دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

تصنيف أسئلة الثانوية العامة

مبحث الرياضيات

الفرع الأدبي

إعداد
الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة – 2022

فريق الإعداد

أ. رفيق نوفل خليل الصيفي	مشرف تربوي- شمال غزة
أ. باسل دياب اسماعيل العلي	معلم- شمال غزة
أ. أماني خضر عبد الله شاهين	معلم - شمال غزة
أ. إيمان خالد علي ابو شرار	معلم - شمال غزة
أ. سهير محمد الياس عمر المشهراوي	معلم - شمال غزة
أ. ماجده عبد الرحمن العبد رمضان	معلم - شمال غزة

إشراف ومتابعة مديرية التربية والتعليم

أ. محمد سميح أبو ندى

رئيس قسم الإشراف والتأهيل التربوي

إشراف ومتابعة

د. ريما إبراهيم الخطيب

مدير دائرة المباحث العلمية

إشراف عام

د. محمود أمين مطر	مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

تقديم

تسعى وزارة التربية و التعليم إلى الارتقاء بمستوى التحصيل للطلبة بشكل عام ، وتولي تحصيل طلبة الثانوية العامة اهتماما خاصا ؛ فقد شرعت الوزارة منذ سنوات في تقديم الدروس المصورة لهم عبر بوابة روافد التعليمية والإذاعة التعليمية وقناة روافد التعليمية، كما قدمت في السنوات الماضية نماذج تدريبية من الاختبارات لتساعد الطلبة على الاستذكار الجيد وتحقيق أعلى الدرجات ، ومواصلة لهذه الجهود تقدم الوزارة اليوم هذا الجهد المتمثل في تصنيف أسئلة اختبارات الثانوية العامة للسنوات السابقة وفق الموضوعات المقررة مع مراعاة نشرتي تحديد الدروس المقترحة للاطلاع الصادرة في شهري يناير و مارس للعام 2022 م لتسهل للطالب عملية المراجعة بالإضافة إلى تدريب الطالب على كيفية التعامل مع أسئلة الاختبار النهائي، وقد روعي في هذا التصنيف اشتماله على الإجابات النموذجية لتعين الطالب على تقييم أدائه ذاتيا بعد مراجعة كل مبحث.

والوزارة إذ تقدم لطلبتنا الأعزاء هذا العمل لترجو من الله أن يوفقهم لتحقيق ما يصبون إليه من مراتب عليا تؤهلهم ليكونوا حملة مشعل البناء في وطننا الغالي فلسطين.

والله الموفق وهو الهادي إلى سواء السبيل

د. محمود أمين مطر

مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

فهرس المحتويات

م	الوحدة	موضوع الدرس	رقم الصفحة
١	الوحدة الأولى: التفاضل والتكامل	متوسط التغير	٥
٢		المشتقة الأولى وقواعد الاشتقاق	٨
٣		القيم القصوى للاقتران	١٤
٤		التكامل غير المحدود	٢٠
٥		التكامل المحدود	٢٢
٦	الوحدة الثانية: المصفوفات	المصفوفات	٢٧
٧		العمليات على المصفوفات	٢٩
٨		ضرب المصفوفات	٣١
٩		المحددات	٣٣
١٠		النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة الثانية	٣٤
١١		حل أنظمة معادلتين خطيتين باستخدام قاعدة كريمر	٣٦
١٢	الوحدة الثالثة: المعادلات والمتسلسلات	المعادلات الأسية	٣٨
١٣		المعادلات اللوغاريتمية	٤٠
١٤		المتسلسلة الحسابية	٤٢
١٥	الوحدة الرابعة: الاحصاء	العلامة المعيارية	٤٦
١٦		التوزيع الطبيعي المعياري	٤٩
١٧		الإجابات النمنوذجية	٥٣

الوحدة الأولى
التفاضل والتكامل

عنوان الدرس: متوسط التغير

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٤٣&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	إذا كان ق(٣) = ١٤ ، ق(٥) = ٣٠ جد متوسط التغير في الاقتران ق(س) في الفترة [٣ ، ٥] أ) $-\frac{١}{٨}$ ب) $\frac{١}{٨}$ جـ) ٣ د) ٨	د
٢٠٢١	إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق(س) يساوي (−١٥) وكان $\Delta س = ٣$ فما قيمة $\Delta ص$ أ) -٤٥ ب) -١٥ جـ) -٥ د) $-\frac{١}{٥}$	أ
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان ق(٥) – ق(-٢) = ٢٨ فما قيمة متوسط تغير ق(س) في [-٢، ٥] أ) -٤ ب) ٤ جـ) -٢٨ د) ٢٨	ب
٢٠١٩	إذا كان ق(٣) – ق(١) = -١٦ ، ما متوسط تغير الاقتران عندما تتغير س من $س_١ = ١$ إلى $س_٢ = ٣$ أ) -٨ ب) ٢ جـ) ٨ د) ١٦	أ
٢٠١٩ الثانية	ليكن ق(س) = $\frac{١}{س}$ ، $س \neq ٠$ ما قيمة متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير من $س_١ = \frac{١}{٢}$ إلى $س_٢ = ٢$ أ) ١ ب) -٢ جـ) -١ د) ١	ج
٢٠١٨	إذا كانت النقطتان أ(−٢،١) ، ب(٢،٥) تقعان على منحنى الاقتران ص= ق(س) فإن متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير س من -١ إلى ٢ يساوي أ) -٣ ب) -١ جـ) ١ د) ٣	ج
٢٠١٧ الثانية	إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق (س) عندما تتغير س من $س_١ = أ$ إلى $س_٢ = ٥$ هو ٢ ، وكان ق (٥) = ٧ ، ق(أ)= ٣ فان قيمة أ تساوى أ) صفر ب) ١ جـ) ٢ د) ٣	د
٢٠١٦	إذا كان ق(س) = $\sqrt{س}$ ، فإن متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٤] يساوي : أ) ١ ب) ٢ جـ) ١ د) $\frac{١}{٢}$	د
٢٠١٥	متوسط تغير الاقتران ق (س) = $\sqrt{س + ٥}$ في الفترة [٤ ، ١١] يساوي : أ) ٧ ب) ١ جـ) $\frac{١}{٤}$ د) ٥	ج

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٤	إذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) في الفترة [ـ ٤ ، ٢] يساوي ٣ ، ق (ـ ٤) = ٢ فإن ق (٢) = أ) ٢٠ ب) ٢٦ جـ) ١٦ د) ١٨	أ
٢٠١٣	إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق (س) عندما تتغير س من س١ = ٢ إلى س٢ = ٤ هو ٢ ، وكان ق (٤) = ٦ ، فإن ق(٢)= أ) ٤ ب) ٢ جـ) ١ د) ـ ٢	ب
٢٠١٠	إذا كان ق(س)= س^{٢} +٥س ، فإن متوسط التغير في الاقتران ق(س) عندما تتغير س من صفر إلى ٤ يساوي : أ) ٩ ب) ٤ جـ) ٣٦ د) ـ ٩	أ
٢٠٠٩ إكمال	إذا كان ق(س) = س+٢ وتغيرت س من س١ =١ إلى س٢ = ٣ فإن مقدار التغير في الاقتران ق(س) يساوي : أ) ٢ ب) ١ جـ) ٤ د) ـ ٨	أ
وزاري ٣٨ ص	ما ميل القاطع الذي يقطع منحنى الاقتران ق(س) = ٣س^{٢} ـ ٢ عند س١= ـ ١ ، س٢ = ٢ ؟ ٣ ب) ـ٦ جـ) ١٢ د) ٩	أ
وزاري ٣٨ ص	إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق(س) يساوي $\frac{٣}{٢}$ ، وكان △س = ٦ ، فما قيمة △ص ؟ ٩ ب) ٢ جـ) ١٨ د) ٦	أ
	القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية	
٢٠٢١ الثانية	إذا كان متوسط تغير الاقتران ن(س) على [٧ ، ٩]يساوي (ـ٥) فما قيمة متوسط تغير ا لاقتران ك(س) = ٢ن(س) + س على [٧ ، ٩] ؟	ـ٩
٢٠٢١	جد متوسط التغير للاقتران ن(س) = ٢س^{٢} ـ ١ علما بأن س١ =٥ ، △س= ـ٣	١٤
٢٠٢٠	إذا كان متوسط تغير الاقتران ن(س) على [٣،٥] يساوي ٧ ، جد متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٢س + ن(س) على [٣،٥]	٩
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان متوسط تغير الاقتران ن(س) = أس^{٢} ـ ٤س على [١،٣] يساوي ١٢ ، جد قيمة الثابت أ	أ = ٢
٢٠١٨	إذا كان ن(س) = $\sqrt{٥س+١}$ وتغيرت س من س١ = صفر إلى س٢= ٣ ، أوجد متوسط تغير الاقتران	١
٢٠٠٨ إكمال	إذا كان الاقتران ص = ق(س) = س^{٢} ، وتغير س من س١ = ١ إلى س٢ = ٣ فجد متوسط التغير	٤

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٠٧	إذا كان ص = ق (س) اقتراناً ، وكان متوسط تغير الاقتران ق (س) عندما تتغير س من س١ = ٢ إلى س٢ = ٥ هو ١٠ ، فأوجد ق (٥) علماً بأن ق (٢) = ٦	٣٦
وزاري ٤٠ ص	ما متوسط التغير في الاقتران ق(س) = $\sqrt{س - ٢}$ ، عندما تتغير س من س١ = ١١ الى س٢ = ١٨ ؟	$\frac{١}{٧}$
وزاري ٩ ص	إذا كان ق(س) = $\sqrt[٣]{س + ٢}$ وتغيرت س من س١ = -١ إلى س٢= ٦ ، أوجد متوسط تغير الاقتران	$\frac{١}{٧}$
وزاري ٩ ص	يقطع المستقيم ل منحنى الاقتران ق(س) في النقطتين (١، -٢)، (جـ، ٤) ، فإذا كان ميله يساوي ٣ ، أجد قيمة الثابت جـ	جـ = ٣
وزاري ٩ ص	إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في [٢، ٤] يساوي ٥ ، أجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٣ن(س) - ٢ في تلك الفترة	١٥
وزاري ٩ ص	إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) = أ س^{٢} - ٥س في [١، ٣] يساوي -٩ ، أجد قيمة الثابت أ	أ = -١
وزاري	إذا كان ن(٣) = ٨ ، وكان متوسط التغير في الاقتران ق عندما تتغير س من س١ = ٣ إلى س٢ = ٥ يساوي -٢ ، أجد ن(٥)	ن(٥) = ٤
تجريبي طوباس ٢٠٢٠	إذا كان متوسط تغير الاقتران ل(س) على [٢، ٤] يساوي ب ، حيث ب عدد صحيح موجب وكان متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٢ل(س) - ٢ في [٢، ٤] يساوي ٢٤ ، جد قيمة الثابت ب	١٢
تجريبي القدس ٢٠٢٠	يقطع المستقيم ل منحنى الاقتران ن(س) في النقطتين (٢، جـ + ١)، (٤، جـ٢) ، فإذا كان ميل المستقيم ل يساوي ٢ ، جد قيمة الثابت جـ	٧
خارجي	إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) على الفترة [-١، ٢] هو ٦ ، وكان هـ(س) = ن(س) + س احسب متوسط تغير الاقتران هـ(س) الفترة [-١، ٢]	٧
تفوق	إذا كان متوسط تغير الاقتران ن(س) على [١، ٣] يساوي ٩ ، وكان ن(١) × ن(٣) = ٣٦ فأوجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) = $\frac{١}{ن(س)}$ في الفترة نفسها	-١

