{٢} + ٦ ت – ٢	ج	٨ ت^{٢} + ٢ ت – ٢	د	٩ ت^{٢} + ٦ ت – ١٠

س٢: أجيبي بصح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	(٣س^{٢} + ٥س) – (٤س^{٢} – ٦س) = – س^{٢} + ١١ س			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	(ع + ٧) + (٥ ع – ٩) = ٦ ع + ٢			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	يتم جمع كثيرتي الحدود بجمع الحدود المتشابهة			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أوجدي ناتج كل مما يلي:

(٤ س – ٥ ص^{٢} + ٣) + (٦ – ٢ س + ٣ ص^{٢})

.....

.....

.....

.....

.....

(٣ ج^{٣} – ج + ١١) – (٨ + ج^{٢} + ٢ ج)

.....

.....

.....

.....

.....

إذا كانت: أ = ٥ س + ٧ ص ، ب = ٢ص – ٣ س ، فإوجدي أ + ب

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الخامس: ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود:

س ١: اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	ب (ب^{٢} –١٢ب + ١) =							
	أ	ب^{٣} – ١٢ب^{٢} + ب	ب	ب^{٢} –١٢ب + ب	ج	٢ب^{٢} –١٢ب + ب	د	ب^{٣}–١٢ب^{٢} + ١
٢	٣ م^{٢} (٢ م^{٢} – م)							
	أ	٥ م^{٤} –٣ م^{٣}	ب	٦ م^{٤} – ٣ م^{٢}	ج	٥ م^{٤} –٣م	د	٦ م^{٤} – ٣ م^{٣}
٣	تبسيط العبارة : ٣ (س^{٢} + ٢ س) + س (١ – س)							
	أ	٤ س^{٢} + ١	ب	٢ س^{٢} + ٧س	ج	٢ س^{٢} + ٣ س	د	٢ س^{٢} + ٥ س
٤	حل المعادلة : د(د + ٢) – د (د – ٤) = ٩ د – ١٨							
	أ	د = ٣	ب	د= ٦	ج	د= ٩	د	د=٢
٥	حل المعادلة : ٣ (٢ ن – ٦) = ٤ (٣ – ن)							
	أ	ن = ٣	ب	ن = ٦	ج	ن = ٣٠	د	ن = ١٠
٦	اشترى أحمد تلفازا جديدا، ارتفاع شاشته يساوي نصف عرضها، بالإضافة ٥ بوصات ، وعرضها ٣٠ بوصة . ارتفاع الشاشة بالبوصات هو							
	أ	٣٠ بوصة	ب	٢٥ بوصة	ج	٢٠ بوصة	د	١٥ بوصة

س٢: أجيبي بصح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	يمكن استعمال خاصية التوزيع لإيجاد ناتج ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	٣س (٢ س^{٢} + ٥س – ٤) = ٦ س^{٢} + ١٥ س – ١٢			
	أ	صح	ب	خطأ

س٣: أجيبي عما يلي:

أوجدي ناتج الضرب : ٥ ن (– ٣ ن^{٢} + ٢ ن – ٤)

.....

.....

.....

بسطي العبارة التالية: س (٣ س^{٢} + ٤) + ٢ (٧ س – ٣)

.....

.....

.....

حل المعادلة التالية: ن (٢ ن + ٣) + ٢٠ = ٢ ن (ن – ٣)

.....

.....

.....

اشترى أحمد تلفازا جديدا، ارتفاع شاشته يساوي نصف عرضها، بالإضافة ٥ بوصات ، وعرضها ٣٠ بوصة .
ارتفاع الشاشة بالبوصات هو

.....

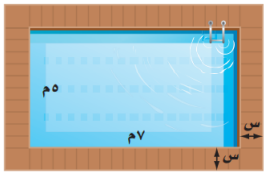
.....

.....

.....

الدرس السادس: ضرب كثيرات الحدود:

س ١: اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	(٢س -٥) (٣س +٤)							
	أ	٦ س^{٢} – ٢٠	ب	٥س – ١	ج	٦س^{٢} – ٧س – ٢٠	د	٦س^{٢} + ٧س – ٢٠
٢	(ص + ١) (٣ ص^{٢} + ٢ ص – ٥)							
	أ	٣ص^{٣} +٥ص^{٢} -٧ص-٥	ب	٣ص^{٣}+٥ص^{٢} -٣ص-٥	ج	ص^{٣}+٥ص^{٢} -٣ص-٥	د	٣ص^{٣}+٥ص^{٢} -٣ص
٣	إذا زاد طول ضلع مربع بمقدار٥ وحدات وزاد عرضه بمقدار٣ وحدات فإنه يتحول إلى مستطيل ، والعبارة التي تمثل مساحة المستطيل بالوحدات المربعة هي							
	أ	س^{٢} + ٨ س + ١٥	ب	٢ س + ٨	ج	س^{٢} + ١٥	د	٢ س + ١٥
٤	يحيط ممر ببركة سباحة مستطيلة الشكل بعداها ٥ م و٧ م إذا كان عرض الممر س م فإن العبارة التي تمثل مساحة البركة والممر معا هي: 							
	أ	س^{٢} + ٢٤ س+٣٥	ب	٤ س^{٢} +٢٤ س+٣٥	ج	٤ س^{٢} +٢٤ س + ٣٥	د	٤ س^{٢} +٢٤ س+١٢

س٢: أجيبي بصح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة				
١	تستعمل طريقة التوزيع بالترتيب في ضرب ثنائيتى حد				
	أ	صح	ب	خطأ	
٢	(س – ٢)(٣ س + ٤) = ٣ س^{٢} – ٢ س + ٨				
	أ	صح	ب	خطأ	
٣	العبارة التربيعية هي عبارة ذات متغيرواحد من الدرجة الر ابعة				
	أ	صح	ب	خطأ	

س٣ : أوجدي ناتج الضرب لكل مما يلي:

أوجدي ناتج : (٣ص + ٤) (ص – ٢)

.....

