



أوراق عمل مادة / الرياضيات

الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الثاني



اسم الطالب:

الفصل :





وزارة التعليم
Ministry of Education

أوراق عمل لمادة الرياضيات

الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الثاني

باب كثيرات الحدود

عدد المواضيع (٧)

العام الدراسي ١٤٤٤ هـ

الاسم : الصف :

عبدالله
عبد العزيز
الترجي

ن	عنوان الدرس	الفصل السادس	الاسم	الرقم	الدرجة
١	ضرب وحيدات الحد	كثيرات الحدود			

فيما سبق درست اجراء العمليات على العبارات الأسية **والآن** اضرب وحيدات الحد و ابسط عبارات تتضمن وحيدات الحد.

المفردة	التوضيح	المفردة	التوضيح
وحيدة الحد		الثابت	

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

العبرة التي تمثل وحيدة حد من الآتي:

٩- + ص	٥ ص ص ع	٣- س	٩- + ص
٢ ب ٣ × ٣ ب ٥ = ٥			
٦ ب ٦	٦ ب ٦	٥ ب ٥	٦ ب ٦
مساحة الدائرة على صورة وحيدة حد اذا كان نق = ٣ س ص ٢			
٩ س ص ٢ ط	٣ س ص ٢ ط	٦ س ص ٢ ط	٩ س ص ٢ ط
تبسيط (٢ ٣) (٢ ٣)			
١٢ ١٨	٦ ١٠.٨	١٠ ١٠.٠	١٢ ١٠.٨

السؤال الرابع : ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة

ج	العبارة	ت
	تكون وحيدة الحد عدد او متغير او حاصل ضرب عدد بمتغير	١
	٦ - تعتبر وحيدة حد	٢
	عند ضرب قوتين لهما الأساس نفسه نطرح الاسس	٣
	(٥ س ص) × (٦ س ص) = ٣٠ س ص ٢	٤

السؤال الأول: بسط ما يلي

(١) (٥ ل ٢) (٧- ب ٣ ل ٤) (٦ ب ٣ ر)

.....

.....

.....

.....

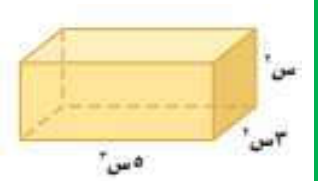
(٢) (٢- ف ٥ ل ٢)

.....

.....

السؤال الثالث :

عبر عن حجم المجسم على صورة وحيدة حد



.....

اختبار الدرس الأول :

العبرة التي تمثل وحيدة حد من الآتي:

٩ + ٢ س	٥/١٠	٦ ل + ص	٢- / ٤-
= ٢ [٢ (٢)]			
٨ ٢	٩ ٢	٢٨	٦ ٢
= ٣ (٣ أ) (٣ أ ٢)			
٢١ أ ١٦	١٢ أ ١٦	١٢ أ ٤	١٢ أ ٢
حجم مكعب على صورة وحيدة حد حيث طول حرفه = ٢ ص			
٦ ص ٨ ص	٣ ص ٦ ص	٨ ص ٤ ص	٦ ص ٢ ص
= (- ٤ رس ٢ ن) (٣ ر ٦ س ٢ ن)			
٢٤ ر ٦ س ٤ ن	٢٤ ر ٤ س ٤ ن	١٠ ر ٦ س ٤ ن	٢٤ ر ٦ س ٤ ن

ن	عنوان الدرس	الفصل	الاسم	الرقم	الدرجة
٣	كثيرات الحدود	==			

فيما سبق درست تمييز وحيدات الحد وخصائصها **والآن** اجد درجة كثيرة الحدود واكتب كثيرة الحدود بالصورة القياسية

المفردة	التوضيح	المفردة	التوضيح
كثيرة حدود		درجة كثيرة الحدود	
ثنائيه حد		الصورة القياسية لكثيرة الحدود	
ثلاثية حدود		المعامل الرئيس	
درجة وحيدة الحد			

السؤال الأول:	السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة
اكتب كثيرة الحدود التالية بالصورة القياسية وحدد المعامل الرئيس فيها ، ثم حدد نوعها	العبارة التي لا تمثل كثيرة حدود من الآتي:
٤ س ^٢ + ٢ س ^٠ - ٦ س ^٢ + ٢	٨
.....	٤ ص
.....	٦ س ^٣ + ٣ ص ^٢
.....	٧ س ^٢ + ٣ ص ^٠
.....	العبارة ٥ س ص ع + ٧ ص ^٢ تعتبر:
.....	وحيدة حد
.....	ثلاثية حدود
.....	ثنائية حد
.....	خماسية حدود
.....	درجة وحيدة الحد ٩ س ^٣ ص ^٢ هي :
.....	٩
.....	٣
.....	٢
.....	٥
.....	المعامل الرئيس لكثيرة الحدود ٦ س ^٤ + ٢ س ^٠ + ٢ س ^٧ - ٥
.....	٥-
.....	٤
.....	٢
.....	١
.....	السؤال الثالث: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة
اكتب مثالا على ثلاثية حدود من الدرجة الرابعة	ت
.....	ج
.....	١
.....	٢
.....	٣
.....	٤
.....	بسط :
.....	٥ س ^٣ + ٣ س ^٢ - ٦ س ^٣ =

اختبار الدرس الثالث

أكبر درجة	اصغر درجه	أي درجة	مجموع الدرجات
درجة كثيرة الحدود هي	لاي حد من حدودها	درجة الحد الثابت غير الصفر تساوي	
١	صفر	١-	٢
كثيرة الحدود ٣- ص ^٣ + ٥ ص - ص ^٦ تصنف على انها			
وحيدة حد	ثلاثية حدود	ثنائية حد	خماسية حدود
درجة كثيرة الحدود ٣ س ^٣ + ٢ س ^٢ - ٤ س ^٤ + ٢ س ^٢ + ٣ س ^٣ هي			
٤	٣	٢	٥
المعامل الرئيس لكثيرة الحدود ٨ س ^٢ - ١٥ س ^٠ + ٥ س ^٥			
٨	١٥-	٥	١٥

ن	عنوان الدرس	الفصل السادس	الاسم	الرقم	الدرجة
٥	ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود	كثيرات الحدود			

فيما سبق درست ضرب وحيدات الحد **والآن** اضرب وحيدة حد في كثيرة حدود واحل معادلات تتضمن حاصل ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود

السؤال الأول : اوجد الناتج				السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة			
$\frac{3}{5} (2x^2 + 3x + 1)$				س (٣س ^٢ + ٤س) =			
				س ^٣ س ^٢ + ٤س ^٢		س ^٣ س ^٢ + ٤س ^٢	
.....				ب ^٢ - (ب ^٢ + ١) =			
				ب ^٢ + ٤		ب ^٢ - ٤	
.....				٣ع ^٣ - (٥ع ^٢ + ٤ع) =			
				١٥ع ^٦ - ٨ع ^٣		١٥ع ^٦ - ٧ع ^٤	
=====				س (س - س ^٣)			
حل المعادلة ن (٢ + ن) = ١٨ + (٣ + ن) (٣ - ن)				س ^٢ - ٣س ^٣			
				س ^٢ - ٣س ^٣		س ^٢ - ٣س ^٣	
السؤال الثالث: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) امام الخاطئة							
ت	العبارة	ج					
١	$(٤٤ - ٢٢ + ٧) = ٢٠ + ١٠ - ٣٧$						
٢	في عملية الضرب تجمع الأسس للأساس المتشابهة						
٣	س ^٣ × س ^٣ = ١						
٤	ناتج ضرب وحيدة حد في ثنائية حد هو ثلاثية حدود						

اختبار الدرس الخامس:

ناتج ن ^٢ (٢ + ٣ن - ٤) =			
٢ ن ^٥ + ٣ ن ^٣ - ٤ ن ^٢	٢ ن ^٥ + ٣ ن ^٣ - ٤ ن ^٢	٢ ن ^٥ + ٣ ن ^٣ - ٤ ن ^٢	٢ ن ^٥ + ٣ ن ^٣ - ٤ ن ^٢
ناتج س (٣س - ٤) - ٥س =			
٣س ^٢ - ٤س	٣س ^٢ - ٤س	٣س ^٢ - ٤س	٣س ^٢ - ٤س
حل المعادلة ٥ (٢ - ن) = ٣ + (٣ + ن)			
٦	٧	٨	١٠
ن ^٢ (٣٠ب ^٢ + ٩ن - ٦) =			
١٥ ن ^٦ - ٢ ن ^٤ + ٣ ن ^٢	٢٠ ن ^٦ + ٣ ن ^٤ - ٢ ن ^٢	١٠ ن ^٦ + ٣ ن ^٤ - ٢ ن ^٢	٢ ن ^٦ + ٣ ن ^٤ - ٢ ن ^٢
حل المعادلة ٣ (٣ + ٢) = ٥ + (٢ - ٢)			
٢	٧-	٣-	١-

اختبار من (١٢) فقرة لباب كثيرات الحدود

الاسم : الصف :

(١) تبسّط العبارة $ص^٥ \times ص^٣$:

- (أ) $ص^٢$ (ب) $ص^٨$ (ج) $ص^{١٥}$ (د) $٢ ص^٨$

(٢) تبسّط العبارة $(ب^٤)^٣$:

- (أ) $ب^٧$ (ب) $٣ ب^٤$ (ج) $ب^{١٢}$ (د) $٣ ب^٧$

(٣) تبسيط العبارة : $\frac{٣ م^٥ ر^٢}{٣ م^٢ ر}$ مفترضاً أن المقام لا يساوي صفراً

- (أ) $٣ م^٧ ر$ (ب) $\frac{٣ م}{ر}$ (ج) $٣ م ر$ (د) $\frac{٣ م}{٣ م}$

(٤) أوجد درجة كثيرة الحدود : $ب^٥ + ٢ ب^٣ + ٧$:

- (أ) ٣ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ٧

(٥) أي مما يأتي تبين الصورة القياسية لكثيرة الحدود $٥ س^٢ + ٣ س^٤ - ٤ س^٢ - ٤ س^٣$ ؟

- (أ) $٥ س^٣ - ٢ س^٢ + ٤ س - ٤$ (ب) $٥ س^٣ - ٤ س^٢ + ٤ س - ٤$ (ج) $٥ س^٣ + ٤ س^٢ - ٤ س - ٤$ (د) $٥ س^٣ + ٢ س^٢ - ٤ س - ٤$

(٦) إذا كان طول مستطيل $٢٥ س^٣$ ، و عرضه $٥ س^٢$. فأوجد مساحته بالوحدات المربعة :

- (أ) $٢٥ س^٦$ (ب) $٢٥ س^٥$ (ج) $١٢٥ س^٦$ (د) $١٢٥ س^٥$

(٧) أوجد ناتج $(٩ ت^٢ + ٤ ت - ٦) - (ت^٢ - ٢ ت + ٤)$:

- (أ) $٨ ت^٢ + ٦ ت - ١٠$ (ب) $٨ ت^٢ + ٢ ت - ٢$ (ج) $٩ ت^٢ + ٦ ت - ٢$ (د) $٩ ت^٢ + ٦ ت - ١٠$

(٨) أوجد ناتج $٣ م^٢ (٢ م - م)$

- (أ) $٣ م^٣ - ٤ م^٢$ (ب) $٢ م^٣ - ٤ م^٢$ (ج) $٣ م^٣ - ٤ م$ (د) $٣ م^٣ - ٤ م^٢$

(٩) أوجد ناتج الضرب $(٣ - ن)(٤ - ن)$

- (أ) $١٢ + ٢ ن$ (ب) $١٢ - ن + ٢ ن$ (ج) $١٢ + ن + ٢ ن$ (د) $٧ + ن + ٢ ن$

(١٠) أوجد ناتج $(٣ ص - ١)^٢$ ؟

- (أ) $١ ص^٢ - ٦ ص + ١$ (ب) $٩ ص^٢ - ٦ ص + ١$ (ج) $٩ ص^٢ - ٦ ص + ١$ (د) $٩ ص^٢ - ٦ ص - ١$

(١١) أوجد ناتج الضرب $(٥ - س)(٥ + س)$:

- (أ) $٤ س$ (ب) $٢٥ - ٢ س$ (ج) $٤ س^٢ - ٢٥$ (د) $٤ س^٢ + ٢٥$

(١٢) حل المعادلة $٦ (١١ - ن) = ٤ + ١٢ (٣ - ن)$.

- (أ) $١١ -$ (ب) ١١ (ج) $٣٣ -$ (د) ٣٣



وزارة التعليم
Ministry of Education

أوراق عمل لمادة الرياضيات

الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الثاني

الباب السابع

التحليل والمعادلات التربيعية

عدد المواضيع (٦)

العام الدراسي ١٤٤٤ هـ

الاسم :

الصف : ٣ / ...