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

عنوان الدرس: المشتقة الأولى وقواعد الاشتقاق

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٤٥&t=v

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	إذا كان $ن(س) = ك(س) - ٢هـ(س)$ وكان $ك'(١) = ٣$ ، $هـ'(١) = ٢$ فما قيمة $ن'(١)$ أ) -٧ ب) -١٠ جـ) ١ د) ٣	ب
٢٠٢٠	إذا كان $هـ(س) = ٣ن(س)$ ، وكانت $هـ'(٢) = ٦$ فما قيمة $ن'(٢)$ أ) ١٨ ب) ٢ جـ) -٢ د) ١٢	ب
٢٠٢٠	إذا كان $ن(س) = (٣س + ١)(س - ٢)$ ، فما قيمة $ن'(١)$ أ) -٤ ب) ٧ جـ) ٣ د) ١	د
٢٠٢٠	إذا كان $ن(س) = \frac{س^٣ + ٢}{هـ(س)}$ ، $هـ(س) \neq ٠$. وكان $هـ(١) = ٦$ ، $هـ'(١) = ٣$ فما قيمة $ن'(١)$ أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{١}{٤}$ جـ) $\frac{١}{١٢}$ د) صفر	ب
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان $(ن \times هـ)'(٤) = ١٢$ وكان $ن'(٤) = ٦$ ، $ن(٤) = ٣$ ، $هـ(٤) = ٣$ فما قيمة $هـ'(٤)$ أ) -١٠ ب) ١٠ جـ) ٢ د) -٢	د
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان $هـ(س) = ٣س^٢ - أس^٣$ ، وكانت $هـ'(-١) = ٦$ فما قيمة الثابت أ أ) صفر ب) -٢ جـ) -٤ د) ٤	ج
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان $ن(س) = \frac{٨}{س^٢}$ ، فما قيمة الثابت $ن'(-٢)$ أ) صفر ب) -٢ جـ) ٢ د) ٤	ج
٢٠٢٠	إذا كان $ن(س) = \sqrt[٣]{س}$ ، فما قيمة $ن'(-١)$ أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٣}$ جـ) ١ د) -١	ب

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة

٢٠١٩ وزاري ص ١٣	إذا كان و(س) = أس^{٣} وكان قَ(٢) = ٦٠ فإن قيمة الثابت أ أ) ٥ ب) -٥ جـ) ١٠ د) -١٠	أ
٢٠١٩ وزاري ص ٣٩	اذا كان ق(٧) = -٥ ، هـ(٧)=٢ ، قَ(٧) = ٣، هَ(٧) = -١ فما قيمة (٢ق × ٣هـ)َ (٧) أ) ٦٦ ب) -٦ جـ) ٦ د) -١٨	أ
٢٠١٩ الثانية	إذا كان ق(س) = س^{٢} + ٨ ، هـ(س) = ٢ - ٣س ، فما قيمة $\frac{\text{نَ}(٣)}{\text{هَ}(٣)}$ أ) -٢ ب) -٦ جـ) $\frac{٥}{٨}$ د) $\frac{-١٧}{٤}$	أ
٢٠١٩ الثانية	إذا كان ق(س) = س^{٢} . ل(س) ، وكان لَ(٣) = ٢، ل(٣) = $\frac{-١}{٦}$ ، فما قيمة نَ(٣) أ) -١ ب) ١٢ جـ) ١٩ د) ١٧	د
٢٠١٩ الثانية	إذا كان ص = ٥س^{٤} فما قيمة $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ عندما س = -١ أ) -٢٠ ب) -٥ جـ) ٥ د) ٢٠	أ
٢٠١٨	إذا كان و(س) = ٢ $\sqrt{\text{س}}$ فإن وَ(٤) أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) ١ د) ٢	ب
٢٠١٦	إذا كانت ص = (٣س -١)^{٢} ، فإن $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ | س = -٢ تساوي : أ) -٧ ب) -٤٢ جـ) -٣٥ د) ٣٠	ب
٢٠١٣ الإكمال	إذا كان ص = س$^{-١}$ ، س ≠ صفر ، فإن $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ = ا) -س$^{-٢}$ ب) -س$^{-١}$ جـ) -١ د) ١	أ
٢٠١٣ إكمال	إذا كان ل(س) = ٢ق(س) - ٤ هـ (س) ، وكانت قَ (٢) = ٣ ، هـَ (٢) = -٤ ، فإن لَ (٢) = أ) -٢٠ ب) -١٠ جـ) ٧ د) ٢٢	د
٢٠٠٧	إذا كان ق (س) = $\sqrt{\text{س}}$ فإن قَ (٤) = أ) -١ ب) ١ جـ) $\frac{١}{٤}$ د) ٢	ج

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحية
وزاري ١٣ ص	إذا كان ق(س) = س^{٣} فإن ق$'$(−١) أ) ١ ب) -١ جـ) -٣ د) ٣	د
وزاري ١٣ ص	إذا كان ن(س) = −٢ $\sqrt[٥]{}$ فإن ن$'$(١٠٠) أ) ١٠٠ ب) صفر جـ) $\sqrt[٥]{}$ د) غير ذلك	ب
وزاري ١٣ ص	إذا كان ص = ٣س فإن ق$'$(١٢) أ) ٣٦ ب) صفر جـ) ٣ د) ١٢	ج
وزاري ١٣ ص	إذا كان ن(س) = $\frac{٦٤}{٥}$ س$^{-٥}$ فإن ن$'$(س) أ) − ٤ ٦س$^{-٦}$ ب) ٤ ٦س$^{-٦}$ جـ) − $\frac{٦٤}{٥}$ س$^{-٦}$ د) $\frac{٦٤}{٥}$ س$^{-٦}$	أ
وزاري ١٣ ص	إذا كان ن(س) = (٠,٠٣)^{٥} فإن ن$'$(س) أ) (٠,٠٣)^{٥} ب) ٥(٠,٠٣)^{٤} جـ) صفر د) غير ذلك	ج
وزاري ١٣ ص	إذا كان ن(س) = ٥س^{٤} فإن ن$'$(س) أ) ٤س^{٣} ب) ٥س^{٤} جـ) ٥س^{٣} د) ٢٠س^{٣}	د
وزاري ١٣ ص	إذا كان ص = ٦ن(س) وكان ق$'$(٥) = ٧ فأن $\frac{ص}{س}$ عند س=٥ أ) -٤٢ ب) ٤٢ جـ) ٣٠ د) ٧	ب
وزاري ٣٨ ص	اذا كان ن(س) = $\frac{٢}{س}$ ، س ≠ ٠ ، فما قيمة ن$'$(١) أ) -٨ ب) ٨ جـ) ٢ د) -٢	د
وزاري ١٣ ص	إذا كان ن(س) = $\sqrt[٣]{س^{٥}}$ فإن ن$'$(١) أ) ١ ب) $\frac{٥}{٣}$ جـ) $\frac{٣}{٥}$ د) غير ذلك	ب
وزاري ٣٨ ص	اذا كان ق(س) = $\frac{٣س^{٢}+١}{٢-س}$ ، س ≠ ٢ ، فما قيمة ن$'$(٣)؟ أ) ٣٧ ب) -٣٧ جـ) ١٠ د) ١	ج

خارجي	إذا كانت ق(س) = $\sqrt[3]{س}$ فإن ق`(٨) أ) ٢ ب) ٣ جـ) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{١}{١٢}$	د

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
خارجي	إذا كانت ق(س) = $\sqrt[3]{س}$ فإن ق`(٨) أ) ٢ ب) ٣ جـ) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{١}{١٢}$	د
تفوق	إذا كان ق(س) = س^{٢} + أس ، هـ(س) = س^{٢} − س ، وكان $\frac{ق`(٢)}{هـ`(٢)}$ = ٣ ، فإن قيمة الثابت أ أ) صفر ب) ٣ جـ) ٥ د) -٣	جـ
تجريبي بيت لحم ٢٠٢٠	إذا كان س ق(س) = س^{٢} + ١٢ ، س ≠ ٠ وكان ق(٢) = ٨ فما قيمة ق`(٢) أ) ٤ ب) -٢ جـ) -٤ د) ٢	ب

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان ق(س) = $\frac{أس - ٥}{٦ - ٤س}$ ، س ≠ $\frac{٣}{٢}$ وكان ق`(١) = $-\frac{١}{٢}$ فما قيمة الثابت أ .	٣
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان ق(س) = (س^{٢} − ١) × ك(س) وكان ك(٣) = −٢ ، ك`(٣) = ٥ فما قيمة ق`(٣) .	٢٨
٢٠٢١	إذا كان ق(س) = ٣س^{٢} + ١ ، ك(س) = س − ١ فما قيمة $\left(\frac{ق}{ك}\right)`(٢)$ حيث س ≠ ١	١
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان ق(س) = س^{٣} × هـ(س) جد ق`(٢) ، علماً أن ق(٢) = ٨ ، هـ`(٢) = −١	٤
٢٠١٨ اكمال	إذا كان ق(س) = (أ + س)^{٢} وكان ق`(٢) = ق(١) ، فما قيمة / قيم أ ؟	± $\sqrt{٣}$
٢٠١٨	إذا كان ق(س) × هـ(س) = س حيث ق(س) ، هـ(س) ≠ ٠ ، أوجد ق`(٣) ، علماً بأن هـ(٣) = ٦ ، هـ`(٣) = −٤	$\frac{١}{٢}$
٢٠١٦		٣٢

	ليكن ق(س) = ٢س^{٣} × هـ (س) جد قَ (٢) بحيث هـ (٢) = ٢ ، هـَ (٢) = ـ ١	
٢٠١٦ *إكمال*	إذا كان ق (س) = س^{٣} ل(س) + هـ (س) ، وكان ل(٢) =٥ ، هـَ (٢) = ٧ ، لَ (٢) = ـ ٣ ، فما قيمة قَ (٢) ؟	٤٣