.....

.....

.....

أوجدي ناتج : (٢ س – ١١) (س^{٢} – ٣ س+ ٢)

.....

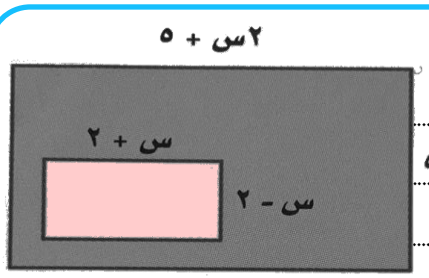
.....

.....

.....

.....

اكتبي عبارة تمثل مساحة المنطقة المظللة في الشكل



.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس السابع: حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود:

مربع مجموع حدين ⇐ $(أ + ب)^{٢} = أ^{٢} + ٢ أ ب + ب^{٢}$

مربع الفرق بين حدين ⇐ $(أ - ب)^{٢} = أ^{٢} - ٢ أ ب + ب^{٢}$

ضرب مجموع حدين في الفرق بينهما ⇐ $(أ + ب)(أ - ب) = أ^{٢} - ب^{٢}$

س ١: اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي:

١	$(س + ٥)(س - ٥) =$							
	أ	$س^{٢} + ١٠ س + ٢٥$	ب	$س^{٢} - ١٠ س + ٢٥$	ج	$س^{٢} - ١٠$	د	$س^{٢} - ٢٥$
٢	$(هـ + ٧)^{٢} =$							
	أ	$هـ^{٢} + ٧ هـ - ٤٩$	ب	$هـ^{٢} + ١٤ هـ + ٧$	ج	$هـ^{٢} + ١٤ هـ + ٤٩$	د	$هـ^{٢} - ١٤ هـ + ٧$
٣	$(س + ٢)(س + ٢)$							
	أ	$س^{٢} - ٤ س + ٤$	ب	$س^{٢} + ٤ س + ٢$	ج	$س^{٢} + ٤ س + ٤$	د	$س^{٢} + ٢ س + ٤$
٤	$(٣ ص - ١)^{٢} =$							
	أ	$٦ ص^{٢} - ٦ ص + ١$	ب	$٩ ص^{٢} - ٦ ص - ١$	ج	$٩ ص^{٢} - ٦ ص + ١$	د	$٩ ص^{٢} - ١$
٥	العبارة المختلفة عن العبارات الثلاثة الأخرى هي							
	أ	$(٢ جـ - د)(٢ جـ - د)$	ب	$(جـ + د)(جـ + د)$	ج	$(٢ جـ + د)(٢ جـ - د)$	د	$(٢ جـ + د)(٢ جـ + د)$
٦	$(ص - ٤)(ص - ٤)$							
	أ	$ص^{٢} - ١٦$	ب	$ص^{٢} - ٨ ص - ١٦$	ج	$ص^{٢} - ٨ ص + ١٦$	د	$ص^{٢} - ٨ ص + ٨$
٧	لدى عماد حديقة طولها وعرضها ل مترا ، يريد إضافة ٣ أمتار إلى كل من الطول والعرض ، العبارة التي تمثل مربع ثنائي الحد لمساحة الحديقة الجديدة هي							
	أ	$(ل + ٣)^{٢}$	ب	$(ل + ٣)(ل - ٣)$	ج	$ل \times ل$	د	$(ل - ٣)^{٢}$
٨	طول ضلع مربع س وحدة ، إذا نقص طول كل ضلع ٩ وحدات فإن مساحة المربع الجديدة هي:							
	أ	$س^{٢} - ٨١$	ب	$س^{٢} - ١٨ س + ٨١$	ج	$س^{٢} - ١٨ س + ١٨$	د	$٢ س - ١٨$

س٢: أجيبي بصح أو خطأ لكل عبارة مما يلي:

	العبارة			
١	$(س + ٣)(س - ٣) = س^{٢} - ٦$			
	أ	صح	ب	خطأ
٢	$(٢ص + ٤)^{٢} = ٤ص^{٢} + ٨ص + ١٦$			
	أ	صح	ب	خطأ
٣	$(٣س - ٥)^{٢} = ٩س^{٢} - ٣٠س + ٢٥$			
	أ	صح	ب	خطأ

س٢: أجيبي عما يلي:

أوجدي ناتج : $(س - ٦)^{٢}$

.....

.....

أوجدي ناتج : $(٤جـ + ٢)^{٢}$

.....

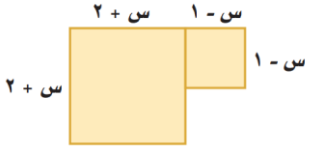
.....

أوجدي ناتج : $(ص + ٥)(ص - ٥)$

.....

.....

اكتبي كثيرة حدود تمثل مساحة الشكل المجاور



.....

.....

.....

.....