عبدالله

عبدالعزیز
الترجمي

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٢	استعمال خاصية التوزيع في التحليل	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست إيجاد (ق . م . أ) لمجموعة من وحيدات الحد **والآن** استعمل خاصية التوزيع للتحليل واحل معادلات أس^٢ + ب س = ٠

المفردة	المفردة	التوضيح
تحليل كثيرة حدود	خاصية الضرب الصفري	
التحليل بتجميع الحدود		

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة			
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٦٤ - ٤٠ أس ^٢ أ ب			
٨ (٨ - ١٧ أس ^٢)	٧ (٧ - ٩ أس ^٢)	٩ (٩ - ٧ أس ^٢)	٨ (٨ - ١٧ أس ^٢)
حل المعادلة س (س - ١٠) = ٠			
١٠ ، ٠	١٠ ، ٠	١٠ ، ٠	١٠ ، ٠
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٤ ر ^٢ + ١٦			
٤ (٤ + ر ^٢)	٤ (٤ + ر ^٢)	٤ (٤ - ر ^٢)	٤ (٤ + ر ^٢)
حل المعادلة (ص - ٣) (ص + ٢) = ٠			
٣ ، ٢	٣ ، ١	٠ ، ٦	٣ ، ٢

السؤال الثالث: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) امام الخاطئة

ت	العبارة	ج
١	حل المعادلة س (س + ٢) = ٠ هو ٠ ، ٢	
٢	٣ (٣ - ٩) = ١٢ - ٣	
٣	٣ ر (٢ - ر) = ٦ ر ^٢ - ٣ ر ^٢ ن	
٤	حل المعادلة ٩ س ^٢ = ٢٧ س هو ٩ ، ٢	

السؤال الأول:

حل ما يلي

$$١٥ س + ٢٥ س^٢ = \dots$$

.....

$$١٢ س ص + ٢٤ س ص + ٣٠ س^٢ ص^٤ = \dots$$

$$\dots =$$

حل بتجميع الحدود ٢ س ص + ٧ س - ٢ ص - ٧

حل المعادلات التالية :

$$١ (٤ - س) (٤ - س) = ٠$$

$$٢ (٢ ن + ٢) = ٠$$

اختبار الدرس الثاني:

حل المعادلة ٤ ب (ب + ٤) = ٠			
٢ ، ٢	٠ ، ٤	٠ ، ٤	٣ ، ٦
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٢٤ س + ٤٨ ص			
٢٤ (س ص)	٢٤ (س + ٢ ص)	١٢ (٢ س + ٨ ص)	٣ (٢ س + ٤ ص)
حل المعادلة (ص + ٥) (ص - ٣) = ٠			
٥ ، ٣	٥ ، ٣	١ ، ٣	٢ ، ٣
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٨ + ٢ س + ٤ س + ٢ س			
(٣ + س) (٦ + س)	(٤ + س) (١ + س)	(٢ - س) (٤ - س)	(٢ + س) (٤ + س)
اذا كان حاصل ضرب عاملين يساوي صفرا فيجب ان يكون احدهما على الاقل			
صفر	١	١	٦

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٤	المعادلات التربيعية أس ^٢ + ب س + ج = ٠	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست تحليل ثلاثية حدود على الصورة أس + ب ص + ج = ٠ **والآن** احلل واحل المعادلات على الصورة نفسها

المفردة	التوضيح
كثيرة الحدود الاولية	

السؤال الأول: حلل ثلاثي الحدود	السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة
٢٤ س ^٢ - ٢٢ س + ٣	تحليل ثلاثي الحدود ٥ س ^٢ + ٢٧ س + ١٠
	(٥ س + ٢) (٥ س + ٢)
	(٢ س + ٥) (٥ س + ٢)
	تحليل ثلاثي الحدود ٤ س ^٢ + ٢٤ س + ٣٢
	(٤ س + ٢) (٤ س + ٢)
	(٤ س + ٢) (٤ س + ٢)
	القاسم المشترك الأكبر لثلاثية الحدود ٣ س ^٢ + ١٥ س + ١٨ هو
	٥ ٣ ١٥ ١٨
	كثيرة الحدود التي لا يمكن تحليلها باستعمال اعداد صحيحة تسمى
	زوجية فردية اولية طبيعية
	السؤال الثالث: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة
	ت
	١
	٢
	٣
	٤

حل المعادلة الاتية بالتحليل ق. م. أ. =

$$١٠ ص - ٣٥ ص + ٣٠ = ٠$$

اختبار الدرس الرابع

تحليل ثلاثي الحدود ٣ س ^٢ - ٨ س - ٣	تحليل ثلاثي الحدود ٤ س ^٢ - ١٩ س + ٢١
(٣ س + ١) (١ س - ٣)	(٣ س + ١) (٣ س - ٧)
(١ س + ٣) (١ س + ٥)	(٧ س - ١) (١ س + ٥)
(٣ س + ١) (٣ س - ٧)	(٣ س - ٧) (٣ س - ٧)
حل المعادلة الاتية ٢ ب ^٢ + ١٠ ب + ١٢ = ٠	حل المعادلة الاتية ٩ ع ^٢ + ٦ ع - ١٥ = ٠
١ ، ٥ -	١ ، ٨ -
٢ ، ٣	٢ ، ٩ -
٢ - ، ٣ -	١ ، ٥ -
٤ ، ٩ -	١ ، ٥ -
١٠ س ^٢ - ٩ س + ٦ كثيرة حدود	
اولية	غير اولية
زوجية	فردية

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٥	المعادلات التربيعية (الفرق بين مربعين)	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست تحليل ثلاثي الحدود والان احلل ثنائية حد على صورة فرق بين مربعين واحل معادلات على تلك الصورة

المفردة	التوضيح
كثيرة الحدود الاولى	

السؤال الأول	السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة
حل ما يلي س ^٢ - ١٢١	ناتج (س-٩) (س+٩) =
	س ^٢ - ١٨ س ^٢ - ٣٦ س ^٢ - ٨١ س ^٢ - ٦٠
	حل المعادلة (س - ٥) (س + ٥) = ٠
	٠ ، ١٠ ٥ ، ٥ ١- ، ١ ١٠- ، ٠
	كثيرة الحدود ٤ س ^٢ - ٧
	اوليه زوجية فرديه كليه
	(٤ل + ٦) (٤ل - ٦) تحليل لكثيرة الحدود
	٣٦ + ٢ل ٣٦ - ٢ل ٣٦ - ٢ل ١٦ - ٢ل
	السؤال الثالث ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام الخاطئة
	ت العبارة ج
	١ (أ+ب) (أ+ب) = أ ^٢ + ب ^٢
	٢ (أ-ب) (أ+ب) = أ ^٢ - ب ^٢
	٣ س ^٢ + ص ^٢ كثيرة حدود أولية لا يمكن تحليلها
	٤ ص ^٤ - ١ = (ص-١) (ص+١)

اختبار الدرس الخامس

التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٢س ^٢ - ٥٠	٤ (س - ٥) (س + ٥)	٢ (س - ٥) (س + ٥)	(س - ٢٥) (س + ٢٥)	٢ (س - ١٠) (س + ١٠)
حل المعادلة س ^٢ - ٣٦ = ٠	٦ ، ٦	١٨ ، ١٨	٦ ، ٦	٩ ، ٩
التحليل الصحيح ل ١٦ س ^٤ - ٢٥ س ^٢	(٥س ^٢ + ٤) (٥س ^٢ - ٤)	(س - ٥) (س + ٥) (ص)	(س - ٥) (س + ٥) (ص)	(٤س + ٥) (٤س + ٥) (ص)
حل المعادلة ١٦ = ٤ب ^٢	١٦ ، ١٦	٢ ، ٢	٤ ، ٤	٨ ، ٨
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود التالية ٨ ص ^٣ - ٨ ص	٨ ص (١+ص) (١-ص)	٨ ص (١+ص) (١-ص)	٨ ص (١+ص) (١-ص)	٨ ص (١+ص) (١-ص)

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٦	المعادلات التربيعية : المربعات الكاملة	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست حل نظام من معادلتين بالتعويض أو بالحذف **والآن** احدد افضل الطرق و احل مسائل تطبيقية على أنظمة المعادلات الخطية

السؤال الأول			
حدد هل ثلاثية الحدود التالية تمثل مربعاً كاملاً مع التحليل ان امكن			
٢ س ^٢ + ١٠ س + ٢٥			
التحليل الصحيح لـ س ^٢ + ١٢ س + ٣٦			
(٣+س)(٩+س)	(٦+س)(٦+س)	(٦+س)(٣-س)	(٩-س)(٣+س)
تحليل ثلاثية الحدود ٤س ^٢ + ٩س - ١٦			
اولية			
(٤+س)(٤+س)	(٦+س)(٣-س)	(٨-س)(٢+س)	
= ٤س ^٢ + ٦٤			
(١٦+س ^٢)٤	(١٦+س ^٢)٢	(١٦-س ^٢)٤	(٣٢+س ^٢)٤
حل المعادلة ٢س ^٢ - ٥٠ =			
٩ ، ٩-	١٠ ، ١٠-	٥ ، ٥-	٢٥ ، ٢٥-
السؤال الثالث ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة			
٩ س ^٢ + ١٣ س + ٤			
ت	العبارة	ج	
١	س ^٢ + ١٠ س + ٢٠ تشكل مربعاً كاملاً		
٢	ثلاثية الحدود ٩س ^٢ - ٦ س + ١ اولية		
٣	١٦ س ^٢ - ٥٦ س + ٤٩ = (٧ - س) ^٢		
٤	حل المعادلة (ص - ٥) ^٢ = ٤٩ هما ٢ ، ١٢		

اختبار الدرس السادس :

التحليل الصحيح لـ ٢٥س ^٢ - ٣٠س + ٩			
(٣-س) ^٢	(٩+س٥)(٣+س)	(٣-س٥)(٣+س٥)	(٣+س٥) ^٢
حل المعادلة س ^٢ + ٨س + ١٦ = ٢٥			
٩ ، ١-	١٠ ، ١٠-	٥ ، ٥-	٢٥ ، ٢٥-
اذا كانت ٩ س ^٢ + ٤٢ س + ٤٩ تمثل مساحة مربع فان طول الضلع			
٣س ^٢ + ٣	٧س ^٢ + ٣	٨س ^٢ + ٣	٦س ^٢ + ٣
حلل المعادلة (ص - ١) ^٢ = ٩			
٢ ، ٤-	٣ ، ٢	٤ ، ٢-	٢ ، ٥
العبارة التي تشكل مربعاً كاملاً من العبارات الاتية			
٦٤س ^٢ + ٨٨س + ٦٤	٩س ^٢ - ٣٠س + ٩	٢٥س ^٢ + ١٠س + ٢٥	٢٥س ^٢ + ٨٨س + ٦٤

التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٦٤ - ٤٠ أ ب	س٢	القاسم المشترك الأكبر لوحيدتي الحد ٢٤ ف ج ^٥ ، ٥٦ ف ج ^٣	س١
٨ (٨ - أ ب)	(أ)	٨ ف ج	(أ)
٨ (٦ - ب)	(ب)	٦ ف ج	(ب)
٨ (٥ - أ ب)	(ج)	٧ ف ج	(ج)
حل المعادلة (ص - ٣) (ص + ٢) = ٠	س٤	حل المعادلة س (س - ١٠) = ٠	س٣
٣ ، ٢	(أ)	١ ، ٦	(أ)
١ ، ٠	(ب)	صفر ، ١٠	(ب)
٢ ، ٣-	(ج)	٨ ، ٢	(ج)
كثيرة الحدود التي لا يمكن تحليلها باستعمال اعداد صحيحه تسمى	س٦	التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ه ^٢ + ١٢ ه + ٢٧	س٥
اولية	(أ)	(٤ + ه) (٧ + ه)	(أ)
فردية	(ب)	(١ + ه) (٧ + ه)	(ب)
زوجية	(ج)	(٣ + ه) (٩ + ه)	(ج)
(٤ ل + ٦) (٤ ل - ٦) تحليل لكثيرة الحدود	س٨	تحليل ثلاثي الحدود ٤ س ^٢ - ١٩ س + ٢١	س٧
(١٦ ل - ٣) (١٦ ل + ٣)	(أ)	(٧ س - ٥) (٥ س + ١)	(أ)
١٦ ل - ٣٦	(ب)	(٤ س - ٧) (٣ س + ١)	(ب)
٨ ل - ٣٦	(ج)	(٤ س + ٧) (٣ س - ١)	(ج)
التحليل التام لوحيدة الحد ١٢ ج ^٢ ه ^٣ الى عواملها الأولية	س١٠	حل المعادلة ٤ س ^٢ - ٦٤ = ٠	س٩
٢ × ٦ × ج × ج × ه × ه × ه	(أ)	٤ ، ٤	(أ)
٣ × ٤ × ج × ج × ه × ه × ه	(ب)	٣ ، ٣	(ب)
٢ × ٢ × ٣ × ج × ج × ه × ه × ه	(ج)	٥ س ^٣	(ج)
تحليل ٣ ن ك + ١٥ ك - ٤ ن - ٢٠	س١٢	تحليل ١٨ ر ^٣ ن ^٢ + ١٢ ر ^٢ ن - ٦ ر ^٢ ن	س١١
(٥ - ن) (٣ ك - ٥)	(أ)	٦ ر ^٢ ن ^٢ (٣ ر ن + ٢ ن - ١)	(أ)
(٥ + ن) (٣ ك - ٤)	(ب)	٦ ر ^٢ ن (٣ ر ن + ٢ ن - ١)	(ب)
(٥ - ن) (٣ ك + ٥)	(ج)	٩ ر ن (٣ ر ن + ٢ ن - ١)	(ج)
تحليل ثلاثي الحدود س ^٢ - ١١ س + ٢٨	س١٤	حل المعادلة ٣ ن (ن + ٣) = ٠	س١٣
(٧ س - ٤) (س - ٤)	(أ)	٣ ، ٠	(أ)
(٧ س + ٤) (س - ٤)	(ب)	٢ ، ١	(ب)
(٧ س - ٤) (س + ٤)	(ج)	٠ ، ٣	(ج)
تحليل ثلاثي الحدود ٦ ص ^٢ + ١٩ ص + ١٠	س١٦	حل المعادلة س ^٢ + ٦ س = ٢٧	س١٥
(٥ ص - ٦) (ص - ٤)	(أ)	٩ ، ٢	(أ)
(٣ ص + ٢) (٥ ص + ٥)	(ب)	٩ ، ٣	(ب)
(٥ ص + ٥) (٢ ص + ٥)	(ج)	٣ ، ٦	(ج)
ثلاثية الحدود التي تشكل مربعا كاملا هي	س١٨	تحليل ١٦ ج ^٢ - ٩ ه ^٢	س١٧
٢٥ س ^٢ - ٣٠ س + ١٨ = ٠	(أ)	(٤ ج - ه ^٣) (٤ ج + ه ^٣)	(أ)
٢٥ س ^٢ + ٣٠ س + ٩ = ٠	(ب)	(٤ ج - ه ^٣) (٤ ج + ه ^٣)	(ب)
٢ س ^٢ + ١٠ س + ٢٥ = ٠	(ج)	(٨ ج + ه ^٣) (٥ ج - ه ^٣)	(ج)



أوراق عمل مادة / الرياضيات

الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الثاني



اسم الطالب:

الفصل :





وزارة التعليم
Ministry of Education

(حل الفصل السادس)

أوراق عمل لمادة الرياضيات

الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الثاني

باب كثيرات الحدود

عدد المواضيع (٧)

العام الدراسي ١٤٤ هـ

الاسم : الصف :

عبدالله

عبدالعزیز

الترجمی

ن	عنوان الدرس	الفصل الاول	الاسم	الرقم	الدرجة
١	ضرب وحيدات الحد	كثيرات الحدود			

فيما سبق درست اجراء العمليات على العبارات الأسية **والان** ضرب وحيدات الحد و ايسط عبارات تتضمن وحيدات الحد.