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٥	إذا كان الاقتران ق (س) = أس^{٣}+ ٢س + ب ، وكان قَ (١) = ٥ ويمر منحنى الاقتران ق(س) بالنقطة (٢، ـ٣) فما قيم الثابتين أ ، ب	أ = ١ ب = ـ ١٥
٢٠١٢	إذا كان ق (س) = ٦ س + $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{هـ}(\text{س})}$ ، جد قَ (١) علماً بأن هـ(١) = ٢ ، هـَ (١) = ـ ١	$\frac{٢٩}{٤}$
٢٠١٠	مشتقة الاقتران $\text{ن}(\text{س}) = \frac{٢\text{س} - ١}{\text{س}^{٢} + ٤}$ عندما س = صفر	١
٢٠٠٩	إذا كان ق (س) =هـ (س) ×(س^{٢} + ١) وكان هـ(٢) = ١ ، هـَ (٢) = ٣ ، احسب قَ(٢)	١٩
٢٠٠٩ *إكمال*	جد المشتقة الأولى للاقتران ق (س) = (س+١)(س+٢) عندما س = ١	٥
تجريبي أريحا ٢٠٢٠	إذا كان $\text{ن}(\text{س}) = (\text{س}+١)(٢\text{س}+٣) + \text{أس}^{٢}$ وكان $\text{نَ}(٢) = -٧$ أجد قيمة أ	ـ٥
٢٠٠٨	إذا كان ق(س) = ٢ $\sqrt{\text{س} - \text{س}^{٢}}$ × هـ(س)، فجد قَ (١) علما بأن هـ(١) =٢ هـَ (١) = ـ ٣	صفر
٢٠٠٨ *إكمال*	إذا كان $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{هـ}(\text{س})}{\text{س}+١}$ ، س ≠ ١ ، فجد قَ (١) علماً بأن هـ(١) = ٢ ، هـَ (١) = ٣	١
٢٠٠٧ *دراسات*	إذا كان ق (س) = س^{٢} × هـ(س) ، أوجد قَ (١) ، علماً بأن هـ(١) = ٣ ، هـَ (١) = ـ ٢	٤
تفوق	إذا كان ن(٢) = ٣، نَ (٢) = ١، هـ(٢) = ٥ جد $\left(\frac{\text{ن}(\text{س}) - ٣}{\text{هـ}(\text{س}) + ٥}\right)'(٢)$	$\frac{١}{١٠}$
خارجي	أوجد قيمة الثابت ب ، حيث $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{ب س}}{\text{س}^{٢} + ١}$ حيث نَ (٢) = ٣	ـ٢٥

خارجي	إذا كان $ن(س) = (س^{٢} + ٣)(أس - ٢)$ وكان $ن'(٢) = -٧$ أوجد قيمة أ	$\frac{١}{٢}$
خارجي	إذا كان $ن(٢) = ٤، ن'(٢) = ٥، هـ(س) = ٣س^{٢} - ٢$ ، أوجد ما يلي : أ) $(ن - ٣هـ)'(٢)$ ب) $(ن \times هـ)'(٢)$ جـ) $(ن \div هـ)'(٢)$	أ) -٣١ ب) ٩٨ ج) $\frac{١}{٥٠}$

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
وزاري ١٩ ص	بالاعتماد على البيانات في الجدول المجاور أحسب ما يأتي : أ) $(ق + ٢هـ)'(٥)$ ب) $(٣ق - ٤هـ)'(٥)$ ج) $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(٥)$ د) $(ق \times هـ)'(٥)$ 	$ن(٥)$	$ن'(٥)$	$هـ(٥)$	$هـ'(٥)$
---	---	---	---
٩	٢	٣	-١		أ) صفر ب) ١٠ ج) $\frac{٥}{٣}$ د) -٣
وزاري ١٩ ص	إذا كان $ن(س) = (س^{٢} + ٧)$ ، $هـ(س) = (٢ - ٣س)$ ، أجد : أ) $(ن + هـ)'(١)$ ب) $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(س)$ ج) $\frac{ن'(س)}{(ن \times هـ)(س)}$ د) هـ) $ن'(٢) \times هـ(٢)$ و) $(س^{٢} \times ن)'(-٢)$	أ) -١ ب) $= \frac{٤س - ٣س^{٢} + ٢١}{(٢ - ٣س)^{٢}}$ ج) $\frac{-٢س}{٣}$ د) -٤٩ هـ) -١٦ و) -٦٠
وزاري ١٩ ص	إذا كان $(ن \times هـ)'(٢) = ١٢$ ، $ن(٢) = ٣$ ، $ن'(٢) = ٦$ ، $هـ'(٢) = ٣$ أوجد $هـ(٢)$	$\frac{١}{٢}$
وزاري ١٩ ص	إذاكان $(ن \div هـ)'(٩) = ٣$ ، $هـ(س) \in ع^{+}$ أجد $هـ(٩)$، علماً بأن $هـ'(٩) = -٣$	١
وزاري ١٩ ص	إذا كان $ن(س) = أس^{٢} + ٦س - ٥$، وكان $ن'(٣) = ٠$، فما الثابت أ ؟	-١
وزاري ١٩ ص	إذا كان $ن(س) = س^{٢} - ٢أس + ٣$، $هـ(س) = س^{٢} - ٢$ ، وكان $(ن \times هـ)'(١) = ٨$ أوجد قيمة الثابت أ	-١
وزاري ١٩ ص	إذا كان $ن(س) = \frac{أس - ٥}{٦ - ٤س}$ ، وكان $ن'(١) = \frac{-١}{٢}$ ، فما قيمة الثابت أ	٣

عنوان الدرس: القيم القصوى للإقتران

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٤٧&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	إذا كان هـ`(−٣) = ٠،٥ ، هـ(−٣) = ١٠ وكان للاقتران ن(س) قيمة عظمى محلية وحيدة على مجالها ، فما أكبر قيمة للاقتران هـ(س) أ) - ١٠ ب) ٣ جـ) -٣ د) ١٠	د
٢٠٢٠	إذا كان ن` (س) = ٨ − ٢س ، فما الفترة التي يكون فيها الاقتران ن(س) متزايداً أ)]−∞،٤] ب) [٤،∞[ج)]−∞،٤[د)]−∞،٤[، [٤،∞[	أ
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان للاقتران ن(س) قيمة صغرى محلية عند النقطة (٢ ، ٣) ، فما قيمة ن` (٢) أ) صفر ب) $\frac{٣}{٢}$ جـ) ٢ د) ٣	أ
٢٠١٩	ما عدد القيم القصوى للاقتران ع(س) = ٢س^{٣} + ٢ ، س ∈ ح أ) ٢ ب) ١ جـ) ٣ د) صفر	د
٢٠١٩ الثانية وزاري ص ٣٩	اذا كان للاقتران ق (س) قيمة عظمى محلية عند النقطة (−١٠ ، ٥) ، فما قيمة ن`(−١٠) أ) ٥ ب) -١٠ جـ) صفر د) ٣	ج
٢٠١٧		ب

	إذا كان ق (س) = أس^{٢} + ٨س +٩ قيمة صغرى محلية عند س= -٢ فان قيمة أ الثابت تساوى أ) ٣ ب) ٢ جـ) ١ د) ٤	

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٦	الاقتران ق(س) = ٦س ـ س^{٢} له قيمة عظمى محلية تساوي : أ) ٣ ب) ٦ جـ) ٩ د) ١٢	ج
٢٠١١	إحدى إشارات ق$'$ (س) الآتية تظهر وجود قيمة عظمى للاقتران ق (س) عند (س =٢) : أ. + + + + + + إشارة ق$'$ (س) ٢ ب. ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ إشارة ق$'$ (س) ٢ ج. + + + ـ ـ ـ ـ ـ ـ إشارة ق$'$ (س) ٢ د. ـ ـ ـ + + + + إشارة ق$'$ (س) ٢	ج
تجريبي طولكرم ٢٠٢٠	ما عدد القيم القصوى للاقتران ن(س) إذا كان ن$'$(س) = س^{٢} – ٦س + ٩ أ) ٣ ب) ٢ جـ) ١ د) صفر	د
تجريبي بيت لحم ٢٠٢٠	إذا كان للاقتران ن(س) كثير حدود له قيمة عظمى محلية عند النقطة (٢ ، ٧) ، فما قيمة ن$'$(٢) – ن(٢) أ) -٤ ب) ٤ جـ) ٧ د) -٧	د
تفوق	أي من المشتقات الآتية للاقتران هـ(س) تبين أن منحنى الاقتران هـ(س) لا يوجد له قيم قصوى محلية؟ أ) هـ$'$(س) = ٤ ب) هـ$'$(س) = ١ – س^{٢} ج) هـ$'$(س) = -١ + س^{٢} د) هـ$'$(س) = ٤س – س^{٢} – ٣	أ
٢٠١٦ إكمال	إذا كان ق (س) = س^{٢} ـ ٤س +٥ ، فإن القيمة الصغرى المحلية للاقتران ق (س) هي : أ) ٥ ب) ٢ جـ) ١ د) صفر	ج

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	إذا كان $ن(س) = \frac{١}{٣} س^{٣} - ٣س^{٢} + ١٥ ، س \in ع$ جد : ١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) . ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) وحدد نوعها .	١) متزايد على الفترة $[٦ ، \infty[\cup]- \infty ، ٠]$ ومتناقص على الفترة $[٠ ، ٦]$ ٢) عند س=٠ قيمة عظمى محلية تساوي ١٥ وعند س= ٦ قيمة صغرى محلية تساوي -٢١
٢٠٢١	إذا كان جد : ١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) . ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) وحدد نوعها .	١) متزايد على الفترة $[٢ ، \infty[\cup]- \infty ، -٢]$ ومتناقص على الفترة $[-٢ ، ٢]$ ٢) عند س= -٢ قيمة عظمى محلية تساوي ١٠ وعند س= ٢ قيمة صغرى محلية تساوي -٢٢
٢٠٢١	إذا كان $ن(س) = ٤س^{٢} - ٣س + جـ$ ، له قيمة صغرى عند س= ١، وكان ق(١) =-٣ فما قيمة كل من الثابتين م ، جـ	م= ٨ ، جـ = ١
٢٠٢٠	إذا كان $ن(س) = س^{٣} - ٨س ، س \in ع$ جد ١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ن(س) على مجاله ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ن(س) ، وأحدد نوعها	١) متزايد $]- \infty ، -٤[\cup]٤ ، \infty[$ ، متناقص $]-٤ ، ٤[$ ٢) قيمة عظمى محلية عند س=-٤ وهي $ن(-٤) = ١٢٨$ قيمة صغرى محلية عند س=٤ وهي $ن(٤) = -١٢٨$
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان $ن(س) = س^{٣} + ٣س^{٢} - ٩س ، س \in ع$ جد ١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ن(س) على مجاله ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ن(س) ، وأحدد نوعها	١) متزايد $]- \infty ، -٣[\cup]١ ، \infty[$ ، متناقص $]-٣ ، ١[$ ٢) قيمة عظمى محلية عند س=-٣ وهي $ن(-٣) = ٢٧$ قيمة صغرى محلية عند س=١ وهي $ن(١) = -٥$

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٩	إذا كان ق(س) = س^{٢} (س – ٣) ، س ∈ ح ، أوجد : ١- فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على مجاله ٢- القيم القصوى للاقتران ق(س) وأحدد مجالها	١- متزايد في]–∞،٠[،]٢،∞[متناقص في [٠،٢] ٢- عظمى عند س=٠ ، ق(٠) = ٠ صغرى عند س=٢ ، ق(٢)=-٤
٢٠١٩ الثانية	إذا كان ن(س) = $\frac{١}{٣}$ س^{٣} – ٤س + ٥ ، س ∈ ح ، أوجد : ١- فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على مجاله ٢- القيم القصوى للاقتران ق(س) وأحدد مجالها	١- متزايد في]–∞،-٢[،]٢،∞[متناقص في [-٢،٢] ٢- عظمى عند س=-٢ ، ن(-٢) = $\frac{٣١}{٣}$ صغرى عند س=٢ ، ن(٢) = $\frac{-١}{٣}$
٢٠١٨	إذا كان ق(س) = س^{٢} - ب س + ٢ ، وكانت إشارة ن َ(س) كما في الشكل المجاور ، أوجد قيمة ب ، جـ علماً بأن ق(١) = -٤ إشارة ن َ(س) ، جـ	ب = ٧ جـ = $\frac{٧}{٢}$
٢٠١٦ إكمال	أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية (إن وجدت) للاقتران ق(س) = س^{٣} ـ ٣س^{٢} + ٥	عظمى محلية عند س = ٠ ق(٠) = ٥ صغرى محلية عند س = ٢ ق(٢) = ١
٢٠١٥ إكمال	إذا كان ق (س) = ٢س^{٢} ـ ٨س + ٥ ، فأوجد القيم القصوى للاقتران ق (س) وحدد نوعها	صغرى محلية عند س = ٢ ق(٢) = -٣
٢٠١٤	إذا كان للاقتران ق (س) = س^{٣} + أ س^{٢} ـ ٩ س + ب قيمة صغرى محلية عند س = ١ تساوي ٣ ، أوجد الثابتين أ ، ب	أ = ٣ ب= ٨
٢٠١٤ الإكمال	بين أنه لا يوجد للاقتران ق (س) = ٨ ـ س^{٣} ، س ∈ ح ، اية قيمة قصوى محلية .	

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١١	جد القيم القصوى للاقتران ق (س) = ٢ +٦س ـ س^{٢} ، وحدد نوعها	عظمى محلية عند س = ٣ ق(٣)= ١١
٢٠١١ إكمال	جد القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س)= ٦س ـ س^{٢} وحدد نوعها .	عظمى محلية عند س = ٣ ق(٣) = ٩
٢٠١٠	جد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) = س^{٢} ـ ٤س +١	صغرى محلية عند س = ٢ ق(٢)= -٣
٢٠١٠ إكمال	جد القيم القصوى للاقتران ق (س) = ٤س ـ س^{٢}	عظمى محلية عند س = ٢ , ق(٢) = ٤
٢٠٠٩ اكمال	جد القيم القصوى للاقتران ق (س) = س^{٢} ـ ٦س + ٥	صغرى محلية عند س = ٣ ق(٣) =-٤
٢٠٠٨ إكمال	عين القيم القصوى للاقتران ق(س) = ـ س^{٢} + ١٠س + ٥ ، س ∋ ح	عظمى محلية عند س = ٥ , ق(٥) =٣٠
وزاري ٢٤ ص	ما فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ(س)=(س+٢)(ـ٢س ـ٤)	هـ(س) متزايد في الفترة]−∞،−٢[ومتناقص في الفترة]−٢،∞[
وزاري ٢٤ ص	إذا كان ق(س) = ٣س^{٢} + ٦س ـ ١ ، أجد : أ) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على ح . ب) القيم القصوى للاقتران ق(س) ، وأحدد نوع كل منها .	أ) ق(س) متزايد في الفترة]−∞،−١[ومتناقص في الفترة]−١،∞−[ب) للاقتران قيمة صغرى محلية عند س=-١ ،وقيمتها -٤
وزاري ٢٤ ص	ما قيمة الثابت جـ في الاقتران ق(س)= ٥ ـ جـ س ـ س^{٢} ، التي تجعل للاقتران ق(س) قيمة ة عند النقطة س=٢	جـ = -٤
وزاري ٢٤ ص	أ) أحدد فترات التزايد والتناقص للاقتران ك(س) = $\frac{١}{٣}$س^{٣} + ٢س^{٢} − ٥س − ٥ ، ∋ح ؟ ب) ما القيم القصوى (العظمى أو القصوى) للاقتران ك(س) ؟ ومانوع كل منها ؟	أ)المنحنى ك(س) متزايد في الفترتين]−∞،−٥[و]١،∞[، ومتناقص في الفترة [−٥،١] ب) قيمة عظمى محلية عند س =-٥ وقيمتها $\frac{٨٥}{٣}$ ك(س) قيمة صغرى محلية عند س =١ وقيمتها $\frac{-٢٣}{٣}$
وزاري ٢٤ ص	أبين أنه لا يوجد للاقتران ع (س) = ٢س^{٣} + ٢ قيم قصوى في	

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
وزاري ٢٤ ص	اذا كان هـ(س) = ٤س^{٢} − ٨س + ١ : أ) فما فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ(س)؟ ب)ما القيم القصوى للاقتران هـ(س)، وما نوعها ؟	أ) المنحنى هـ(س) متزايد في الفترة [١،∞[ومتناقص في الفترة]−∞،١] ب) قيمة صغرى محلية عند س = ١ وقيمتها -٣
خارجي	إذا كان ق(س) = أ س^{٢} + ٨س – ب له قيمة قصوى محلية عند (٢ ، ٥) أوجد الثوابت أ ، ب	أ=-٢ ، ب=٣
تفوق	إذا كان للاقتران ن(س) = $\frac{س^{٤} + ب س^{٣}}{س}$ قيمة عظمى محلية عند س=-٢ جد قيمة الثابت ب	٣
تفوق	إذا كان الاقتران هـ(س) = −س^{٢} + $\frac{س}{ج}$ − ٣، س ∈ ح ، ج ≠ ٠ ، يأخذ قيمة عظمى محلية عند س = $\frac{١}{٤}$ ، فما قيمة الثابت ج	٢

عنوان الدرس: التكامل غير المحدود

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٤٨&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كان $\int$ ق َ(س) دس = س^{٢} − ٧س+جـ ، فما قيمة ق َ(٢) أ) $\frac{٧}{٢}$ ب) ١ جـ) -٦ د) -٣	د
٢٠١٩ الإنجاز	إذا كان ص = س^{٣} + $\int$ (٦س^{٢} + ٤) دس ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ أ) ٩س^{٢}+٤ ب) س^{٣}+٦س^{٢}+٤ جـ) ٣س^{٢}+١٢س د) ٣س^{٢}+٢س^{٣}+٤س+جـ	أ
٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان ك(س) = $\int$ (٢س^{٢} +جـ) دس ، وكان ك َ(−١) = ٥ فما قيمة جـ أ) ٣ ب) ٥ جـ) ٧ د) -١	أ
٢٠١٧	إذا كان ص = $\int$ (٤س^{٣} +١) دس فإن $\frac{د ص}{د س}$ = أ) ٤ س^{٣} +١ ب) س^{٢} + س + جـ جـ) (٢س^{٢} − ٢س) د) ١٢س^{٢}	أ
٢٠١٧ دور ثاني	إذا علمت أن ق(س) = س^{٤} + $\int$ ٣س^{٢} . دس ، فإن ق َ(١) = أ) ٣ ب) ٥ جـ) ١٠ د) ٧	د
٢٠١٦	إذا علمت أن ق(س) = $\int$ (− س^{٢} + ٥س +١) . دس ، فإن ق َ(١) = أ) ٣ ب) ٥ جـ) صفر د) ٧	ب
٢٠١٦	$\int$ π^{٢} .دس يساوي : أ) $\frac{π^{٣}}{٣}$ + جـ ب) صفر جـ) π^{٢}س + جـ د) ٢πس + جـ	ج

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٦ إكمال	$\int \frac{٥}{س^{٢}}$ دس أ) $\frac{٥}{س}+$جـ ب) $\frac{-٥}{س}+$جـ ج) $\frac{١٥}{س^{٣}}+$جـ د) $\frac{٥}{س^{٣}}+$جـ	ب

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	$\int \left(\sqrt{٧}+\sqrt[٥]{س^{٢}}\right)$ دس س ≠ ٠	$\sqrt{٧}س+\frac{٦}{٥}س^{\frac{٥}{٦}}+$جـ
٢٠٢١ الثانية	إذا كان $\int$ ن´(س) دس = $\sqrt[٣]{س}+\frac{ب}{٢}س^{٢}+$جـ س ≠ ٠ وكان ن´(−١) = ٤ فجد قيمة الثابت ب ؟	٣
٢٠٢١	إذا كان $\int$ ن´(س) دس = ٣س^{٣} − بس+جـ وكان ن´(−١) = ٦ فجد قيمة الثابت ب؟	٣
٢٠٢١	جد $\int \left(\sqrt[٣]{س^{٢}}+س+\sqrt{٢}\right)$ دس	$\frac{٥}{٧}س^{\frac{٧}{٥}}+\frac{س^{٢}}{٢}+\sqrt{٢}س+$جـ
٢٠٢٠	جد $\int \left(٤س^{٣}-\frac{٢}{٥س^{٢}}\right)$ دس	$س^{٤}+\frac{٢}{٥س}+$جـ
٢٠٢٠ دور ثاني	جد $\int \left(\frac{٢}{س^{٢}}+\sqrt{٧}\sqrt{س}\right)$ دس	$\frac{-٢}{س}+\frac{٢}{٣}س^{\frac{٣}{٢}}+$جـ
٢٠١٦	جد $\int س^{\frac{٣}{٢}}\sqrt{س}$ دس	$\frac{١}{٤}س^{٣}+$جـ
٢٠١٥ إكمال	إذا كان $\int$ ق(س) .دس = س^{٤} − ٦س^{٢} + ٨ ، فأوجد ق (٢)	٨
٢٠١٤ الإكمال	جد $\int \left(س^{٣}+\frac{٦}{س^{٤}}\right)$ دس	$\frac{س^{٤}}{٤}+\frac{٢}{س^{٢}}+$جـ
٢٠١٣	إذا كان $\int$ ق´ (س) .دس = ٢س^{٣} + ٢ ب س + جـ ، وكان ق´(٢) = ٢٦ ، فما قيمة الثابت ب ؟	١

٢٠١٠	إذا كان $\int_{}^{}$ قَ (س). دس = س^{٣} + ٢س + جـ ، جد قَ (٢)	١٤

عنوان الدرس: التكامل المحدود

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=13249&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	إذا كان $\int_{-١}^{٢}$ ن(س) − ٢) ءس = ٤ وكان $\int_{٢}^{٤}$ ن(س) ءس = ٥ فما قيمة $\int_{-١}^{٤}$ ن(س) ءس أ) ٩ ب) ١٠ جـ) ١٥ د) ٢٠	جـ
٢٠٢١ الثانية	إذا كان ن(س) = $\frac{١}{٢}$ $\int_{٤}^{٤}$ $\left(\frac{٢س+١}{\sqrt{س}}\right)$ ءس س ≠ ٠ فما قيمة ن(٤) أ) صفر ب) $\frac{٣}{٢}$ جـ) $\frac{٩}{٤}$ د) $\frac{٩}{٢}$	أ
٢٠٢١	إذا كان ص = ٢هـ(س) + $\int_{٠}^{٢}$ (٢ $\sqrt{س}$ − ٣) ءس وكان هـ َ(٥) = ٢ فما قيمة $\frac{ءص}{ءس}$ عندما س= ٥ أ) -٤ ب) -٢ جـ) ٤ د) ١٠	جـ
٢٠٢١	إذا كانت الاقتران ق(س) معرفا على الفترة [−٣ ، ٦] وكان جـ عددا حقيقا بحيث −٣ < جـ < ٦ ، $\int_{-٣}^{جـ}$ ن(س) ءس = ٢ ، $\int_{جـ}^{٦}$ ن(س) ءس = ٤ ما قيمة $\int_{-٣}^{٦}$ (٥ن(س)) ءس أ) -٣٠ ب) -٦ جـ) ٦ د) ٣٠	د