المفردة	التوضيح	المفردة	التوضيح
وحيدة الحد	حد واحد يكون متغير او حاصل ضرب عدد بمتغير واحد او اكثر بأسس موجبه	الثابت	هو وحيدة حد تمثل عددا حقيقيا

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

العبرة التي تمثل وحيدة حد من الاتي:

٦ + ص	٥ ص ص ع	٣ ص ^١	٩ + ص
٢ ب ^٣ × ٣ ب ^٥ = ٥			
٦ ب ^٢	٥ ب ^٨	٦ ب ^٨	
مساحة الدائرة على صورة وحيدة حد اذا كان نق = ٣ ص ص ^٢			
٩ ص ص ^٢ ط	٦ ص ص ^٢ ط	٣ ص ص ^٢ ط	٩ ص ص ^٢ ط
تبسيط (٢ أ ٢) (٣ أ ٣)			
١٢ أ ١٠.٨	١٠ أ ١٠.٨	١٠ أ ١٠.٠	١٢ أ ١٨

السؤال الرابع : ضع علامة (√) امام العبرة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة

ج	العبرة	ت
√	تكون وحيدة الحد عدد او متغير او حاصل ضرب عدد بمتغير	١
×	٦ - تعتبر وحيدة حد	٢
×	عند ضرب قوتين لهما الأساس نفسه نطرح الاسس	٣
×	(٥ ص ص ^٤) × (٦ ص ص ^٢) = ٣٠ ص ص ^٦	٤

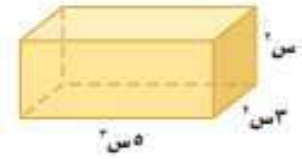
السؤال الأول: بسط ما يلي

(١) (٦ ل^٥ ل^٢) (٧- ب^٣ ل^٤) (٦ ب^٣ ر^٣)
 (٦ ب^٢ ل^٨) (٤٩ ب^٦ ل^٨) (٦ ب^٣ ر^٣)
 ٢٩٤ ب^{٢٧} ل^{١٦} ر^٣

(٢) (٢- ف^٥ ل^٢) (٢- ف^٥ ل^٢)
 ٨- ف^{١٥} ل^٦

السؤال الثالث :

عبر عن حجم المجسم على صورة وحيدة حد



٢ ص × ٣ ص × ٥ ص = ١٥ ص^٣

اختبار الدرس الأول :

العبرة التي تمثل وحيدة حد من الاتي:

٩ + ص ^٢	٥ ك / ١٠	٦ ل + ص	٢- ج / ٤- هـ
= ٢ [(٢٢) (٢٢)]			
٨ ٢	٩ ٢	٢٨	٦ ٢
= ٣ (٣ أ) (٣ أ ٢)			
٢١ أ ١٦	١٢ أ ١٦	١٢ أ ٤	١٢ أ ٢
حجم مكعب على صورة وحيدة حد حيث طول حرفه = ص ص ^٢			
٦ ص ص ^٨	٣ ص ص ^٣	٨ ص ص ^٤	٦ ص ص ^٢
= (٤- ر ص ص ^٢ ن) (٦- ر ص ص ^٣ ن)			
٢٤ ر ص ص ^٤ ن	٢٤ ر ص ص ^٤ ن	١٠ ر ص ص ^٤ ن	٢٤ ر ص ص ^٤ ن

ن	عنوان الدرس	الفصل الاول	الاسم	الرقم	الدرجة
٢	قسمة وحيدات الحد	كثيرات الحدود			

فيما سبق درست ضرب وحيدات الحد. والان اجد ناتج قسمة وحيدتي حد. و ايسط عبارات جبريه بأسس صفريه وسالبه

المفردة	التوضيح	المفردة	التوضيح
الاسس الصفري	الاس الصفري لاي عدد غير الصفري يساوي ١	الأسس السالبة	تعني مقلوب العدد
رتبة المقدار	رتبة المقدار لمقارنة المقادير وتقدير الحسابات وإجرائها بسرعة		

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

عند قسمة قوتين لهما الأساس نفسه الاسس

نضرب	نجمع	نقسم	نطرح
ل ^٤ ÷ ل ^٤ =			
ل ^٤	ل ^٣	ل ^٥	ل ^٢

أي عدد غير الصفري مرفوع للقوة صفر يساوي

١٠	٠	١	١-
----	---	---	----

السؤال الثالث: ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة

ت	العبارة	ج
١	ناتج ١ - ٥ = ٥-	×
٢	رتبة المقدار ٩٥٠٠٠٠ هي ١٠ ^٧	×
٣	١٠ ل ^٤ ÷ ١٠ ل ^٤ = ١	√
٤	تطبق قوانين القوة على المتغيرات كما تطبق تماما على الاعداد.	√

السؤال الأول: بسط

$$2^7 \cdot 3^4 = \frac{2^7 \cdot 3^4}{2^7 \cdot 3^4}$$

$$\frac{2^3 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^1} = \frac{2^3-2^2 \cdot 3^2-3^1}{2^2-2^2 \cdot 3^2-3^1}$$

$$\frac{2^4 \cdot 3^2}{2^6 \cdot 3^4} = \left(\frac{2^4-2^6 \cdot 3^2-3^4}{2^6-2^6 \cdot 3^4-3^4} \right)$$

			$\frac{1}{5}$
س - ن	س - ن	ن س	س ن
			س ^٦ ص ^٨ ع ^٥ ÷ س ^٢ ص ^٣ ع ^٣
س ^٦ ص ^٧ ع ^٥	س ^٤ ص ^٧ ع ^٣	س ^٦ ص ^٨ ع ^٥	س ^٦ ص ^٧ ع ^٥
رتبة المقدار ١٤٠٠٠٠٠ هي			
١٠	١٠	١٠	١٠
			$\left(\frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^4}{2^6 \cdot 3^4 \cdot 5^2} \right)$
١	٣ ن ج ^٢ ه ^٢	٣ ن ج ^٢ ه ^٢	٢ ن ج ^٢ ه ^٢
			$\frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^4}{2^6 \cdot 3^4 \cdot 5^2}$
١١ ب ^٢ ج ^٢	٤ د ^{١١} ب ^٢ ج ^٢	٨ د ^{١١} ب ^٢ ج ^٢	٨ د ^{١١} ب ^٢ ج ^٢

ن	عنوان الدرس	الفصل	الاسم	الرقم	الدرجة
٣	كثيرات الحدود	==			

فيما سبق درست تمييز وحيدات الحد وخصائصها **والآن** اجد درجة كثيرة الحدود واكتب كثيرة الحدود بالصورة القياسية

المفردة	التوضيح	المفردة	التوضيح
كثيرة حدود	راجع الكتاب	درجة كثيرة الحدود	راجع الكتاب
ثنائية حد		الصورة القياسية	
ثلاثية حدود		لكثيرة الحدود	
درجة وحيدة الحد		المعامل الرئيس	

السؤال الأول:	السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة
اكتب كثيرة الحدود التالية بالصورة القياسية وحدد المعامل الرئيس فيها ، ثم حدد نوعها ٤ س ^٣ + ٢ س ^٢ - ٦ س ^٢ + ٢ ٢ س ^٢ + ٤ س ^٢ - ٦ س ^٢ + ٢	العبارة التي لا تمثل كثيرة حدود من الآتي: ٨ ٤ ص ٦ س ^٣ + ٢ ص ^٢ ٧ س ^٢ + ٣ العبارة ٥ س ص ع + ٧ ص ^٢ تعتبر: وحيدة حد ثلاثية حدود ثنائية حد خماسية حدود درجة وحيدة الحد ٩ س ^٣ ص ^٢ هي : ٩ ٣ ٢ ٥ المعامل الرئيس لكثيرة الحدود ٦ س ^٤ + ٢ س ^٥ - ٧ س ^٥ - ٥- ٤ ٢ ١
اكتب مثالا على ثلاثية حدود من الدرجة الرابعة ٤ س ^٤ + ٢ س ^٣ - ٦ س ^٢ بسط ٥ س ^٣ + ٣ س ^٣ - ٦ س ^٣ = صفر	السؤال الثالث: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة ت العبارة ج ١ تعتبر ٦ س - ٤ وحيدة حد × ٢ درجة كثيرة الحدود ٩ س ^٢ - ٢ س ^٢ - ٤ هي الدرجة الثانية ✓ ٣ درجة وحيدة الحد هي مجموع أسس كل متغيراتها ✓ ٤ ٨ ص + ٧ ص ^٣ مكتوبه بالصورة القياسية ×

اختبار الدرس الثالث

أكبر درجة	اصغر درجه	أي درجة	مجموع الدرجات
درجة الحد الثابت غير الصفر تساوي	صفر	١-	٢
كثيرة الحدود ٣ س ^٣ + ٥ س ^٣ - ٦ س ^٣ تصنف على انها :	ثلاثية حدود	ثنائية حد	خماسية حدود
درجة كثيرة الحدود ٣ س ^٣ + ٥ س ^٣ - ٦ س ^٣ هي	٣	٢	٥
المعامل الرئيس لكثيرة الحدود ٨ س ^٢ - ١٥ س ^٢ + ٥ س ^٥	٨	٥	١٥

ن	عنوان الدرس	الباب الاول	الاسم	الرقم	الدرجة
٤	جمع كثيرات الحدود وطرحها	كثيرات الحدود			

فيما سبق درست كتابة كثيرات الحدود في الصورة القياسية

الآن اجمع كثيرات حدود و اطرح كثيرات حدود

السؤال الأول اوجد ناتج ما يلي:

$$(س + ٥ س^٢) + (-س^٢ + ١٢ س)$$

$$= ٥ س^٢ + (-س^٢) + (س + ١٢ س)$$

$$٤ س^٢ + ١٣ س$$

=====

استخدم الطريقة الراسيه لايجاد ناتج

$$(٨ ص - ١٠ ص + ٥ ص^٢) - (٧ ص - ١٢ ص + ٣ ص^٢)$$

صفر + ٥ ص^٢ + ٨ ص - ١٠

-

$$-٣ ص + ١٢ ص + ٧$$

ص^٣ + ٥ ص^٢ - ٤ ص - ١٧

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة

$$= (٦ - أ٣) + (٥ - أ٤)$$

١١-أ	١١-أ٧	٧-أ	١-أ٧
------	-------	-----	------

المعكوس الجمعي ل ٥ س + ٦ هو:

٦- س ٥	٦+ س ٥-	٦- س ٥-	٦+ س ٥
--------	---------	---------	--------

$$= (٣ أ^٢ ب - (ب - ٣ أ^٢ ب))$$

٢-ب	٢ أ٦ - ب	٢ أ٦ - ٢ ب	٢ ب + ٢ أ٦
-----	----------	------------	------------

س٢ ص ع + ٣ ص ع + س ص ع + س٢ ص ع - ٣ ص ع

س٢ ص ع	٣ س٢ ص ع	س ص ع	- س ص ع
--------	----------	-------	---------

السؤال الرابع: ضع علامة (٧) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام الخاطئة

ت	العبارة	ج
١	$(٣س٣ + ٢س٤ - ٨) - (٣س٣ + ٢س٤ - ٨) = ٨ - ٣س٣ + ٢س٤ - ٨$	x
٢	$٥س٣ + ٢س٤ = ٧س٧$	x
٣	$(٧ص٢ + ٢ص٤) + (-٥ص٢ + ١٢ص٢) = ١٢ص٢ - ٢ص٤$	v
٤	النظير الجمعي ل -٣ ص٢ هو ٣ ص٢	v

اختبار الدرس الرابع

$$= (١ + ٣س) - (٥ + ٤س)$$

٤+ س	٤+ س٧	٤- س	٤- س٧
------	-------	------	-------

$$= (٤س + ٢س) - (٥س + ٢س)$$

٥- ٢س٤	٣- ٢س٤	٥س + ٢س٤	٥س٤ - ٢س٤
--------	--------	----------	-----------

$$= (٣ص - ٢ص) + (٢ص - ٣ص)$$

٣ص - ٢ص	٣ص - ٢ص	٣ص - ٢ص	٣ص - ٢ص
---------	---------	---------	---------

النظير الجمعي ل -٥س٣ + ٢س٤ هو

٥س٣ + ٢س٤	٥س٣ - ٢س٤	٥س٣ - ٢س٤	٥س٣ - ٢س٤
-----------	-----------	-----------	-----------

$$٢ب + ٢أ + ٢ب + ٢أ$$

٢ب + ٢أ	٢ب + ٢أ	٢ب + ٢أ	٢ب + ٢أ
---------	---------	---------	---------

ن	عنوان الدرس	الباب الاول	الاسم	الرقم	الدرجة
٦	ضرب كثيرات الحدود	كثيرات الحدود			

المفردة	التوضيح	المفردة	التوضيح
طريقة التوزيع بالترتيب		العبرة التربيعية	

فيما سبق درست ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود والان اضرب كثيرات الحدود باستعمال خاصية التوزيع واضرب ثنائيي حد بطريقة التوزيع بالترتيب

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة	السؤال الأول اوجد ناتج الضرب في كل مما يلي	
ناتج ضرب (ص + ٨) (ص + ٤) =	(٥-س٣) (٢س٢+٧س-٨)	
ص٢-٣٢	٦س٣+٢١س٢-٢٤س١٠-٣٥س٢+٤٠	
ص٢+٤ص	٦س٣+١١س٢-٥٩س+٤٠	
ص٢+١٢ص+٣٢		
(٣+ن) (٣-ن)		
٤ن٢-٦		
٤ن٢-٩		
٤ن٢+٩		
نتيجة ضرب العبارتين الخطيتين عبارة		
تربيعية		
تكعيبيه		
من الدرجة ٤		
من الدرجة ٥		
(٣م+٤) (٥م+)		
٣م٢+٩م		
٣م٢-١٩م		
٣م٢+١٢م+١٥م		
٣م٢+١٩م+٢٠م		
السؤال الثالث: ضع علامة (٧) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام الخاطئة		
ت	العبارة	ج
١	(س١-) (س١+) = س١-٢	✓
٢	(س٦+) (س٩-) = (س٩-) (س٦+)	✓
٣	س٢(٣-س) = س٢+٩	✗
٤	في عملية الضرب نطرح أسس الحدود المتشابهة	✗