٢٠٢٠	إذا كان $\int_{٥}^{٧} ٣ن(س)\,ودس = ١٥$ ، فما قيمة $\int_{٧}^{٥} ن(س)\,ودس$ أ) ١٥ ب) ٥ جـ) -٥ د) -١٥	ج
٢٠٢٠	إذا كان $\int_{-١}^{٣} (٣س^{٢} + ب)\,ودس = ١٦$ فما قيمة الثابت ب أ) -٣ ب) ٣ جـ) ٦ د) -٦	أ

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان $\int_{٢}^{٣} ن(س)\,ودس = ٨$ فما قيمة $\int_{٢}^{٣} (٢ن(س) + ٥)\,ودس$ أ) -١١ ب) ٢١ جـ) ١٣ د) -٣	ب
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان $\int_{٢}^{ب} ٤س\,ودس = ٢٤$ فما قيمة / قيم الثابت ب أ) -٤ ، -٢ ب) ٤ ، -١ جـ) -٤ ، ٤ د) -٤ ، ١	ج
٢٠١٩	إذا كان $\int_{١}^{٤} ٢ن(س)\,ودس = ١٠$ ، فما قيمة $\int_{٤}^{١} \frac{١}{٢} ن(س)\,ودس$ أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) -٥ جـ) -١٠ د) $\frac{-٥}{٢}$	د
٢٠١٩	إذا كان ق(٧) = ٨ ، ق(٥) = -٢ ، فما قيمة $\int_{٥}^{٧} ٢ق`(س)\,ودس$ أ) -١٠ ب) ١٠ جـ) ٢٠ د) -٢٠	ج
٢٠١٩	إذا كان $\int_{-١}^{٥} ٣ن(س)\,ودس = ٦$ ، فما قيمة $\int_{-١}^{٥} (٢ - ن(س))\,ودس$ أ) ١٠ ب) ٦٠ جـ) صفر د) ١٢	أ
٢٠١٨	$\int_{١}^{٢} \frac{١}{س^{٤}}\,ودس =$ أ) $\frac{-٩}{٢٤}$ ب) $\frac{-٧}{٢٤}$ جـ) $\frac{٧}{٢٤}$ د) $\frac{٧}{٨}$	ج
٢٠١٨	إذا كان ق(س) هي المشتقة الاولى للاقتران ق(س) وكان ق(-٢) = ق(٣) فإن $\int_{-٢}^{٣} (ق`(س) + ٣)\,ودس =$ أ) ١٥ ب) ١ جـ) ٣ د) -١٥	أ

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٨	إذا كان $\int_{٢}^{ب} ب\,دس = -١$ فإن قيمة الثابت ب = أ) -٢ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) ١ د) ٠ ، ٣	ج
٢٠١٧	إذا كان $\int_{١}^{٣} ٢ق(س)\,.دس = ٨$ ، $\int_{٥}^{٣} ق(س)\,.دس = ٧$ ، فإن قيمة $\int_{١}^{٥} ق(س)\,.دس$ = أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) -٢ جـ) ١ د) ١١	أ
٢٠١٧	إذا كانت قَ (س) هي المشتقة الأولى للاقتران ق (س) وكان ق (٢) = ٩ ، $\int_{٢}^{٥} ق'(س)\,.دس = ١٥$ ، فإن ق (٥) = أ) ٥ ب) ٩ جـ) ١٩ د) ٢٤	د
٢٠١٧	إذا علمت أن $\int_{٢}^{ب} (٢س - ١)\,دس$ = صفر ، فان قيم ب الممكنة؟ أ) ٢، ١ ب) ٢، -٢ جـ) ١،٢ د)صفر، -٢	أ
٢٠١٧ دور ثاني	إذا كان $\int_{١}^{٢} ق'(س)\,دس = ٣س^{٢} + ٢س + جـ$ ، فإن $\int_{١}^{٢} ق'(س)دس$ يساوي : أ) ٦ ب) ١٠ جـ) ١١ د) ١٢	جـ
٢٠١٧ دور ثاني	$\int_{٣}^{٣} ٢جـ\,دس = ٢٤$ ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي أ) $-\frac{٢}{٣}$ ب) ٤ جـ) ٦ د) ١٢	أ
٢٠١٧ دور ثاني	ادا كان ق(س) قابل للتكامل فان $\int_{٣}^{٦} ق(س)\,دس - \int_{٨}^{٦} ق(س)\,دس$ أ) $\int_{٣}^{٨} ق(س)\,دس$ جـ) $\int_{٨}^{٣} ق(س)\,دس$ ب) $\int_{٣}^{٦} ق(س)\,دس$ د) $\int_{٨}^{٦} ق(س)\,دس$	أ

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	إذا كان $\int_{٣}^{٥} ٢ + (١٢)\,ds = \int_{٢}^{٤} (أس - ٧)\,ds$ فما قيمة الثابت أ	٨
٢٠٢١	$\int_{-٢}^{-١} \left(٣س^{٢} - \frac{٤}{س^{٣}}\right) ds$	$٨\frac{١}{٣}$
٢٠٢٠	إذا كان $\int_{٣}^{٣} ق(س)\,ب(س) - ٢)\,ds = \int_{٣}^{١} (ب س - ق(س))\,ds$ فما قيمة الثابت ب ؟	١
٢٠٢١	إذا كان $\int_{٢}^{٥} ق(س)\,ds + \int_{٥}^{٢} (ق(س) + ١)\,ds = ١٥$ ما قيمة الثابت أ.	٥-
٢٠١٦	قيمة $\int_{١}^{٢} \frac{١}{٢}\,ds$ يساوي : أ) ١ ب) ٣- جـ) ١- د) ٣	أ
٢٠١٦ إكمال	إذا كان ص = $\int_{١}^{٢} س^{٢}$ دس فإن $\frac{ds ص}{ds س}$ يساوي : أ) $س^{٢}$ ب) ٧ جـ) ٧- د) صفر	د
٢٠١٦ إكمال	إذا كان $\int_{-١}^{٣} (٢ أ س + ١)$ دس = ١٢ ، فإن قيمة أ هي : أ) ٢ ب) ١- جـ) ١- د) ١	د
٢٠١٦ إكمال	إذا كان $\int_{٢}^{٩} ٨\,ق(س)\,ds = ١٦$ ، فإن $\int_{٢}^{٣} ق(س)\,ds$ = أ) ٦- ب) ٢- جـ) ٩٦ د) ٤٨-	أ

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٥ ٢٠١٦	إذا كان $\int_{١}^{٤} ٢ن(س)\,ءس$ = ـ ٦ ، فإن $\int_{١}^{٣} ن(س)\,ءس$ = أ) ١١٨ ب) ٩ جـ) ـ ٩ د) ـ ١٨	ب
٢٠١٥	إذا كان ق (٤) = ٥ ، ق (١) = ـ ٣ ، فإن $\int_{١}^{٤} ن`(س)\,ءس$ أ) صفر ب) ٢ جـ) ٣ د) ٨	جـ
٢٠١٥ إكمال	إذا كان $\int_{١}^{٣} ب\,ءس$ = ٣٢ ، فإن قيمة ب هي : أ) ٨ ب) ١٦ جـ) ٤ د) ٢	ب
٢٠١٤	إذا كان ص = س^{٢} + $\int_{-١}^{٥}$ ١ـ س^{٢} .دس ، فإن قيمة $\frac{ءص}{ءس}$ عندما س = ١ أ) ـ ١ ب) ٢ ج) ٦ د) ـ ٢	ب
٢٠١٢	إذا كان $\int_{١}^{ب} ب\,ءس$ = ٦ ، وكان ب عدداً حقيقيا موجباً ، فإن قيمة ب = أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٤	ج
٢٠١٢ إكمال	إذا كانت قَ (س) هي المشتقة الأولى للاقتران ق (س) وكان ق (٣) = ٨ ، $\int_{٣}^{٦}$ قَ (س) دس = ٢٠ ، فإن ق (٦) أ) ٣ ب) ١٢ ج) ٢٨ د) ٦٠	ج
٢٠١٢ إكمال	قيمة التكامل المحدود : $\int_{١}^{}$ س^{٢} √س ءس أ) ٢ ب) ٢٪ جـ) ٥ د) ٧	أ
٢٠١١ ٢٠٠٨ اكمال	إذا كان ق (١) = ٨ ، ق (٥) = ٦ ، فإن $\int_{١}^{٥}$ قَ (س) د س = أ) ٤٨ ب) ١٤ جـ) ٢ د) ـ ٢	د

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١١ إكمال	إذا كان $ن(س) = \frac{س}{س+١}$ ، فإن $\int_{٠}^{١} ن'(س)\,ى س$ = أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) صفر جـ) $\frac{١}{٢}$ د) ١	د
٢٠٠٩	إذا كان $\int_{٣}^{ب} ٢\,ى س = ١٠$ ، فإن قيم ب هي : أ) ٢ ، ـ ٥ ب) ـ ٢ ، ٥ جـ) ٢ ، ٥ د) ـ ٢ ، ـ ٥	ب
٢٠٠٩ إكمال	$\int_{٠}^{جـ} ٥\,ى س = ٢٠$ ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي أ) ٤ ب) صفر جـ) ٢٠ د) ١٥	أ
٢٠٠٧	قيمة $\int_{٣}^{٣} ٢\,ى س$ = أ) ٣ ب) ٥ جـ) ٢ د) ٤	د
٢٠٠٧	قيمة $\int_{٠}^{٥} (٣س^{٢} + س + ٢)\,ى س$ أ) ٣ ب) صفر جـ) ٢٥ د) ١٥	ب
الرزمة	إذا كان $\int_{٠}^{٢} (٢س - ن(س))\,ى س = س^{٣} - ٢س^{٢} + ٧س - ٣$, فما قيمة $\int_{٠}^{٢} ٣ن(س)\,ى س$ ؟	١٨
الرزمة	إذا كان $\int_{-١}^{٤} هـ(س)\,ى س = ٩$, $\int_{-١}^{٤} ٢ن(س)\,ى س = -٨$ فما قيمة $\int_{-١}^{٤} (٢هـ(س) + ن(س))\,ى س$ ؟	٢٢-

عنوان الدرس: مراجعة على التفاضل والتكامل

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/interactivevideo/view?id=٧٤٦

الوحدة الثانية
المصفوفات

عنوان الدرس: المصفوفات

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٥٢&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} -٩ & ٣ & -٦ \\ ٢ & ٦ & ١ \end{bmatrix}$ فما قيمة $(أ_{١٢})^{٢} - ٢$	أ
	أ) ٢ ب) ٧ ج) ١٠ د) ٣٤	
٢٠٢٠	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٠ & -١ & ٥ \\ ١ & ٢ & ٤ \end{bmatrix}$، فما قيمة $أ_{٣٢} - ٢أ_{٢١}$ ؟	ب
	أ) ٧ ب) ٦ ج) ٢ د) ١	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ٥ \end{bmatrix}$، فما قيمة $أ_{١١} + أ_{١٢}$ ؟	أ
	أ) ٣ ب) -٣ ج) ٢ د) -٤	
٢٠١٩	إذا كانت $\begin{bmatrix} س^{٢} & ص+٢ \\ ٤ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ س+٢ & ٤ \end{bmatrix}$، فما قيمة س، ص على الترتيب ؟	ب
	أ) ١، ٢ ب) ١، ٢ ج) -٢، ١ د) -١، -٢	
٢٠١٩	إذا كانت $\begin{bmatrix} ١ & ٣ & ٠ \\ -٥ & ٤ & -٢ \\ ١ & ٥ & ١ \end{bmatrix}$، فما قيمة ؟	ج
	أ) ١٢ ب) -١٠ ج) -٦ د) -١٥	
٢٠١٩ الدورة الثانية	لتكن $س_{١٣} أ_{٣٢} \times ص_{٢١}$ = $\begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$، $\begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ فما قيمة $س_{٢٢} - ٣ص_{٢١}$ ؟	ج
	أ) -٢ ب) -١ ج) -١١ د) -١٠	

٢٠١٨	لتكن $\begin{bmatrix} س & ٦ \\ ٣ & ص-١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٦ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمتي س ، ص على الترتيب هما :				ب
	أ) ٣ ، ٥	ب) ٣ ، ٥	ج) ٢ ، ٥	د) ٤ ، ٥	

سنة الورود	السؤال				الإجابة الصحيحة
٢٠١٧	إذا كانت $\begin{bmatrix} س+٢ & ٣ \\ ٤ & س-ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٨ & ٣ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة س × ص تساوي :				د
	أ) -١٢	ب) ٦	ج) ١٢	د) ٢٤	
٢٠١٦	لتكن $ب = \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ٥ & \end{bmatrix}$ ، فإن $ب_{٢١} - ب_{١٢} = ؟$				أ
	أ) -٢	ب) -١	ج) صفر	د) ٢	
٢٠١٦	إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & -ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & س \end{bmatrix}$ فإن قيمة ص تساوي :				د
	أ) -١٢	ب) ٦	ج) ١٢	د) -٦	
٢٠١٦ الدورة الثانية	المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ & -٥ \\ ٤ & ١ & ٦ \end{bmatrix}$ من الرتبة :				أ
	أ) ٢×٣	ب) ٣×٢	ج) ٢×٢	د) ٣×٣	
٢٠١٦ الدورة الثانية	إذا كانت $س = \begin{bmatrix} -٣ & ٥ \end{bmatrix}$ ، فإن $٢ س_{١٢} + ٥$ يساوي :				ب
	أ) -١	ب) ٧	ج) ١٠	د) ١٥	
٢٠١٥ الدورة الثانية	إذا كانت $\begin{bmatrix} س-٢ & -٢ \\ ص & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمتي س ، ص على الترتيب هما :				أ
	أ) ٥ ، ١	ب) ٥ ، ٣	ج) ١ ، ٥	د) ٣ ، ٥	
٢٠١٤	مصفوفة الوحدة من بين المصفوفات الآتية :				د

الاكمال					
	أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix} ٠ \\ ١ \end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \end{bmatrix}$	

عنوان الدرس: العمليات على المصفوفات

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٥٣&t=v_

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال				الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	إذا كانت أ، ب، س ثلاث مصفوفات بحيث $أ = \begin{bmatrix} ٧ & ١- \\ ٨ & ٢- \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ جد المصفوفة $س = \frac{١}{٣}(أ - أ \cdot ب)$				ب
	أ) $\begin{bmatrix} ١- & ٠ \\ ٠ & ١- \end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$	
٢٠٢٠	إذا كانت أ مصفوفة من الرتبة ٢×٢، فما قيمة $أ + (-أ)$ ؟				ج
	أ) $م_{٢×٢}$	ب) $أ_{٢×٢}$	ج) $و_{٢×٢}$	د) $-أ_{٢×٢}$	
٢٠٢٠	إذا كانت $٢أ = \begin{bmatrix} ٠ & ٤- \\ ٨ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما هي المصفوفة $-أ$ ؟				أ
	أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ \frac{١-}{٢} & ٤- \end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٨- \\ ١٦ & ٢ \end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix} ٨ & ٠ \\ ٢- & ١٦- \end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix} ٢- & ٠ \\ \frac{١}{٢} & ٤ \end{bmatrix}$	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	لتكن $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٤ & ١- \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $٢أ + م_{٢×٢}$ ؟				ب
	أ) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٨- & ٣ \end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٨ & ١- \end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٧- & ٢- \end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٨- & ٢- \end{bmatrix}$	
٢٠١٩ الدورة الثانية	ما المصفوفة س بحيث $٣\left(س - \begin{bmatrix} ٣ \\ ١ \end{bmatrix}\right) = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} - ٢س$ ؟				د
	أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٥ & \end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix} ٢ \\ ٠ \end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix} ٤ \\ ٥ \end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix} ٢ \\ ١ \end{bmatrix}$	

٢٠١٨	إذا كانت $\begin{bmatrix}٣ & ٥\\ ٠ & ٤\end{bmatrix}$ + س = $\begin{bmatrix}٣ & ٦\\ ٢ & ٣\end{bmatrix}$ ، فإن المصفوفة س تساوي :				ج
	أ) $\begin{bmatrix}٠ & ١\\ ٢- & ١\end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix}٠ & ١-\\ ٢- & ١\end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix}٠ & ١\\ ٢ & ١-\end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix}٠ & ١-\\ ٢ & ١\end{bmatrix}$	
٢٠١٧	إذا كانت أ = $\begin{bmatrix}٢ & ٥\\ ٣ & ٣\end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix}١ & ٢-\\ ٣ & ٠\end{bmatrix}$ ، فإن قيمة المقدار ١٦ أ٢ + ١٦ أب − ١٤ (أ + ب) يساوي :				أ
	أ) $\begin{bmatrix}٠ & ١٢\\ ٦ & ١٢\end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix}٠ & ٦\\ ٣ & ٧\end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix}٤ & ١٠\\ ٦ & ٨\end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix}٠ & ٦\\ ٣ & ٦\end{bmatrix}$	
٢٠١٧ الدورة الثانية	إذا كانت أ= $\begin{bmatrix}٦ & ٢\\ ٧ & ٥-\end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix}٢ & ٠\\ ١ & ٧\end{bmatrix}$ ، فإن المقدار (أ − ب)يساوي:				ج
	أ) $\begin{bmatrix}٨ & ٢\\ ٨ & ٢\end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix}٤ & ٢\\ ٦ & ٢-\end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix}٤ & ٢\\ ٦ & ١٢-\end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix}٨ & ٢\\ ٨ & ١٢-\end{bmatrix}$	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
	أ) إذا كان أ = $\begin{bmatrix}٣ & ٤\\ ١ & ٢\end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix}٢ & ٥\\ ١- & ٠\end{bmatrix}$ جد : ١) أ . ب ٢) $(أ)^{-١}$ إن أمكن "	$\begin{bmatrix}٢ & ١٥\\ ٠ & ٥\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix}١ & ٢-\\ \frac{-١}{٢} & \frac{٣}{٢}\end{bmatrix}$
٢٠٢١ الثانية	حل المعادلة المصفوفية : $\begin{vmatrix}٥ & ١\\ ٣ & ١\end{vmatrix}$. $\left(\begin{bmatrix}٢ & ١-\\ ٠ & ٤\end{bmatrix}+س\right)=\begin{bmatrix}٢ & ٤\\ ١- & ١\end{bmatrix}+س$	$\begin{bmatrix}٢- & ٦\\ ١ & ٩-\end{bmatrix}$
	إذا كانت $\begin{bmatrix}س & ٢\\ ١ & ٢\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}٢- & ص\\ ٠ & ١-\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}٤ & س\\ ١ & ٣\end{bmatrix}$ جد قيمة كلا من س ، ص ؟	س=٢ ص=٠
٢٠٢١	حل المعادلة المصفوفية التالية : $\begin{vmatrix}٤ & ٠\\ ١ & ٠\end{vmatrix}$ س + ٢م٢ = ٢ $\left(\begin{bmatrix}١ & ٤\\ ٦ & ٥-\end{bmatrix}+س\right)$	س = $\begin{bmatrix}١ & ٣\\ ٥ & ٥-\end{bmatrix}$

٢٠٢١	إذا كان $\begin{bmatrix} ٩ & ٦ \\ ١+ك & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٩ & ٤-ب \\ ب & ٢ \end{bmatrix}$ فجد قيمة كلا من ب ، ك	ب=-٢ ك=-٣
٢٠٢٠	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٩ & ٣- \\ ١٢ & ٦- \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٥ & ٣- \\ ٦- & ٤ \end{bmatrix}$ ، $س = \begin{bmatrix} ١- & ١ \\ ٥ & ٣- \end{bmatrix}$ أثبت أن $\frac{١}{٣}$ أ − ب = ٢س	
٢٠٢٠	جد حل المعادلة المصفوفية التالية : $٢\left(س + \begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}\right) - ٣س = \begin{bmatrix} ٢- & ١ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ١٢ & ٧- \\ ١٥- & ٢- \end{bmatrix}$
٢٠٢٠ الدورة الثانية	جد حل المعادلة المصفوفية التالية : $٣س - ٢\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٤ \\ ٥ & ٦ \end{bmatrix} = ٢\begin{bmatrix} ٣ & ٣- \\ ٠ & ٦ \\ ٠ & ١٢ \end{bmatrix} - ٢س$	$\begin{bmatrix} ١- & ٤ \\ ٣ & ٨ \\ ٥ & ١٤ \end{bmatrix}$

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

عنوان الدرس: ضرب المصفوفات

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٥٤&t=v

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
	إذا كانت $س = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix} \times \left(\begin{bmatrix} ١ \\ ٢- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٥ \\ ٢ \end{bmatrix}\right)$ فما هي رتبة المصفوفة س ؟	
	أ) ١×١ ب) ٢×٢ ج) ٢×١ د) ١×٢	د
	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} + ٥\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$ فما قيمة $أ_{٢١}$	
	أ) -٦ ب) -٢ ج) ١ د) ١٠	أ
٢٠٢٠	إذا كانت أ ، ب ، جـ ، ثلاث مصفوفات بحيث $أ_{٣×٢}$ ، $ب_{٢×٣}$ ، $جـ_{٢×٢}$ فما العملية المعرفة من الآتية ؟	د

	أ) $جـ \times أ + ب$	ب) $ب \times أ + جـ$	ج) $ب \times جـ + أ$	د) $أ \times ب + جـ$	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كانت $أ ، ب ، جـ$ ثلاث مصفوفات بحيث $أ_{٣\times٢}$ ، $ب_{م\times ن}$ ، $جـ_{٤\times٢}$ ، وكان $أ \times ب = جـ$ ، فما قيمة كلاً من $م ، ن$ على الترتيب ؟				ج
	أ) ٢ ، ٣	ب) ٢ ، ٤	ج) ٣ ، ٤	د) ٤ ، ٣	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كان $\begin{bmatrix} س & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢ \\ ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س ؟				د
	أ) صفر	ب) ٤	ج) ٢	د) ١	