اختبار الدرس السادس :

ناتج الضرب (٢س-٩) (٢س+٤) =			
٤س٢-١٥س-٣٦	٤س٢-١٠س-٣٦	٤س٢-١٢س-٣٦	٤س٢+١٠س-٣٦
ناتج الضرب (٣-ن) (٤-ن) =			
١٦ن٢-٢٤ن-١٦	١٦ن٢+٢٤ن-١٦	١٦ن٢-٢٤ن-١٦	١٦ن٢-٢٤ن+١٦
نتيجة ضرب ٣ عبارات خطيه هي عبارة من الدرجة			
الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة
المثلث الذي قاعدته (٤س+٢) سم وارتفاعه (٢س-٢) سم مساحته.....وحدة مربعة			
٢س٢+٢س	٤س٢-٢س+٤	٢س٢-٢س+٢	٤س٢-٢س-٢
(١١-د٢) (٢+د٣) =			
١٢د٢-٣٧د-١٢	١٧د٢-٣٧د-٢٠	٢٢د٢-٣٧د-١٥	٢٢د٢-٣٧د-١٧

ن	عنوان الدرس	الباب الاول	الاسم	الرقم	الدرجة
٧	حالات خاصه لضرب كثيرات الحدود	كثيرات الحدود			

فيما سبق درست ضرب ثنائيي حد بطريقة التوزيع بالترتيب

والان اجد مربع مجموع حدين ومربع الفرق بينهما واجد ناتج ضرب مجموع حدين بالفرق

السؤال الأول	اوجد ناتج كل ممايلي :
	$(2 - 9d)^2$
	$4j^2 - 2 \times 2 \times 9d + 81d^2$
	$4j^2 - 36jd + 81d^2$
	$(4e + 5)^2$
	$16e^2 + 40e + 25$
	$(1 - s)^2$
	$s^2 - 2s + 1$
	$(5 + 10)(5 - 10)$
	$100 - 50 - 100$
	$25 + 100$
	$25 - 100$
	$(17 + 4s)^2$
	$289 + 136s + 16s^2$
	$(17b - 4a)^2$
	$289b^2 - 136ab + 16a^2$
	$(7 - s)^2 = 49 - 14s + s^2$
	$(5 - s)^2 = 25 - 10s + s^2$
	$(4 + a)^2 = 16 + 8a + a^2$
	$(6 + 3a)^2 = 36 + 36a + 9a^2$

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

ت	العبارة	ج
١	$(7 - s)^2 = 49 - 14s + s^2$	×
٢	$(5 - s)^2 = 25 - 10s + s^2$	✓
٣	$(4 + a)^2 = 16 + 8a + a^2$	×
٤	$(6 + 3a)^2 = 36 + 36a + 9a^2$	✓

اختبار الدرس السابع:

أ + ب	أ + ب	أ + ب	أ + ب
$(a + b)^2$	$a^2 + 2ab + b^2$	$a^2 + 2ab + b^2$	$a^2 + 2ab + b^2$
$(4h - j)^2$	$16h^2 - 8hj + j^2$	$16h^2 - 8hj + j^2$	$16h^2 - 8hj + j^2$
$(4v - s)^2$	$16v^2 - 8vs + s^2$	$16v^2 - 8vs + s^2$	$16v^2 - 8vs + s^2$
$(5v - 4s)^2$	$25v^2 - 40vs + 16s^2$	$25v^2 - 40vs + 16s^2$	$25v^2 - 40vs + 16s^2$
$(3 + 10)^2$	$9 + 60 + 100$	$9 + 60 + 100$	$9 + 60 + 100$

اختبار من (١٢) فقرة لباب كثيرات الحدود

الاسم : الصف :

(١) تبسط العبارة $ص^٥ \times ص^٣$:

- (أ) $ص^٢$ (ب) $ص^٨$ (ج) $ص^{١٥}$ (د) $٢ ص^٨$

(٢) تبسط العبارة (ب^٤)^٣ :

- (أ) $ب^٧$ (ب) $٣ ب^٤$ (ج) $١٢ ب$ (د) $٣ ب^٧$

(٣) تبسيط العبارة : $\frac{٣٠٣}{٣٣٣} \cdot \frac{٣}{٣}$ مفترضاً أن المقام لا يساوي صفراً

- (أ) $\frac{٣٠٣}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٣}$ (ج) $٣ م$ (د) $\frac{٣٠٣}{٣ م}$

(٤) أوجد درجة كثيرة الحدود : $ب^٥ + ٢ ب^٣ + ٧$:

- (أ) ٣ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ٧

(٥) أي مما يأتي تبين الصورة القياسية لكثيرة الحدود $٥ س^٢ + ٣ س - ٤ - ٢ س$ ؟

- (أ) $٥ س^٢ - ٢ س - ٤$ (ب) $٥ س^٢ + ٤ - ٢ س$ (ج) $٥ س^٢ + ٣ س - ٤ - ٢ س$ (د) $٥ س^٢ + ٣ س - ٢ س - ٤$

(٦) إذا كان طول مستطيل $٢٥ س^٣$ ، وعرضه $٥ س^٢$. فأوجد مساحته بالوحدات المربعة :

- (أ) $٢٥ س^٦$ (ب) $٢٥ س^٥$ (ج) $١٢٥ س^٦$ (د) $١٢٥ س^٥$

(٧) أوجد ناتج $(٩ ت^٢ + ٤ ت - ٦) - (٢ ت^٢ - ٢ ت + ٤)$:

- (أ) $١٠ - ٦ ت + ٢ ت^٢$ (ب) $٢ - ٢ ت + ٨ ت^٢$ (ج) $٢ - ٦ ت + ٩ ت^٢$ (د) $١٠ - ٦ ت + ٩ ت^٢$

(٨) أوجد ناتج $٣ م^٢ (٢ م - م)$

- (أ) $٣ م^٣ - ٤ م^٢$ (ب) $٢ م^٣ - ٤ م^٢$ (ج) $٣ م^٣ - ٤ م$ (د) $٣ م^٣ - ٤ م^٢$

(٩) أوجد ناتج الضرب $(٣ - ٢ ن) (٤ - ن)$

- (أ) $١٢ + ٢ ن$ (ب) $١٢ - ٢ ن + ٥ ن$ (ج) $١٢ + ٢ ن - ١١ ن$ (د) $٧ + ٢ ن + ١١ ن$

(١٠) أوجد ناتج $(١ - ٣ ص)^٢$

- (أ) $١ + ٢ ص - ٦ ص^٢$ (ب) $١ + ٢ ص - ٩ ص^٢$ (ج) $١ + ٢ ص - ٩ ص^٢$ (د) $١ - ٢ ص - ٩ ص^٢$

(١١) أوجد ناتج الضرب $(٥ - ٢ س) (٥ + ٢ س)$:

- (أ) $٤ س$ (ب) $٢٥ - ٢ س$ (ج) $٤ س^٢ - ٢٥ - ٢ س$ (د) $٤ س^٢ + ٢٥$

(١٢) حل المعادلة $٦ (١١ - ن) = ٤ + ١٢ (٣ - ن)$.

- (أ) $١١ -$ (ب) ١١ (ج) $٣٣ -$ (د) ٣٣



وزارة التعليم
Ministry of Education

(حل الفصل السابع)

أوراق عمل لمادة الرياضيات

الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الثاني

الباب السابع

التحليل والمعادلات التربيعية

عدد المواضيع (٦)

العام الدراسي ١٤٤٤ هـ

الاسم :

الصف : ٣ / ...

عبدالله

عبدالعزیز
الترجمي

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
١	تحليل وحيدات الحد	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست ضرب وحيدات الحد وقسمة كثيرة حدود على وحيدة والان احل وحيدة الحد الى عواملها واجد القاسم المشترك الاكبر لوحيدات الحد

المفردة	التوضيح	المفردة	التوضيح
الصيغة التحليلية		القاسم المشترك الاكبر	

السؤال الأول: حلل مايلي تحليلًا تامًا

٣٠ د

$$2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31 =$$

٧٢ ل

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 11 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31 =$$

١٢١ س

$$1 - 11 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31 \times 37 \times 41 \times 43 \times 47 \times 53 \times 59 \times 61 \times 67 \times 71 \times 73 \times 79 \times 83 \times 89 \times 97 =$$

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة

التحليل التام لوحيدة الحد $25س^٢$ ص

$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	$5 \times 5 \times 5$	$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	$5 \times 5 \times 5$
---	-----------------------	---	-----------------------

القاسم المشترك الأكبر لوحيدتي الحد $٢٧أ^٢ب$ ج ، $١٥أب^٢$

$٩أب$	$٣أب$	$٦أب$	$٥أب$
-------	-------	-------	-------

التحليل التام لوحيدة الحد $١٠٠بص^٢$

$٢ \times ٥ \times ٢ \times ٥ \times ٢ \times ٥$	١٠×١٠	$١٠ \times ١٠ \times ١٠$	$١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠$
--	----------------	--------------------------	------------------------------------

القاسم المشترك الأكبر لوحيدتي الحد $٢٠ع^٢ص$ ، $٥عص$

$٥عص$	$٥ع^٢ص$	$٥عص$	$٥عص$
-------	---------	-------	-------

السؤال الرابع: ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة

ت	العبارة	ج
١	يرمز للقاسم المشترك الأكبر بالرمز ق. م. أ	√
٢	القاسم المشترك الأكبر للعددين ٣٠ ، ٤٥ هو ١٥	√
٣	$٢ \times ٣ \times ٢ \times ٣ \times ٢ \times ٣$ تحليل تام ل $٨ب^٣$	×
٤	الصيغة التحليلية تعني التحليل التام لوحيدة الحد	√

اختبار الدرس الأول:

التحليل التام لوحيدة الحد $٤٢أ^٣$			
$٢ \times ٣ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١$	$٦ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١$	$٢ \times ٣ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١$	$٢ \times ٣ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١$
القاسم المشترك الأكبر لوحيدتي الحد $٢٤فج$ ، $٥٦ف٣ج$			
$٩فج$	$٧فج$	$٦فج$	$٨فج$
القاسم المشترك الأكبر لوحيدات الحد $٨٨أ٣د$ ، $٤٠أ٢د٢$ ، $٣٢أ٢د٢$			
$١٠أد$	$٨أد$	$١١أد$	$٨أد$
التحليل التام لوحيدة الحد $١٤ف٢ج٢$			
$٢ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١$	$١٠ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١$	$٢ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١$	$٢ \times ٧ \times ١ \times ١ \times ١ \times ١$
اكثر قيمة يمكن ان تمثل الطول المشترك لكل من المستطيلين اللذين مساحتهما $٦٠سم^٢$ ، $٤٠سم^٢$ علما بان بعدي كل منهما عددان كليان			
$٨سم$	$١٢سم$	$٢٠سم$	$١٥سم$

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٢	استعمال خاصية التوزيع في التحليل	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست إيجاد (ق . م . أ) لمجموعة من وحيدات الحد **والآن** استعمل خاصية التوزيع للتحليل واحل معادلات أس^٢ + ب س = .

المفردة	المفردة	التوضيح
تحليل كثيرة حدود	خاصية ضرب الصفر	
التحليل بتجميع الحدود		

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة			
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٦٤ - ٤٠ أس ^٢ أ ب			
٨ (٨ - ٧ أس ^٢)	٧ (٧ - ٩ أس ^٢)	٩ (٩ - ٧ أس ^٢)	٨ (٨ - ٧ أس ^٢)
حل المعادلة س (س - ١٠) = ٠			
١٠ ، ٠	١٠ ، ٠	١٠ ، ٠	١٠ ، ٠
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ١٦ + ٤ أس ^٢ ر			
٤ (٤ + ٤ أس ^٢)	٤ (٤ + ٤ أس ^٢)	٤ (٤ - ٤ أس ^٢)	٤ (٤ + ٤ أس ^٢)
حل المعادلة (س - ٣) (س + ٢) = ٠			
٣ ، ٢ -	٣ - ، ١ -	٠ ، ٦	٣ ، ٢ -

السؤال الثالث: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) امام الخاطئة

ت	العبارة	ج
١	حل المعادلة س (س + ٢) = ٠ هو ٠ ، ٢ -	✓
٢	٣ (٣ - ٤) = ٣ (٣ - ٤)	✗
٣	٣ (٣ - ٢) = ٣ (٣ - ٢)	✓
٤	حل المعادلة ٩ أس ^٢ = ٢٧ س هو ٩ ، ٢ -	✗

السؤال الأول:
حل مايلي
١) ١٥ س + ٢٥ أس ^٢ = ٥ س (٥ + ٣ س)
٢) ١٢ س ص + ٢٤ س ص + ٣٠ أس ^٢ ص ^٤
٦ س ص (٢ + ٤ ص - ٥ س ص ^٣)
حل بتجميع الحدود ٢ س ص + ٧ س - ٧ - ٢ ص
(٢ س ص - ٢ ص) + (٧ س - ٧)
٢ ص (س - ١) + ٧ (س - ١)
(س - ١) (٢ ص + ٧)

حل المعادلات التالية :
١) (س - ٤) (٤ - س) = ٠
اما س - ٤ = ٠ <<<<< س = ٤
او ٤ - س = ٠ <<<<< س = ٤
٢) ٣ (٣ + ن) = ٠
اما ٣ = ٠ <<< ن = ٠
او ٣ + ن = ٠ << ن = -٣

اختبار الدرس الثاني:

حل المعادلة ٤ ب (ب + ٤) = ٠			
٢ ، ٤ -	٤ ، ٠ -	١ - ، ٠ -	٣ - ، ٢ -
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٤٨ س + ٢٤ أس ^٢ ص			
٢٤ (س ص)	٢٤ (س + ٢ ص)	١٢ (٢ س + ٨ ص)	٣ (٢ س + ٤ ص)
حل المعادلة (س + ٥) (س - ٣) = ٠			
٣ - ، ٥	٣ - ، ١	٣ ، ٥ -	٣ - ، ٢
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٨ + ٤ س + ٢ أس ^٢ ص			
(٣ + س) (٦ + س)	(٤ + س) (١ + ٢ س)	(٢ - س) (٤ - س)	(٤ + س) (٢ + س)
اذا كان حاصل ضرب عاملين يساوي صفرا فيجب ان يكون احدهما على الاقل			
صفر	١	١ -	٦ -

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٣	المعادلات التربيعية $س^2 + ب س + ج = ٠$	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست إيجاد (ق. م. أ) لمجموعة من وحيدات الحد **والآن** استعمل خاصية التوزيع للتحليل واحل معادلات $س^2 + ب س = ٠$.