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٨ الدورة الثانية	إذا كان $ك = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ ، $ع = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ & ٠ \\ ٠ & -١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، وكانت $جـ = ك \cdot ع$ فإن $جـ_{٢١}$ تساوي:	ج
	أ) -٣ ب) صفر ج) ٤ د) ٩	
٢٠١٨ الدورة الثالثة	إذا كانت المصفوفتان $أ ، ب$ من الرتبة ٢×٣ ، فإن العملية غير الممكنة عليها من الآتية هي :	د
	أ) $٤أ$ ب) $أ + ب$ ج) $أ - ب$ د) $أ \cdot ب$	
٢٠١٨ الدورة الثالثة	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فإن $أ^{٢} =$ ؟	أ
	أ) $\begin{bmatrix} ٧ & ١٢ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٧ & ١٢ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \end{bmatrix}$	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	إذا كانت $ب = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ & ١ \\ ٠ & ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $جـ = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ١ & -٣ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$ جد $ب \cdot جـ$	$\begin{bmatrix} ٢٨ & ١ \\ ٤ & -١٢ \end{bmatrix}$

عنوان الدرس: المحددات

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/interactivevideo/view?id=٢٧٤

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال				الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	إذا كانت $أ$ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية ، وكانت $\|٢أ\| = ٢٤$ فما قيمة $\frac{١}{٢}\|أ\| - \|أ^{٣}\|$				ب
	أ) -٥٧	ب) -٥١	ج) -١٥	د) ١٨	
٢٠٢١	إذا كانت $ب = \begin{bmatrix} ٢س+١ & ١٠ \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ فما قيمة س التي تجعل المصفوفة ب منفردة ؟				ج
	أ) -٢	ب) $\frac{-١}{٢}$	ج) $\frac{١}{٢}$	د) ٢	
٢٠٢٠	إذا كان $\begin{vmatrix} ١ & ٦ \\ ٣ & (س-١) \end{vmatrix} = -١١$ ، فما قيمة س ؟				أ
	أ) ٨	ب) ٣٠	ج) ٢	د) ١	
٢٠٢٠ دورثاني	لتكن $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $\|٢أ\|$ ؟				أ
	أ) ١٢	ب) ٢٦	ج) ٦	د) -١٢	
٢٠١٩	إذا كانت $أ$ مصفوفة مربعة ثنائية ، وكان $\|-أ\| = -١٢$ ، فما قيمة $\|\frac{١}{٢}أ\|$ ؟				ب
	أ) ٦	ب) -٣	ج) -٦	د) ٣	
٢٠١٧	إذا كان $\begin{vmatrix} س & ٦ \\ ٢ & س-١ \end{vmatrix} = -١٠$ ، فما قيم س تساوي :				أ
	أ) $٢ ، -١$	ب) $٢ ، ٦$	ج) $-٢ ، -١$	د) $-٢ ، ٦$	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١- & ٢ & ٣ \\ ٠ & ٢- & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٠ & ١- \\ ٤ & ٠ \end{bmatrix}$ ، جد $\lvert أ \times ب \rvert$	٣٢

عنوان الدرس: النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة الثانية

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٥٥&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال				الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	إذا كان ص $= \begin{bmatrix} جـ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ص$^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ٥- \\ ١- & ٣ \end{bmatrix}$ فما قيمة جـ				ج
	أ) ٣-	ب) ٢	ج) ٣	د) ٦	
٢٠٢٠	إذا كانت ب $= ٣$ أ$^{-١}$ ، فما هي المصفوفة التي تمثل أ × ب ؟				ج
	أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$	ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$	ج) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$	د) $\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٣- & ٠ \end{bmatrix}$	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كانت ص $= \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ،وكانت ص$^{-١} = \begin{bmatrix} ٤- & ١ \\ جـ & ١- \end{bmatrix}$ ، فما قيمة جـ ؟				ب
	أ) ٥-	ب) ٥	ج) ١-	د) ١	
٢٠١٩	إذا كان أ$^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما هي المصفوفة أ ؟				ج
	أ) $\frac{١}{٢}\begin{bmatrix} ٤- & ٣ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$	ب) $٢\begin{bmatrix} ٤- & ٣ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix}$	ج) $\frac{١}{٢}\begin{bmatrix} ٤- & ٢ \\ ٣ & ١- \end{bmatrix}$	د) $-٢\begin{bmatrix} ١- & ٢ \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix}$	

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٩ الدورة الثانية	ما قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} ٣-س & ١ \\ س & ٢ \end{bmatrix}$ منفردة ؟	ج
	أ) صفر ب) -٢ ج) ٢ د) ٦	
٢٠١٩ الدورة الثانية	إذا كانت أ $\times \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ٧ & ٩ \end{bmatrix} = م_٢$ ، حيث $م_٢$ هي المصفوفة المحايدة ، فما هي المصفوفة أ ؟	ب
	أ) $\begin{bmatrix} ٧ & ٤- \\ ٩- & ٥ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٧- & ٤ \\ ٩ & ٥- \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٧- & ٤- \\ ٩ & ٥- \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٥ & ٤- \\ ٩- & ٧ \end{bmatrix}$	
٢٠١٨	إذا كانت ل $= \begin{bmatrix} ٨ & س \\ ٢س & ٤ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة /قيم س التي تجعل المصفوفة ل منفردة هي :	د
	أ) $(٨، ٨-)$ ب) $(-\sqrt{٢}، \sqrt{٢})$ ج) $(-٢، ٢-)$ د) $(٤، ٤-)$	
٢٠١٤	أ مصفوفة من الرتبة $م \times ن$ ، إحدى العبارات الآتية صحيحة دائماً :	د
	أ) للمصفوفة أ نظير ضربي ب) يمكن ايجاد المصفوفة أ $\times$ أ	
	ج) يمكن تنفيذ العملية ٤ + أ د) للمصفوفة أ نظير جمعي	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	جد قيمة س التي تحقق $\begin{vmatrix} ٢- & ٥ \\ س & ٣- \end{vmatrix} = س$	س=١
٢٠٢١	) إذا كانت أ ، ب مصفوفتان مربعتان من الرتبة الثانية بحيث أن $(أ)^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & ٥- \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}$ ، ب $= \begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٦ & ٥- \end{bmatrix}$ فجد ب + أ٢	$\begin{bmatrix} ٧ & ٤- \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}$
٢٠٢٠	إذا كان أ $\times$ ب $= \begin{bmatrix} ٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، أ $\times$ جـ $= \begin{bmatrix} ٠ & ٣- \end{bmatrix}$ ، $\|أ\| = ٠$	

	أثبت أن ب + جـ = أ$^{-1}$	

عنوان الدرس: حل نظام من المعادلات الخطية باستخدام قاعدة كريمر

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٥٦&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	عند حل نظام من معادلتين خطيتين نتج أن $\|أ_س\| = ٣$ ، $\|أ_ص\| = -٦$ فما قيمة س	ب
	أ) -٣ ب) -١ ج) ١ د) ٣	
٢٠٢٠	إذا كانت $أ_س = \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٢ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة $\|أ\|$ ؟	د
	أ) -٣ ب) -٥ ج) -١٢ د) -١	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	عند استخدام قاعده كرايمر لحل نظام من معادلتين خطيتين وجد أن $أ_س = \begin{bmatrix} ١٨ & -٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ٣ & ١٨ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ جد قيمة كلا س ، ص .	س= ٢ ص= -٣
٢٠٢١	استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات التالية : ٣س $-$ ٤ص = ٨ ، س $-$ ٢ = ١٢ ص	س= ٤٠ ص=٢٨
٢٠٢٠	استخدم قاعدة كريمر في حل نظام المعادلات الآتي : ٣س + ص = -٣ ٢ص = ٤ $-$ س	س = -٢ ص = ٣
٢٠١٨	استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي :	س = ٢ ص = ٤

	س + ٢ص = ١٠ ، س = ص − ٢	

الوحدة الثالثة
المعادلات والمتسلسلات

عنوان الدرس: المعادلات الأسية

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٥٨&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الأولى	إذا كان $\left(\frac{١}{٤}\right)^{س} = ٦٤$ ، فما قيمة س؟ أ) ١٦ ب) ٣ ج) -٣ د) -١٦	-٣
٢٠٢٠ الأولى	إذا كان $٣^{٥س-٣} = ٨١$ ، فما قيمة س؟ أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{٣}{٤}$ ج) ٣ د) $\frac{٧}{٥}$	$\frac{٧}{٥}$
٢٠٢٠ الثانية	ما قيمة س بحيث $٣^{س+٢} = \frac{١}{٢٧}$ ؟ أ) -١ ب) -٥ ج) ١ د) ٥	-٥
٢٠٢٠ الثانية	ما قيمة س بحيث $٤^{س+١} = ٣٢$؟ أ) ١ ب) ٢ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) ٤	$\frac{٣}{٢}$
٢٠٢٠ الثالثة	إذا كان $٢^{س} = ١٦$، فما قيمة س؟ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥	٤
٢٠١٩ الأولى	ما قيمة س التي تحقق المعادلة $٢٧^{(١-س)} = \frac{١}{٩}$ ؟	$\frac{٥}{٣}$
تجريبي رام الله	إذا كان $٢^{ص-٥} + ٥ = ٢١$، فإن ص= أ) ٤ ب) ٩ ج) -١ د) ٢٦	٩

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة

٢٠٢١ الثانية	جد مجموعة حل المعادلة الأسية التالية : $٨ = ٣٢^{٢س+١}$	$\{\frac{١}{٣}\}$
٢٠٢٠ الأولى	جد قيمة س بحيث $٢^{٣} \times ٨^{س} = ٢^{س+١} \times \frac{١}{٢^{-٤}}$	١
٢٠٢٠ الثانية	جد قيمة س بحيث : $٣(١٢٥)^{٢س+١} = ٧٥$	$\frac{-١}{٦}$
٢٠٢٠ الثالثة	جد قيمة س بحيث : $٣^{-س+١} = \frac{١}{٢٧}$	٤
٢٠١٩ الثانية	حل المعادلة الأسية : $٨^{٢س-٤} = (\frac{١}{١٦})^{س-٢}$	٢
تجريبي سلفيت	جد قيمة س بحيث : $\left(\frac{١}{٢٧}\right)^{س-١} \times ٩^{-س} = لـو_{٣} ٢٧$	صفر
تجريبي شرق غزة	جد مجموعة الحل : $٢ \times (٨)^{٣س-٢} - ٢ = لـو_{٣} (٣)^{١٤}$	١
تجريبي نابلس	إذا كان $٣^{س+٢} \div (٩)^{٢س} = (٨١)^{٢}$ ، فما قيمة س؟	٢-

عنوان الدرس: المعادلات اللوغاريتمية

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٥٩&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الأولى	إذا كان $\log_{٢} ا = ٨$ ، $\log_{٢} ب = ٢$ ، فما قيمة $\log_{٢}\left(\frac{ا}{ب}\right)$ ؟ أ) ٦ ب) ٤ ج) ٢ د) ١	٦
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان $\log_{\frac{١}{٢٧}} = س$ ، فما قيمة س ؟ أ) ٣ ب) -٣ ج) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{-١}{٣}$	-٣
٢٠٢٠ الثالثة	إذا كان $\log_{٣} س = ٢$ ، فما قيمة س ؟ أ) ٨ ب) ٦ ج) ٩ د) ٢٧	٩
٢٠١٩ الثانية	ما قيمة س في المعادلة $\log_{٣}(٦ - س) = ٢$ أ) ٣ ب) ٩ ج) -٣ د) ٦	-٣
تجريبي شرق غزة	ما حل المعادلة : $\log_{٤}(س + ٦) + \log_{٤} س = \sqrt[٣]{٨}$ أ) -٨ ب) ٢ ج) ٢، -٨ د) ٨	٢
تجريبي قباطية	ما قيمة : $\log_{٣}(٢٤٣ \times ٨١) =$ أ) ٥ ب) ٢٠ ج) ٩ د) ٤	٩
تجريبي رام الله والبيرة	إذا كان $\log_{٢}(س^{٢} - ٢س + ٢) = ٠$ ، فإن قيمة س =... أ) ١ ب) -١ ج) ١، -١ د) ٢	١