المفردة	التوضيح
المعادلة التربيعية	

السؤال الأول:	السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة															
حلل $ع^2 - ١١ع + ٣٠ = ٠$	التحليل الصحيح لـ $س^2 + ١٠س + ٢٤ = ٠$															
$(٥ - ع) (٦ - ع) = ٠$	<table border="1"> <tr> <td>$(٣ + س) (١٠ + س)$</td> <td>$(٣ + س) (٢ + س)$</td> <td>$(٦ + س) (٤ + س)$</td> <td>$(٣ + س) (٦ + س)$</td> </tr> </table>	$(٣ + س) (١٠ + س)$	$(٣ + س) (٢ + س)$	$(٦ + س) (٤ + س)$	$(٣ + س) (٦ + س)$											
$(٣ + س) (١٠ + س)$	$(٣ + س) (٢ + س)$	$(٦ + س) (٤ + س)$	$(٣ + س) (٦ + س)$													
حلل $ك^2 - ٢ك - ٥٦ = ٠$	حل المعادلة $س^2 + ٣س - ٥٤ = ٠$															
$(٧ + ك) (٨ - ك) = ٠$	<table border="1"> <tr> <td>$٧ - ٤$</td> <td>$١٠ ، ٦$</td> <td>$٦ ، ٩ -$</td> <td>$١ ، ٠$</td> </tr> </table>	$٧ - ٤$	$١٠ ، ٦$	$٦ ، ٩ -$	$١ ، ٠$											
$٧ - ٤$	$١٠ ، ٦$	$٦ ، ٩ -$	$١ ، ٠$													
حل المعادلات التالية :	التحليل الصحيح لكثيرة الحدود $هـ^2 + ١٢هـ + ٢٧ = ٠$															
$هـ^2 - ١٨هـ + ٨٠ = ٠$	<table border="1"> <tr> <td>$(٢ + هـ) (٦ + هـ)$</td> <td>$(٣ - هـ) (٩ + هـ)$</td> <td>$(٣ + هـ) (٩ + هـ)$</td> <td>$(٧ + هـ) (١ + هـ)$</td> </tr> </table>	$(٢ + هـ) (٦ + هـ)$	$(٣ - هـ) (٩ + هـ)$	$(٣ + هـ) (٩ + هـ)$	$(٧ + هـ) (١ + هـ)$											
$(٢ + هـ) (٦ + هـ)$	$(٣ - هـ) (٩ + هـ)$	$(٣ + هـ) (٩ + هـ)$	$(٧ + هـ) (١ + هـ)$													
$هـ^2 - ١٨هـ + ٨٠ = ٠$	حل المعادلة $ن^2 - ٣ن - ٢٨ = ٠$															
$هـ = ٨$ او $هـ = ١٠$	<table border="1"> <tr> <td>$٤ - ٧$</td> <td>$٣ - ١ -$</td> <td>$٤ ، ٧ -$</td> <td>$٢ ، ٦ -$</td> </tr> </table>	$٤ - ٧$	$٣ - ١ -$	$٤ ، ٧ -$	$٢ ، ٦ -$											
$٤ - ٧$	$٣ - ١ -$	$٤ ، ٧ -$	$٢ ، ٦ -$													
اما $هـ = ٨$ او $هـ = ١٠$	السؤال الثالث: ضع علامة (٧) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة															
حل المعادلة $ن^2 - ٦ن = ٠$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ج</th> <th>العبارة</th> <th>ت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td>حل المعادلة $س^2 + ٤س - ٣٢ = ٠$ هو $٤ ، ٨ -$</td> <td>١</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td>العددان $٩ ، ٥$ ضربيهما ٤٥ وجمعهما $٤ -$</td> <td>٢</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>$ك^2 + ٢ك + ١ = (ك + ١) (ك + ١)$</td> <td>٣</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>حل المعادلة $س^2 + ٦س + ٩ = ٠$ هو $٣ -$</td> <td>٤</td> </tr> </tbody> </table>	ج	العبارة	ت	✓	حل المعادلة $س^2 + ٤س - ٣٢ = ٠$ هو $٤ ، ٨ -$	١	×	العددان $٩ ، ٥$ ضربيهما ٤٥ وجمعهما $٤ -$	٢	✓	$ك^2 + ٢ك + ١ = (ك + ١) (ك + ١)$	٣	✓	حل المعادلة $س^2 + ٦س + ٩ = ٠$ هو $٣ -$	٤
ج	العبارة	ت														
✓	حل المعادلة $س^2 + ٤س - ٣٢ = ٠$ هو $٤ ، ٨ -$	١														
×	العددان $٩ ، ٥$ ضربيهما ٤٥ وجمعهما $٤ -$	٢														
✓	$ك^2 + ٢ك + ١ = (ك + ١) (ك + ١)$	٣														
✓	حل المعادلة $س^2 + ٦س + ٩ = ٠$ هو $٣ -$	٤														
اما $ن = ٢$ او $ن = ٣$																

اختبار الدرس الثالث:

حل المعادلة $(٢ + ل) (٢ - ل) = ٠$			
$٥ ، ٣ -$	$٦ - ٤ ، ٠$	$١ - ٤ ، ٠$	$٢ - ٤ ، ٢$
التحليل الصحيح لكثيرة الحدود لـ $٩ك - ١٠ك = ٠$			
$(٩ + ل) (٩ - ل)$	$(١٠ - ل) (١٠ - ل)$	$(١٠ + ل) (١٠ + ل)$	$(١٠ - ل) (١٠ - ل)$
حل المعادلة $ص^2 - ٢ص - ٣ = ٠$			
$١ - ٤ ، ٢$	$٣ ، ٥ -$	$٣ ، ١ -$	$٢ - ٤ ، ٥$
حل المعادلة $م^2 + ٩م + ٢٠ = ٠$			
$٣ ، ٣$	$٤ - ٥ -$	$٢ ، ١٠$	$٢ ، ١٠$
العددان اللذان ضربيهما ٣٦ وجمعهما ٥ هما :			
$٤ - ٩ -$	$٤ - ٩$	$٤ ، ٩ -$	$٧ و ٥$

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٥	المعادلات التربيعية الفرق بين مربعين	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست تحليل ثلاثي الحدود والان احلل ثنائية حد على صورة فرق بين مربعين واحل معادلات على تلك الصورة

المفردة	التوضيح
كثيرة الحدود الاولى	

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

ناتج (س-٩) (س+٩) =

س ^٢ -١٨	س ^٢ -٣٦	س ^٢ -٨١	س ^٢ -٦٠
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

حل المعادلة (س-٥) (س+٥) = ٠

٠ ، ١٠	٥- ، ٥	١- ، ١	٠ ، ١٠
--------	--------	--------	--------

كثيرة الحدود ٤ س^٢ - ٧

اوليه	زوجية	فرديه	كلييه
-------	-------	-------	-------

(٤ل + ٦) (٤ل - ٦) تحليل لكثيرة الحدود

٣٦ + ٢ل	٣٦ - ٢ل	١٦ - ٢ل	١٦ + ٢ل
---------	---------	---------	---------

السؤال الثالث ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة

ت	العبارة	ج
١	(أ+ب) (أ+ب) = أ ^٢ + ب ^٢	×
٢	(أ-ب) (أ-ب) = أ ^٢ + ب ^٢	✓
٣	س ^٢ + ص ^٢ كثيرة حدود أولية لا يمكن تحليلها	✓
٤	ص ^٤ - ١ = (ص-١) (ص+١)	×

السؤال الأول

حل ما يلي س^٢ - ١٢١ فرق بين مربعين

(س-١١) (س+١١)

١٠٠ - ٩ ص^٢

(١٠-٣ص) (١٠+٣ص)

٩ل^٣ - ١٦ل = ل (٩ل^٢ - ١٦)

= ل (٩ل^٢ - ٤)

حل المعادلة ٤ س^٢ - ٣٦ = ٠

(س-٣) (س+٣) = ٠

اما س^٢ - ٦ = ٠ <<<<<< س = ٣

او س^٢ + ٦ = ٠ <<<<<< س = -٣

اختبار الدرس الخامس

التحليل الصحيح لكثيرة الحدود ٥٠ - ٢س^٢

(س-٥) (س+٥)	(س-٢٥) (س+٢٥)	٢ (س-٥) (س+٥)	٤ (س-٥) (س+٥)
-------------	---------------	---------------	---------------

حل المعادلة س^٢ - ٣٦ = ٠

٦- ، ٦	١٨- ، ١٨	٦- ، ٦	٩- ، ٩
--------	----------	--------	--------

التحليل الصحيح ل ١٦ س^٤ - ٢٥ ص^٢

(٥س ^٢ - ٤ص) (٥س ^٢ + ٤ص)	(س-٥) (س+٥) (ص)	(٤س ^٢ - ٥ص) (٤س ^٢ + ٥ص)	(٤س ^٢ + ٥ص) (٥س + ٤ص)
---	-----------------	---	----------------------------------

حل المعادلة ١٦ = ٤ب^٢

١٦- ، ١٦	٢- ، ٢	٤- ، ٤	٨- ، ٨
----------	--------	--------	--------

التحليل الصحيح لكثيرة الحدود التالية ٨ ص^٣ - ٨ ص

٨ ص (١+ص) (١-ص)	٨ ص (١+ص) (١-ص)	٨ ص (١+ص) (١-ص)	٨ ص (١+ص) (١-ص)
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

ن	عنوان الدرس	الفصل السابع	الاسم	الرقم	الدرجة
٦	المعادلات التربيعية : المربعات الكاملة	التحليل والمعادلات التربيعية			

فيما سبق درست حل نظام من معادلتين بالتعويض أو بالحذف **والان** احدد افضل الطرق و احل مسائل تطبيقية على أنظمة المعادلات الخطية

السؤال الأول			
حدد هل ثلاثية الحدود التالية تمثل مربعاً كاملاً مع التحليل ان امكن			
٢س ^٢ + ١٠س + ٢٥			
لا تمثل مربعاً كاملاً			
السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة			
التحليل الصحيح لـ ٣٦س + ١٢س ^٢ + ٣٦س ^٣			
(٣س+٩)(٣س+٩)	(٣س+٦)(٦س+٣)	(٦س+٦)(٦س+٦)	(٣س+٩)(٩س+٣)
تحليل ثلاثية الحدود ٤س ^٢ + ٩س + ١٦			
(٢س+٨)(٢س+٨)	(٣س+٦)(٦س+٣)	(٤س+٤)(٤س+٤)	اولية
٤س ^٢ + ٦٤ =			
(٣٢س+٤)(٣٢س+٤)	(١٦س+٤)(١٦س+٤)	(١٦س+٢)(١٦س+٢)	(١٦س+٤)(١٦س+٤)
حل المعادلة ٢س ^٢ - ٥٠ =			
٢٥ ، ٢٥	٥ ، ٥	١٠ ، ١٠	٩ ، ٩
السؤال الثالث ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام الخاطئة			
ت	العبارة	ج	
١	٢٠س + ١٠س ^٢ تشكل مربعاً كاملاً	×	
٢	ثلاثية الحدود ٩س ^٢ - ٦س + ١ اولية	×	
٣	١٦س ^٢ - ٥٦س + ٤٩ = (٤س - ٧) ^٢	✓	
٤	حل المعادلة (٥س - ٥) = ٤٩ هما ٢ ، ١٢	✓	

$$٩س + ١٢س + ٤$$

نعم تمثل مربعاً كاملاً

٩س مربع لـ ٣

٤س مربع ٢

$$١٢س = ٣س \times ٢$$

$$\text{التحليل } (٢س + ٣) = (٢س + ٣) = (٢س + ٣)$$

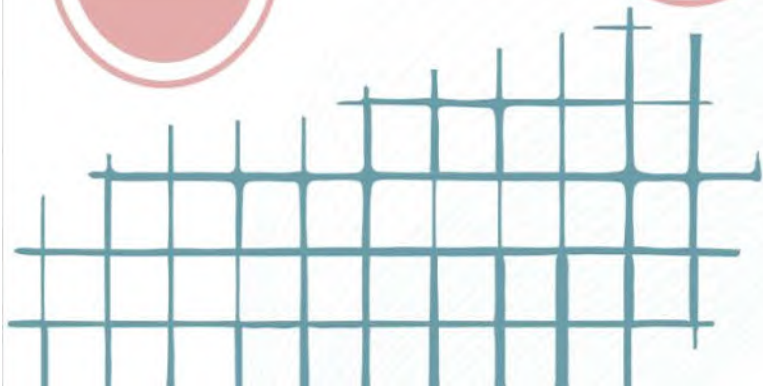
اختبار الدرس السادس :

التحليل الصحيح لـ ٢٥س ^٢ - ٣٠س + ٩			
(٣س+٥)(٣س+٥)	(٣س+٩)(٩س+٣)	(٣س+٥) ^٢	(٣س+٥) ^٢
حلا المعادلة ٢٥ = ١٦س + ٨س ^٢			
٢٥ ، ٢٥	٥ ، ٥	١٠ ، ١٠	٩ ، ٩
اذا كانت ٩س ^٢ + ٤٢س + ٤٩ تمثل مساحة مربع فان طول الضلع			
٦س+٣	٨س+٣	٧س+٣	٣س+٣
حلا المعادلة (١س - ١) = ٩			
٢ ، ٥	٤ ، ٢-	٣ ، ٢	٤ ، ٢-
العبارة التي تشكل مربعاً كاملاً من العبارات الاتية			
٢٥س + ٨س ^٢ + ١٦س	٢٥س + ١٠س + ٢٥س	٩س ^٢ - ٣٠س + ٩	٦٤س + ٨س ^٢ + ١٦س

رياضيات ثالث متوسط

الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب
.....
الفصل
.....



تعريف المفردات :

وحيدة الحد : تكون وحيدة الحد عدداً أو متغيراً أو حاصل ضرب عدد في متغير واحد أو أكثر بأسس صحيحة غير سالبة . و تتكون من حد واحد فقط .

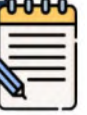
الثابت : هو وحيدة حد تمثل عدداً حقيقياً .

تمييز وحيدات الحد



حدد ما إذا كانت العبارات الآتية وحيدة حد ، اكتب " نعم " أو " لا " ، وفسر إجابتك :

تحقق من فهمك



أ ١ - س + ٥

ب ٢٣ أ ب ج د

ج ١ س ص ع

د ١ م ف ن

ضرب القوى



$$٤٦ \times ٤٦ = ٤٦ + ٤٦$$

ضرب القوى : لضرب قوتين لهما الأساس نفسه ، اجمع أسيهما .

بسط كل عبارة مما يأتي :

تحقق من فهمك



أ ١ = (٣ ص ٤) (٧ ص ٥)

قوة القوة



$$٤٦ = (٤٦) \times ٤٦$$

قوة القوة : لإيجاد قوة القوة ، اضرب الأسس .

بسط العبارة الآتية :

تحقق من فهمك



أ ٣ = [(٢ ٢)]



قوة حاصل الضرب

$$(أ ب) = أ.ب$$

قوة حاصل الضرب لإيجاد قوة حاصل الضرب ، أوجد قوة كل عامل .
ضع مثلاً على قوة حاصل الضرب وحله.

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) تبسيط العبارة $[(ص^٤)]^٢$

أ	ص ^٥	ب	ص ^{١١}	ج	ص ^٨	د	ص ^{٤٠}
---	----------------	---	-----------------	---	----------------	---	-----------------

(٢) أي مما يلي لا يعتبر وحيدة حد.

أ	$\frac{ع ص س^٥}{٣}$	ب	$\frac{ف م}{ن}$	ج	$٢٣ ص ج د^٥$	د	ص ^٣
---	---------------------	---	-----------------	---	--------------	---	----------------

(٣) تبسيط العبارة $(٧٥)^٧ (٧٧)^٢$

أ	٧٥ ^٥	ب	٧٥ ^٩	ج	٣٥ ^٩	د	٢٥ ^٢
---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------

(٤) تبسيط العبارة $\left(\frac{ص^٢}{س}\right)^٣$

أ	$\frac{ص^٢}{س}$	ب	$\frac{ص^٣}{س}$	ج	$\frac{ص^٣}{س}$	د	$\frac{ص^٨}{س^٣}$
---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-------------------

مسائل مهارات التفكير العليا


٥٢ مسألة مفتوحة : اكتب ثلاث عبارات مختلفة يمكن تبسيطها إلى $س^٦$

.....

٥٤ أي العبارات الآتية ليست وحيدة حد ؟




تدريب على الاختبار

أ	$٦ س ص$	ب	$\frac{١}{٢}$	ج	$\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣}$	د	$٥ ج هـ$
---	---------	---	---------------	---	-----------------------------	---	----------

قسمة القوى 


$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

قسمة القوى: عند قسمة قوتين لهما الأساس نفسه اطرح أسيهما (أس البسط - أس المقام).

تحقق من فهمك  بسط العبارات التالية:  تأكد 




١ $\frac{ه^٥ ل^٤}{ه^٢ ل}$

أ١ $\frac{س^٣ ص^٤}{س^٢ ص}$

قوى القسمة 


$$\frac{a}{\frac{b}{c}} = \left(\frac{a}{b}\right) \cdot c$$

قوى القسمة لإيجاد قوة ناتج قسمة ، أوجد كلاً من قوة البسط و قوة المقام.

تحقق من فهمك  بسط العبارة:  تأكد 




٩ $\left(\frac{٢ ج^٣ د^٥}{٢ هـ ٥}\right)$

ب٢ $\left(\frac{٢ ص^٢ ع^٣}{٣ ع^٣}\right)$

خاصية الأس الصفري 

$$١ = ا^٠$$

خاصية الأصفري: أي عدد غير الصفر مرفوع للقوة صفر يساوي واحد دائماً

تحقق من فهمك  بسط العبارات التالية:  تأكد 

١٠ $\left(\frac{٣ س ص^٤ ع^٢}{٤ س ص^٣ ع}\right)$

أ٣ $\frac{ب^٤ ج^٢ د}{ب^٢ ج}$

١١ $\frac{٤ ر^٢ ف هـ}{٣ هـ}$

ب٣ $\left(\frac{٢ ز ج^٧ هـ}{١٥ ن ج^٣ هـ^٩}\right)$

خاصية الأسس السالبة



لأي عدد حقيقي a لا يساوي الصفر ، و لأي عدد صحيح n
 فإن a^{-n} هو $\frac{1}{a^n}$ ، و a^n هو $\frac{1}{a^{-n}}$

تأكد



١٢

$$\frac{f^{-3}j^{-2}}{h^{-4}}$$

تحقق من فهمك



١٤

$$\frac{f^{-3} و s^{-2}}{v^{-6}}$$

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) تبسيط العبارة $\frac{k^7 m^1}{k^3 m^3}$

أ	ك ^٣ م ^٦	ب	ك ^٦ م ^٢	ج	ك ^٢ م ^٧	د	ب
---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	---

(٢) تبسيط العبارة $\left(\frac{s^3 v^4 e^2}{s^3 v^4 e^2} \right)^0$

أ	$\frac{e^3 v^3}{3}$	ب	١	ج	٠	د	٣ س ص ^٥
---	---------------------	---	---	---	---	---	--------------------

(٣) تبسيط العبارة $\frac{r^4 f^2 h^0}{r^3 h^2}$

أ	٨ ر ^٢ ف ^٥ ه ^٥	ب	٤ ر ^٢ ه ^٢	ج	٠	د	٢ ر ه ^٢
---	--	---	---------------------------------	---	---	---	--------------------

(٤) تبسيط العبارة $\frac{s^4 v^9}{e^{-2}}$

أ	س ع ص	ب	س ^٤ ع ^٢ ص ^٩	ج	س ^٤ ع ^٩ ص ^٩	د	س ^٤ ع ^٢ ص ^٩
---	-------	---	--	---	--	---	--

مسائل مهارات التفكير العليا



تبرير: هل المعادلة "س ص × س ع = س ص ع" صحيحة أحياناً أم صحيحة دائماً أم غير صحيحة أبداً؟ فسّر إجابتك.

■ كثيرة الحدود هي وحيدة حد أو مجموعة وحيدات حد ،وتسمى كل وحيدة حد منها حدا في كثيرة الحدود .

■ درجة كثيرة الحدود : هي أكبر درجة لاي حد من حدودها

■ درجة وحيدة الحد : هي مجموع أسس كل متغيراتها

🎯 تمييز كثيرات الحدود

تأكد



تحقق من فهمك



حدد إذا كانت كل عبارة فيما يأتي كثيرة حدود أم لا ، وإذا كانت كذلك فصنفها إلى وحيدة الحد ، أو ثنائية حد ، أو ثلاثية حدود

١ $٢ص - ٥ + ٣ص^٢$

أ١ س

٤ $٥ك - ٤ + ٦ك$

أد $١٠س - ٤ - ٨س^٢$

🎯 درجة كثيرة الحدود

تأكد



اوجد الدرجة :

تحقق من فهمك



٥

أ٢ $٧س ص ع$

٦ $٦ن^٣ - ٣ن^٤$

الصورة القياسية: $٧س + ٢س^٢ + ٥س^٣ - ٢س^٤$
 المعامل الرئيس $٢س^٣$ أكثر درجة

🎯 الصورة القياسية لكثيرة الحدود

اكتب كثيرة الحدود بالصورة القياسية ، و حدد المعامل الرئيس فيها :

تأكد



تحقق من فهمك



٦ $٤ع - ٢ع^٢ - ٥ع^٤$

أ٢ $٨ - ٢س^٢ + ٤س^٤ - ٣س^٣$

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) درجة كثيرة الحدود $٢ + ٣ أ ب - ٢ أ ب + ٤ أ$

٦

د

٥

ج

٤

ب

٣

أ

(٢) المعامل الرئيس لكثيرة الحدود $٧- س + ٢ س + ٣ س + ٤$

٤

د

١

ج

٢

ب

٧-

أ

(٣) عدد حدود كثيرة الحدود التالية $١ + ٥ س + ٣ س + ٢ س + ٦ س$

حدين

د

ثلاثة حدود

ج

أربعة حدود

ب

خمسة حدود

أ

(٤) أي العبارات التالية لسيت كثيرة حدود

$$٣ + \frac{٨ص}{٢}$$

د

$$٥ك - ٤ك + ٦ك$$

ج

$$٦ + ٣ م$$

ب

$$٢ص - ٥ + ٢ص$$

أ

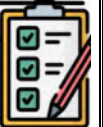
مسائل مهارات التفكير العليا



تبرير: وضح اذا كانت العبارة (يمكن ان تكون درجة ثنائية الحد صفراً) صحيحة دائماً ، أم صحيحة أحياناً ، ام غير صحيحة ابدا و فسر اجابتك

.....
.....

تدريب على الاختبار



ما قيمة ص التي تحقق نظام المعادلات أدناه ؟

$$٢ س + ص = ١٩ ، ٤ س - ٦ ص = ٢-$$

١٠ (د

٧ (ج

٨ (ب

٥ (أ

جمع كثيرات الحدود



تأكد



تحقق من فهمك



أوجد الناتج :



$$(9 + 3س) + (-2س + 4)$$

أوجد الناتج :



$$(3س - 2س) + (4س + 3س - 2س)$$

طرح كثيرات الحدود



أوجد الناتج :

تحقق من فهمك



$$(2س - 2س + 3س) - (4س - 2س + 3س)$$

كن عالي الهممة ..

ولا ترضى بغير القمة !.



اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) أوجد ناتج $(٨ص - ٤ص) + (٣ص - ٩ص)$

أ - ١١ص + ٢ص

ب

ج - ١٣ص + ١١ص

د

هـ - ٤ص

و - ٨ص + ٤ص

٢) أوجد ناتج $(٢د + ٨ - ٣د) + (٤د - ١٢ + د)$

أ - ٣د - ٨

ب

ج - ٢د + ٢٠

د

هـ - ٤د + ٤

و

ز - ٢د + ٢

٣) أوجد ناتج $(٣ج - ١١) + (١٢ - ٤ج)$

أ - ٣ج - ٢١

ب

ج - ٣ج - ١

د

هـ - ٣ج + ١

و

ز - ٣ج + ٢١

٤) أوجد ناتج $(٣ص + ٤س) - (١ + ٢ص - ٣س)$

أ - ٣س - ٤ص + ١

ب

ج - ٣س - ٢ص + ١

د

هـ - ٣س - ٤ص + ١

و

ز - ٣س + ٤ص - ١

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٠) **اكتشف الخطأ:** يجد كل من ثامر وسلطان ناتج: $(٢س - ٣س) - (٣س + ٢س - ٢)$. فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ فسر إجابتك.

سلطان

$$\begin{aligned} & (٢س - ٣س) - (٣س + ٢س - ٢) \\ & (٢س - ٣س) + (-٣س - ٢س + ٢) = \\ & = ٢س - ٤س + ٢ \end{aligned}$$

ثامر

$$\begin{aligned} & (٢س - ٣س) - (٣س + ٢س - ٢) \\ & (٢س - ٣س) + (-٣س - ٢س + ٢) = \\ & = ٢س - ٤س - ٢ \end{aligned}$$

تدريب على الاختبار

يمكن التعبير عن ثلاثة اعداد صحيحة متتالية بالرموز:
س، س+١، س+٢ مامجموع هذه الاعداد الثلاثة؟

أ - ٣س + ٣

ب - ٣س + ٣

ج - ٣س (س+١) (س+٢)

ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود

تأكد

اوجد الناتج :
من $(-3n^2 + 2n - 4)$

تحقق من فهمك

اوجد الناتج :
 $(-2a^2 + 2a - 7)$

تبسيط العبارات

بسّط العبارة :

$3(5s^2 + 2s - 4) - s(7s^2 + 2s - 3)$

حل المعادلة :

$16 - d = (4 - d)d - (3 + d)d$

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) أوجد ناتج $٢أب(٧أ٤ب + ٥أ٥ب)$

أ $١٤أ٤ب + ٢أ٦ب$

ب

ج $١٤أ٥ب - ٢أ٦ب$

د

هـ $٧أ٤ب + ٣أ٦ب$

و

ز $١٤أ٥ب + ٣أ٦ب$

ح

(٢) أوجد ناتج $س(٣س٢ + ٤) + ٢(٧س - ٣)$

أ $٥س٣ + ٢٨س - ٤$

ب

ج $٦س٣ + ١٨س - ٨$

د

هـ $٦س٣ + ١٨س - ٨$

و

ز $٣س٣ + ١٣س - ٦$

ح

(٣) أوجد ناتج $ب(١٢ - ٢) + ١$

أ $١ - ٢ب + ٣ب٢$

ب

ج $١ - ٢ب - ٣ب٢$

د

هـ $١ + ٢ب + ٣ب٢$

و

ز $١ - ٢ب + ٣ب٢$

ح

(٤) أوجد ناتج $٤د(١٢ - ٢د٥) + ٧(٥ + د)$

أ $١٢د٣ - ٣د٣ + ٢١$

ب

ج $٢٠د٢ + ٥د + ٣٥$

د

هـ $٣٥ + ٥٥ + ٢٠د٢ -$

و

ز $١٨د٣ + ١٥د + ١٢$

ح

مسائل مهارات التفكير العليا

اكتب : صف خطوات ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود .

.....
.....
.....
.....

تدريب على الاختبار

إذا كانت $٥ = س + ٧ص$ ، $ب = ٢ص - ٣س$ ، فأوجد $أ + ب$

أ) $٢س - ٩ص$ ب) $٣ص + ٤س$ ج) $٢س + ٩ص$ د) $٢س - ٥ص$

اوجد الناتج :

تأكد



$$= (س + ٥) (س + ٢)$$



بسط العبارة :

تحقق من فهمك



$$= (م + ٥) (م + ٤)$$



اوجد الناتج :

تأكد

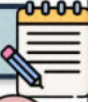


$$(٤ص٢ - ٣)(٤ص٢ + ٧ص + ٢)$$



اوجد الناتج :

تحقق من فهمك



$$(٤ص٢ + ٧ص - ١) (٣ص - ٥)$$



اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

(١) أوجد ناتج $(٣-٢٠)(٤-٣)$

أ $١٢+٢٠١١-٢٠٢$

ب

ج $١٢-٢٠١١-٢٠٢$

د

أ $١٢+٢٠١١-٢٠٢$

ب

ج $١٢-٢٠١١-٢٠٢$

د

(٢) أوجد ناتج $(١-٣)(١-٣)$

أ $١٢+٢٠١١-٢٠٢$

ب

ج $١٢-٢٠١١-٢٠٢$

د

أ $١٢+٢٠١١-٢٠٢$

ب

ج $١٢-٢٠١١-٢٠٢$

د

(٣) أوجد ناتج $(٥+٢)(٥-٢)$

أ $١٠+٢٠٤$

ب

ج $٢٥+٢٠٤$

د

أ $١٠-٢٠٤$

ب

ج $٢٥-٢٠٤$

د

(٤) أوجد ناتج $(٧-٤٤)(٥-٦)$

أ $١٢+٢٠١١+٢٠٢$

ب

ج $٣٥+٢٠٤+٢٠٢$

د

أ $٣٥+٢٠٤+٢٠٢$

ب

ج $٣٥+٢٠٤-٢٠٢$

د

مسائل مهارات التفكير العليا

تبرير: وضح اذا كانت العبارة (يمكن استعمال التوزيع بالترتيب لضرب ثنائية حد في ثلاثية وحد) صحيحة دائما أم صحيحة أحيانا ام غير صحيحة ابدا وفسر اجابتك

تدريب على الاختبار

(٣٢) ما ناتج ضرب العبارتين: $٢-٣, ٥+٣$ ؟

أ) $١-٥$ ج) $٢٠-٢$

ب) $٢٠-٧$ د) $٢٠+٧$

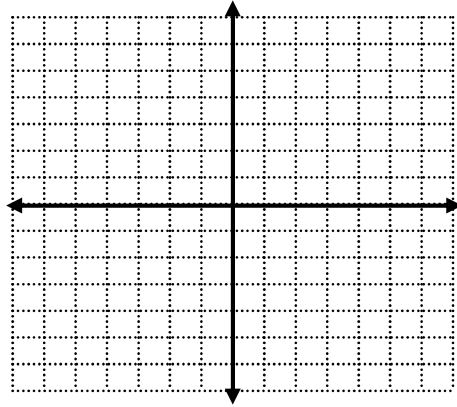
تمثيل الدوال التربيعية بيانيا

المعادلة : $أس^2 + ب س + ج = ٠$

هي معادلة قطع مكافئ يقطع المحور ص في النقطة (٠ ، ج)
إذن ج هو المقطع الصادي ، و هو الحد الثابت في المعادلة

معادلة محور التماثل :

$س = -\frac{ب}{٢أ}$ ، وهو يمر بالرأس التي تمثل بالنقطة $(-\frac{ب}{٢أ} ، د)$

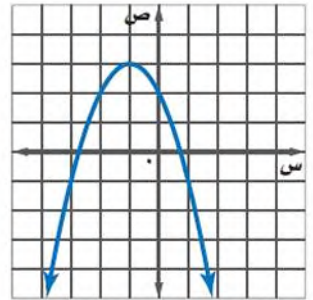
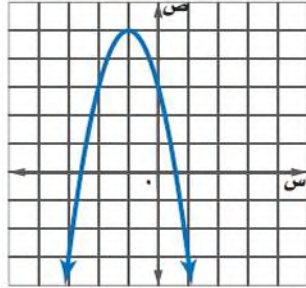


السؤال الأول :

أ / استعمل جدول القيم لتمثيل الدالة :
 $ص = س^2 + ١$

س	ص	(س ، ص)

ب / أوجد الرأس ، ومعادلة محور التماثل ، والمقطع الصادي للتمثيل البياني الآتي :



ج / أوجد الرأس ومعادلة محور التماثل ، والمقطع الصادي للدالة :

١- $ص = س^2 - ٢س + ٦$ ، ٢- $ص = س^2 + ٨س - ٤$

المقطع الصادي	رأس القطع	محور التماثل	المعادلة
.....	$ص = س^2 - ٢س + ٦$
.....	$ص = س^2 + ٨س - ٤$

ملاحظة :

* إذا كان $0 < .$ ، فإن فتحة القطع المكافئ يكون للأعلى .

* إذا كان $0 > .$ ، فإن فتحة القطع تكون للأسفل



د / لكل دالة مما يأتي :

$$١- ص = ٢س٢ + ٤س - ٦ ، -٢ - ص = ٢س٢ + ١٢س + ١$$

أ) حدد فيما إذا كان للدالة قيمة صغرى أم قيمة عظمى .

ب) أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى .

ج) حدد مجال الدالة ومدaha

رقم المعادلة	إشارة أ	قيمة عظمى / صغرى	ايجاد القيمة العظمى / الصغرى	المجال والمدى
١
٢

هـ / يشارك علي في مسابقة رمي الرمح ، ويمكن تمثيل ارتفاع الرمح (ص) بالأقدام بعد (س) ثانية ، بالمعادلة $ص = ١٦س٢ - ٦٤س + ٦$

أ) ما الارتفاع الذي أطلق منه الرمح .

ب) ما أقصى ارتفاع يصله الرمح .

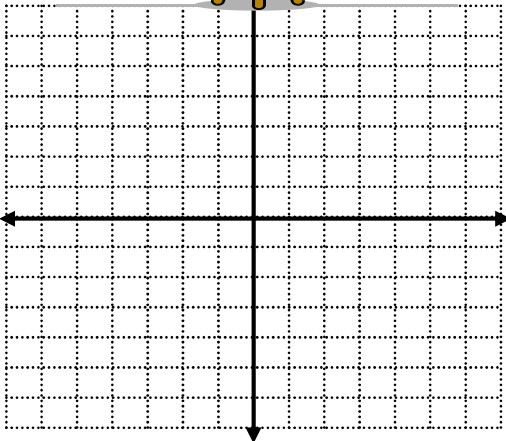
حل المعادلات التربيعية بيانيا

السؤال الثاني :

أ / حل المعادلة $س٢ - ٤س + ٢ = ٠$ بيانيا .

.....
.....
.....

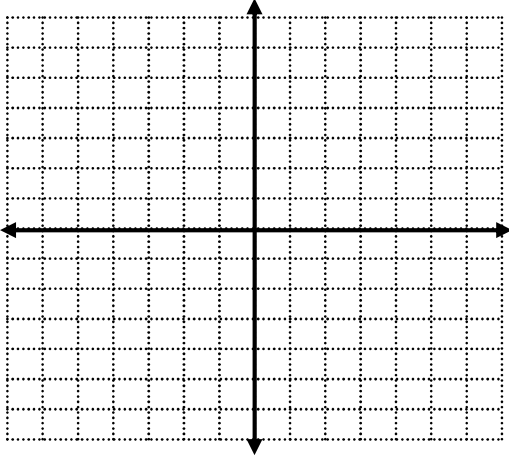
إذا قطع المنحنى محور س في نقطتين فإن للمعادلة حلان ، وإذا قطعه في نقطة واحدة فإن للمعادلة حل واحد فقط وإذا لم يقطعه أبدا فإنه لا يوجد حل



س	$س٢ - ٤س + ٢$	ص	(س ، ص)

ب / حل المعادلة $s^2 - 2s - 1 = 0$ بيانيا .

.....



س	$s^2 - 2s - 1$	ص	(س ، ص)

حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع .

السؤال الثالث :

أ / أوجد قيمة ج التي تجعل كل ثلاثية حدود مربعا كاملا :

١ - $d^2 + 6d + ج$

٢ - $b^2 - 4b + ج$

ب / حل المعادلة :

١ - $16 - ع = ع^2 - 8ع$

تذكير :
 لإيجاد قيمة ج التي تجعل ثلاثية الحدود
 $s^2 + ب س + ج$ مربعا كاملا نتبع
 الخطوات التالية :

١ - $\frac{ب}{٢} - ٢ = ج$ $\frac{ب}{٢}$



حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

ج / حل كل ثلاثية الحدود باستعمال القانون العام :

أ- $٢س^٢ + ٩س + ١٨ = ٠$

.....
.....

ب- $س^٢ - ٢س - ١٥ = ٠$

.....
.....

د / أوجد قيمة المميز لكل معادلة فيما يلي :

.....
.....

لحل المعادلة $أس^٢ + بس + ج = ٠$ باستخدام القانون العام نتبع الآتي :

حساب قيمة المميز : $ب^٢ - ٤أج$ ، وهناك ثلاث حالات وهي :

* إذا كان : $ب^٢ - ٤أج > ٠$ ، لا يوجد للمعادلة حل

* إذا كان : $ب^٢ - ٤أج = ٠$ ، فإن للمعادلة حل حقيقي وحيد يعطى من

$$\frac{-ب}{٢أ} = س$$

* إذا كان : $ب^٢ - ٤أج < ٠$ ، فإن للمعادلة حلان حقيقيان مختلفان ويمكن إيجاد قيمتهما من القانون

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^٢ - ٤أج}}{٢أ}$$



~ أوراق عمل ثالث متوسط الفصل التاسع ~

تبسيط العبارات الجذرية

السؤال الأول:

أ / بسط العبارات الآتية :

..... -١ $\sqrt{54}$

..... -٢ $\sqrt{180}$

.....

..... -٣ $= \sqrt{10} \times \sqrt{5}$

..... -٤ $= \sqrt[3]{أ^٢ ب^٣}$

.....

..... -٥ $= \frac{\sqrt[3]{٣}}{٢}$

..... -٦ $\frac{٤}{\sqrt{٢+٥}}$

العمليات على العبارات الجذرية

السؤال الثاني

أ/ بسط كل عبارة فيما يأتي :



تذكير :
في عملية جمع الجذور ، نجمع الجذور
المتشابهة

..... -١ $\sqrt{٧} + \sqrt{٤} - \sqrt{٣}$

..... -٢ $\sqrt{٩} - \sqrt{٢} + \sqrt{٦}$

..... -٣ $\sqrt{٢٤} + \sqrt{٥٤} - \sqrt{٤}$

..... -٤ $= \sqrt[3]{٧} \times \sqrt[٦]{٢}$

..... -٥ $= (\sqrt{٣} - \sqrt{٢}) \sqrt{١١}$

ب / اوجد مساحة مثلث قاعدته $(\sqrt{٢} + ٢)$ وارتفاعه $\sqrt[٣]{٣}$ ؟

.....

.....

المعادلات الجذرية

السؤال الثالث :

أ / حل المعادلات الآتية :

أ - $\sqrt{3-2} = 4$

.....

.....

ب - $\sqrt{5+t} = 3+t$

.....

.....

.....

ج - $\sqrt{11} + 11 = 21$

.....

.....

نظرية فيثاغورس

نظرية فيثاغورس : إذا كانت أ ، ب ، ج أطوال أضلاع مثلث ، فإنه يكون مثلث قائم الزاوية إذا كان :

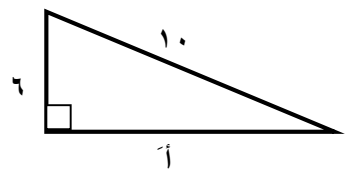
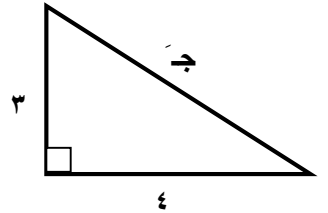
$$a^2 + b^2 = c^2$$

ماهي نظرية فيثاغورس ؟



السؤال الرابع :

أ / أوجد طول الضلع المجهول في كل مثلث مما يأتي :



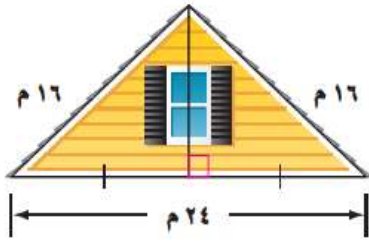
.....

.....

.....

.....

.....



ب / يمثل الشكل المجاور الواجهة العلوية لمنزل عرضها ٢٤ م ، وطولا الضلعين المائلين لها ١٦ م . أوجد ارتفاع الواجهة مقربا إلى أقرب جزء من عشرة

.....

.....

.....

.....

ج / حدد إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا :

ت- ٥٠ ، ٤٠ ، ٣٠

.....

.....

ث- ١٦ ، ١٢ ، ٨

.....

.....

المسافة بين نقطتين

إذا كانت أ (س_١ ، ص_١) ، ب (س_٢ ، ص_٢)
فإن المسافة الواصلة بينهما تساوي
$$f = \sqrt{(س_٢ - س_١)^2 + (ص_٢ - ص_١)^2}$$

أما إحداثي المنتصف يساوي

$$\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢} \right)$$



السؤال الخامس :

أ / أوجد المسافة بين النقطتين (٥ ، ٠) ، (٤ ، ٤) :

.....

.....

ب / أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) إذا كانت المسافة بين النقطتين (٢ ، ٦) ، (٢ ، ٦) تساوي ١٠ وحدات

.....

.....

ج / أوجد إحداثي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة التي تصل بين النقطتين : (٢ ، ١) ، (٤ ، ٣)

.....

.....

المثلثات المتشابهة

السؤال السادس

تذكير:

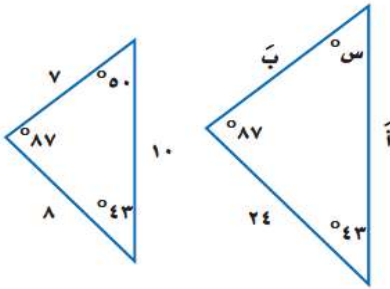
يكون المثلثين متشابهان إذا تطابقت
الزوايا المتناظرة وإذا كانت الأضلاع
المتناظرة متناسبة



أ / حدد ما إذا كان المثلث أ ب ج والذي فيه أ ب = ٦ ، ب ج = ١٦ ، أ ج = ٢٠ يشابه المثلث ع ك ل ، حيث
ع ك = ٣ ، ك ل = ٨ ، ع ل = ٩

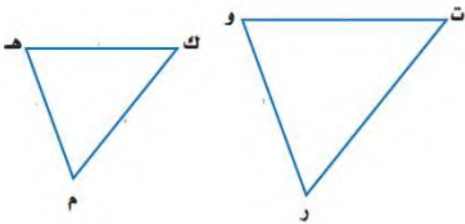
.....
.....

ب / أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين في كل مما يأتي :



.....
.....

٢- في المثلث م ك ه ، ك ه = ٢ ، ه م = ٧ ، ك م = ٦ ، وفي المثلث ر ت و ، ت و = ٤ .



.....
.....

النسب المثلثية



النسب المثلثية:

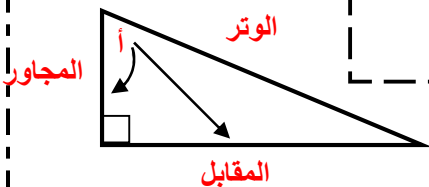
جا = sin ، جتا = cos ، ظا = tan

جتا أ = $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$ ، جا أ = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

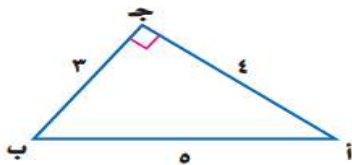
ظا أ = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

السؤال السابع:

أ / أوجد النسب المثلثية الثلاث للزاوية ب



.....
.....
.....



ب / استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة كل نسبة :

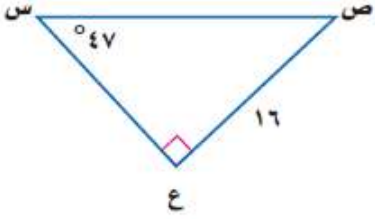
أ- ظا ٣٠° = ، ب- جا ٣٥° = ، ج- جتا ٤٤° =

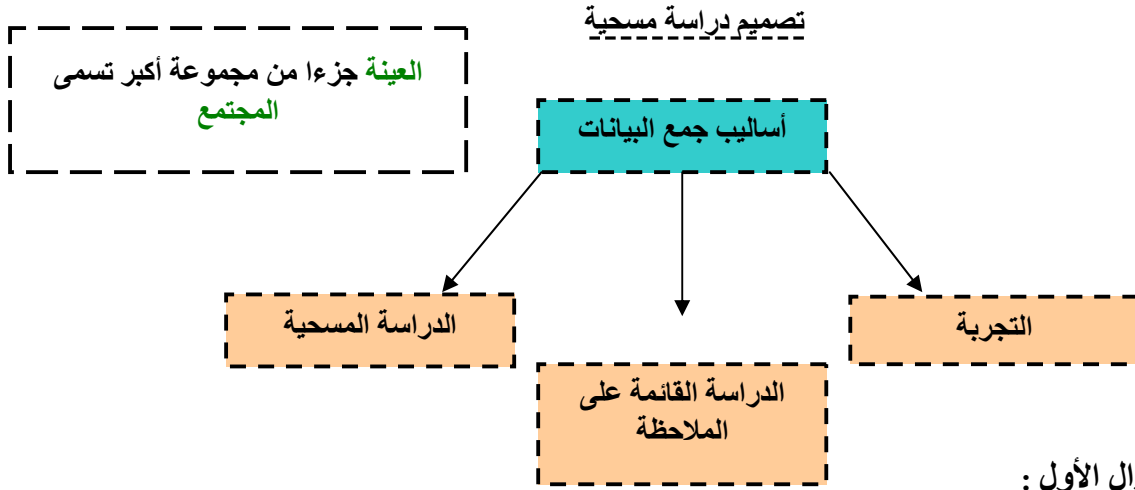
حل المثلث يقصد به إيجاد
كل القياسات المجهولة
ويمكن ذلك باستخدام
النسب المثلثية

ج/ حل المثلث القائم الزاوية في الشكل المجاور .



© Davy Jarno Library/Karadzina Books





السؤال الأول :

أ / حدد العينة والمجتمع الذي اختيرت منه ، ثم صنف أسلوب جمع البيانات المستعمل في كل مما يلي :

١- قامت مؤسسة للبحوث العلمية بتحليل ردود أفعال مجموعتين من الفئران تجاه السكر .

العينة :

المجتمع

أسلوب جمع البيانات

٢- يرغب مجلس بلدي في أن يبدأ بمشروع إعادة تدوير ، فأرسل لمجموعة من السكان اختيروا عشوائيا ١٠٠٠ استبانة تضمنت سوألا حول المواد التي يرغبون في إعادة تدويرها .

العينة :

المجتمع

أسلوب جمع البيانات

ب / حدد في كل مما يأتي إن كانت العينة متحيزة أم غير متحيزة ، وفسر إجابتك :

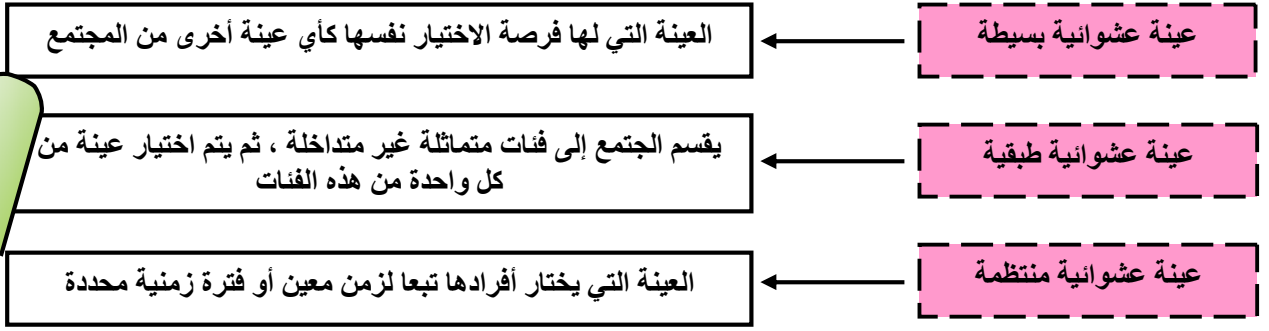
١- سنل كل عاشر طالب يدخل المدرسة عن المادة الدراسة المفضلة لديه .

٢- يريد مدير مطعم أن يتحقق من أن العاملين يخدمون الزبائن بأسلوب جيد ، فراقب أحد العاملين مدة ساعة في اليوم

.....
.....

إذا كانت طريقة اختيار العينة تعطي تفضيلا لمجموعة معينة على مجموعة أخرى فإن العينة تكون متحيزة ، أما إذا كان لكل فرد منها الإحتمال نفسه فتسمى عينة غير متحيزة





ج / حدد في كل مما يلي العينة والمجتمع الذي اختيرت منه ، ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة ، وفسر إجابتك :

١- في ندوة تعريفية ، يتم اختيار طبيب من كل قسم عشوائيا ليقدم نبذة عن الخدمات التي يوفرها مستشفى الدمام المركزي في قسمه

العينة :

المجتمع

تصنيف العينة

٢- يفحص المدير في أحد المطاعم جودة الفطائر كل ٢٠ دقيقة بدءا بوقت محدد يحدد عشوائيا .

العينة :

المجتمع

تصنيف العينة



تحليل نتائج الدراسة المسحية



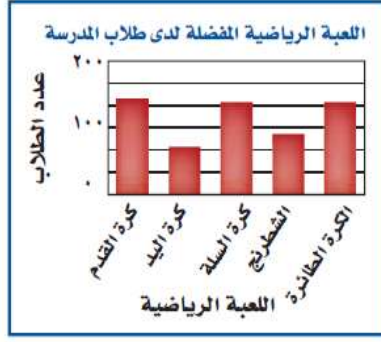
السؤال الثاني

١/ أي مقاييس النزعة المركزية (إن وجدت) هو الأنسب لتمثيل البيانات في كل مما يأتي ؟ برر إجابتك :

١- سجل أحد محل بيع الأجهزة الإلكترونية عدد الزبائن في كل ساعة عمل في أحد الأيام كما هو موضح في الجدول المجاور

عدد الزبائن			
٨٦	٧١	٧٩	٨٦
٧٩	٣٢	٨٨	٨٦
٨٢	٦٩	٧١	٧٠
٨٦	٨١	٨٥	٨٦

٢- في دراسة مسحية لمصادر أبحاث عدد من طلاب الصف الثالث المتوسط في إحدى المناطق التعليمية كانت الاستجابات على النحو التالي : من المعلم : ٤٢٠ ، من مكتبة المدرسة : ١٣٢٠ ، من المكتبة العامة : ١٠٢٠ ، من متاجر الكتب : ١٠٢٠ ، من المكتبة المنزلية : ٧٢٠ ، من الإنترنت : ٥٤٠ ، من الأصدقاء : ٥٤٠ .



ب / بوضح التمثيل بالأعمدة المجاور نتائج استطلاع أجراه مدرس التربية الرياضية لمعرفة اللعبة الرياضية التي يفضلها طلاب المدرسة.

السؤال: ما اللعبة الرياضية التي تفضلها؟

الاستنتاج: كرة اليد هي اللعبة الأقل شيوعاً من الألعاب

الرياضية المفضلة. حدّد ما إذا كان التمثيل

بالأعمدة يقدم صورة صادقة لنتائج الدراسة المسحية. وفسّر إجابتك.

.....

.....

إحصائيات العينة ومعالم المجتمع

الإحصائي : مقياس يصف إحدى خصائص العينة . أما **المعلمة** : فهي مقياس يصف إحدى خصائص المجتمع

ما الإحصائي وما المعلمة ؟

السؤال الثالث :

أ / عين العينة و المجتمع في كل موقف مما يلي ، ثم صف إحصائي العينة ومعلمة المجتمع .

أ - اختيرت عينة عشوائية من إحدى الجامعات مكونة من ٤٠ من طالبي المنح الدراسية ، ثم حسب متوسط درجاتهم

العينة



..... المجتمع

..... إحصائي العينة

..... معلمة المجتمع

.....

.....

ب - يتم اختيار عينة عشوائية من خط إنتاج أحد الأغذية المحفوظة ، ثم يؤخذ بدءاً من تلك العبوة ، العبوات التي أرقامها من مضاعفات ٥٠ ، وتوزن ويحسب المنوال لعينة أوزان الإنتاج اليومي .

العينة

..... المجتمع

..... إحصائي العينة

..... معلمة المجتمع



الانحراف المتوسط هو متوسط القيم المطلقة للفرق بين كل قيمة والمتوسط الحسابي لمجموعة البيانات. تذكر أن القيمة المطلقة لعدد معين هي بعده عن الصفر على خط الأعداد.

مفهوم أساسي الانحراف المتوسط

الخطوة ١: أوجد المتوسط الحسابي.

الخطوة ٢: أوجد مجموع القيم المطلقة للفرق بين كل قيمة في مجموعة البيانات والمتوسط الحسابي.

الخطوة ٣: اقسم هذا المجموع على عدد القيم في مجموعة البيانات.



الانحراف المعياري هو القيمة التي تحسب لتدل على مدى تباعد قيم مجموعة البيانات عن متوسطها الحسابي. ويرمز إليه بالرمز σ . أما **تباين** مجموعة من البيانات فهو مربع الانحراف المعياري لتلك البيانات.

ب / أوجد المتوسط الحسابي والانحراف المتوسط والتباين والانحراف المعياري مقربا إلى أقرب جزء من عشرة للبيانات التالية: ١٢، ١٥، ١٨، ٢١

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التباديل والتوافيق

مضروب العدد:

هو ناتج ضرب الأعداد التي تقل عنه أو تساويه

مثلا:

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$$

السؤال الرابع:

أ / دخل ناصر وخمسة من أصدقائه قاعة محاضرات . فبكم طريقة مختلفة يمكنهم أن يجلسوا جميعا على ٦ مقاعد في صف واحد ؟ :



لقد عرفت الآن ! .
استخدم التباديل إذا كان الترتيب مهما في الاختيار، والتوافيق إذا كان الترتيب غير مهم .



متى استخدم قانون التباديل ؟ ومتى استخدم التوافيق ؟

$$\text{التباديل: } {}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$\text{التوافيق: } {}^n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$



ب / أوجد قيمة ما يلي :

أ- $٦^٦$ ؛ ب- $٧^٧$ ج- $٧^١٠$

ج / رسم فنان ١٥ لوحة فنية . فبكم طريقة يمكن اختيار ١٠ لوحات منها لعرضها في معرض فني

د / أراد أربعة طلاب أن يختاروا كتباً يقرؤونها من بين ١٨ كتاباً مختلفاً . فبكم طريقة يمكنهم اختيار الكتب الأربعة ؟

احتمال الحوادث المركبة

تذكير :

١- الحوادث المستقلة : $ح (أ و ب) = ح (أ) \times ح (ب)$

٢- الحوادث الغير مستقلة : $ح (أ و ب) = ح (أ) \times ح (ب \text{ بعد } أ)$

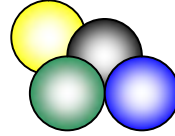
٣- الحوادث المتنافيتان : $ح (أ و ب) = ح (أ) + ح (ب)$

٤- الحوادث الغير متنافيتان :

$ح (أ و ب) = ح (أ) + ح (ب) - ح (أ و ب)$



السؤال الخامس :



أ / يحتوي كيس ٦ كرات سوداء و ٩ كرات زرقاء و ٤ صفراء وكرتين خضراوين . فإذا سحبت منه كرة عشوائياً ثم أعيدت وسحبت كرة ثانية ، فأوجد احتمال ما يلي :

١- ح (سحب كرة سوداء ثم صفراء)

٢- ح (سحب كرة زرقاء وخضراء)

ب / إذا سحبت الكرتان الواحدة تلو الأخرى فأوجد احتمال ما يلي :

١- ح (سحب كرتان صفراء)

٢- ح (سحب كرة خضراء ثم زرقاء)

٣- ح (ليست سوداء و ليست سوداء)

ج / أوجد كلا من الاحتمالات الآتية عند رمي مكعب أرقام :

١- ح (٣ أو ٥)

٢- ح (عدد زوجي)