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	ما مجموعة حل المعادلة اللوغاريتمية الاتية : $\text{لـو}_{٦}(٣٦)^{(س+٣)} - \text{لـو}_{٧}(٤٩)^{(١-س)} = ٠$	$\{-١\}$
٢٠٢٠ الأولى	ما مجموعة حل المعادلة $\text{لـو}(س^{٢} - س + ٢) = ١$ ؟	صفر ، ١
٢٠٢٠ الثانية	ما مجموعة حل المعادلة $\text{لـو}_{٣}(٢س + ١) - \text{لـو}_{٣}(٢س - ٥) = ١$	٤
٢٠٢٠ الثالثة	جد قيمة س : $\text{لـو}_{٢}(٣س - ٤) = ٣$	٤
تجريبي شرق غزة	جد مجموعة الحل للمعادلة : $\text{لـو}_{٢}(٤س) + \text{لـو}_{٢}س = \text{لـو}_{٢}٤$	$س = \pm \sqrt{٢}$
تجريبي شرق غزة	جد مجموعة الحل للمعادلة : $\frac{١}{٢}س^{٢}\ \text{لـو}_{٨}٦٤ + س\text{لـو}_{٣}٢٤٣ - ٢\text{لـو}_{٥}١٢٥ = ٠$	١ ،٦-
تجريبي قلقيلية	ما قيمة س التي تجعل $\frac{س\text{لـو}_{٣}(٢٤٣)}{\text{لـو}_{٢}(١٢٨)} = ١$ ؟	$س = \frac{٧}{٥}$

عنوان الدرس: المتسلسلة حسابية

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٦١&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	ما هو الحد السادس في المتسلسلة $\sum_{ر=١}^{٦٠}(٨-٢ر)$ أ) -٤ ب) ٦ ج) ٨ د) ٢٠	أ
٢٠٢٠ الأولى	ما قيمة : $\sum_{ن=١}^{٥}(ن-٢)$ أ) ٥ ب) ٦ ج) ٧ د) ٣	٥
٢٠٢٠ الثانية	إذا كانت $جـ_ن = ن^٢ + ٢ن$ تمثل مجموع متسلسلة حسابية منتهية، فما حدها الثاني ؟ أ) ٣ ب) ٨ ج) ٥ د) ١١	٥
٢٠٢٠ الثانية	ما الحد الثالث في المتسلسلة $\sum_{ر=١}^{٨}(ر^٢ - ٤ر)$: أ) صفر ب) ٧ ج) ٣ د) -٣	٢١
٢٠٢٠ الثالثة	ما المتسلسلة التي حدها الثالث يساوي ١٠: أ) $\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ - ١)$ ب) $\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ + ١)$ ج) $\sum_{ر=١}^{٥}(٢ر + ١)$ د) $\sum_{ر=١}^{٥}(٢ر - ١)$	$\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ + ١)$
٢٠٢٠ الثالثة	ما قيمة الحد السادس للمتتالية -٨، -٥ ، -٢،... أ) ١ ب) ٣ ج) ٩ د) ٧	٧
٢٠٢٠ الثالثة	ما الحد الثالث للمتسلسلة الحسابية التي مجموع أول ن حد فيها يساوي $جـ_ن = ن^٢ + ٥ن$ ؟ أ) ٨ ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤	١٠

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة

٢٠١٩ الأولى	ما مجموع الحدود الأربعة الأولى $\sum_{ر=ج}^{\infty} (-١)^{ر} (ر^{٢})$ ؟ أ) ١٠ ب) ٢٠ ج) ٣٠ د) -٢٠	١٠
٢٠١٩ الثانية	إذا كان مجموع أول أربعة حدود من المتسلسلة $\sum_{ر=١}^{\infty} (٢ر + ب)$ يساوي ٨ ، فما قيمة ب؟ أ) ٤ ب) ٣ ج) -٤ د) -٣	-٣
٢٠١٩ الثانية	متسلسلة حسابية حدها الأول -٣،وأساسها -٢، فما مجموع أول ١٠ حدود منها: أ) -١٢٠ ب) -١٠٥ ج) -٩٠ د) ١٢٠	-١٢٠
تجريبي سلفيت	قيمة س في المتسلسلة $\frac{١}{٨} + \frac{٢}{٨} + \frac{٣}{٨} + \frac{٤}{٨} +$ س هي .... أ) ١ ب) $\frac{٥}{٨}$ ج) $\frac{٦}{٨}$ د) $\frac{٧}{٨}$	$\frac{٥}{٨}$
تجريبي سلفيت	أي المتتاليات التالية حسابية : أ) ٨، ٣ ، -٢، -٥ ج) -٢، ٠ ، ٢ ، ٤ ب) ٢، ٤، ٨ ، ١٦ د) ٥، ١٠ ، ٢٥ ، ٤٥	-٢، ٠، ٢ ، ٤
تجريبي أريحا	ما أساس المتسلسلة الحسابية التي يعطى مجموعها بالعلاقة $ج_{ن} = ٤ن - ن^{٢}$ ؟ أ) ٢ ب) -٢ ج) ٣ د) ١	-٢
تجريبي الخليل	إذا كانت س-١ ، س+٢، س+٥ تشكل متتالية حسابية، فإن قيمة الأساس لهذه المتتالية هو : أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣	٣

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	جد الحد الأول في المتسلسلة الحسابية التي حدها الأربعون يساوي (-٢٤) ومجموع أول أربعون حدا منها يساوي (-١٨٠)	١٥
٢٠٢٠ الأولى	ما مجموع أول خمس حدود من متسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والرابع يساوي ١٤، ومجموع حديها الثالث والخامس يساوي ١٨؟	٣٥
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان مجموع أول ٥٠حد من متسلسلة حسابية يساوي ٦٢٥٠، وحدها الأول ٣، جد حدها الأخير؟	٢٤٧
٢٠٢٠ الثالثة	أجد مجموع أول ١٠ حدود للمتسلسلة الحسابية ١+٤+٧...	١٤٥
٢٠٢٠ الثالثة	متسلسلة حسابية فيها $ع_{٣} = ٥$ ، $ع_{٩} = ١٧$، أوجد كلا من أساسها وحدها الأول ؟	الأساس= ٢ حدها الأول=١
٢٠١٩ الأولى	اكتب أول خمس حدود لمتسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والتاسع يساوي ٢٥، ومجموع حديها الثالث والسابع يساوي ٢٠؟	-١٠ ، -٥ ، ٠ ، ٥ ، ١٠
٢٠١٩ الثانية	إذا كان مجموع أول ن حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_{ن} = ن(٢ن + ١)$ جد الحد العاشر ؟	٣٩
تجريبي أريحا	إذا كان مجموع أول عشرين حدا من المتسلسلة الحسابية س+ (س+١)+(س+٢)+(س+٣)+....=٩٩٠،فما قيمة حدها $ع_{١٠}$ ؟	$ع_{١٠}$ = ٩٤.٥
تجريبي جنوب نابلس	إذا كانت ٢، س ، ....ص، ١٧ تمثل متتالية حسابية، ١٩ ، ص ، ٩ ، ..... تمثل متتالية حسابية أخرى ، جد : قيمة س ، ص . ترتيب العدد ١٧ في المتتالية الأولى.	س=٥ ص=١٤ الترتيب:٦
تجريبي سلفيت	جد مجموع الحدود السبعة الأولى من المتسلسلة الحسابية : لـــوا+لـــواب+لـــواب^{٢} +لـــواب^{٣}	٧(لـوا + ٣لـوب)
تجريبي سلفيت	كم حدا يلزم أخذه من المتسلسلة الحسابية : -٨ + (-٤) + صفر +.....ليصبح المجموع ٧٢	٩
تجريبي شرق غزة	لديك المتسلسلة الحسابية :(١٦ + ١٢ + ٨+.....)، جد مجموع أول عشرة حدود بدءً من الحد الثامن؟	-٣٠٠

تجريبي شرق غزة	متسلسلة حسابية حدها الأول ٧،وحدها الأخير −١٢، ومجموع حدودها −٥٠، ما عدد الحدود التي يجب أخذها من الحد الرابع ليكون المجموع يساوي صفر؟	٩
تجريبي نابلس	أجد مجموع الأعداد المحصورة بين١ ، ٥٠٠ والتي تقبل القسمة على ٣ ؟	٤١٥٨٣

الوحدة الرابعة
الإحصاء

عنوان الدرس: العلامة المعيارية

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٦٤&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١	إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي (١٣) وانحرافها المعياري يساوي (٤) ، فما العلامة المعيارية التي علامتها المعيارية تساوي (٣) ؟ أ) -١ ب) ١٢ جـ) ١٣ د) ٢٥	د
٢٠١٩ وزاري ١١٤ ص	اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦ ، والانحراف المعياري يساوي ٤ , فما العلامة الخام التى تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط ؟ أ) ٥٧ ب) ٤٨ جـ) ١٢ د) -١٢	ب
٢٠١٩ دور ثاني	اذا كان مجموع علامات ١٢ طالب في اختبار ما يساوى ١٢٠ والانحراف المعيارى لها يساوى ٣ فما العلامة المعيارية للعلامة ٤ أ) -٢,١ ب) -١ جـ) -٢ د) ٢	جـ
٢٠١٩ الاكمال	العلامات المعيارية لمجموعة من القيم هي : ـ ٢، أ ـ ١، ـ ١، ٣، ٤، أ ـ ١، فما قيمة أ أ) -١ ب) ١ جـ) ٢ د) -٢	ج
مثال وزاري ١١٤ ص	إذا كان الوسط الحسابي لعلامات ٣٠ طالبا في الصف الثاني عشر الأدبي في اختبار الجغرافيا يساوي ١٣ وانحرافها المعياري ٢ فإن العلامة المعيارية المناظرة للعلامة ١١ هي أ) -١ ب) صفر جـ) ٥ د) ٣	أ
وزاري ١١٤ ص	اذا كان الفرق بين طولي شخصين يساوي ١٥ سم ، والفرق بين العلامتين المعياريتين المناظرتين لطوليهما يساوي ١,٥ فما الانحراف المعياري σ . أ) ١٥ ب) ١,٥ جـ) ١٠ د) ٠,٧٥	جـ
وزاري ١١٤ ص	اذا كان كتلتا شخصين ٨٥كغم ، ٨٠ كغم ، وكانت العلامتان المعياريتان المناظرتان لهما ١ ، -٢ على الترتيب فما الانحراف المعياري	جـ

	أ) ١ ب) $\frac{٣}{٥}$ جـ) $\frac{٥}{٣}$ د) ١٠	
خارجي	إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم يساوي ٦٥ والانحراف المعياري ٤ فإن القيمة التي تنحرف ثلاثة انحرافات تحت الوسط الحسابي هي : أ) ٧٧ ب) ٥٣ جـ) ١٢ د) -١٢	ب

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
وزاري ١٠٧ ص	اذا كان مجموع علامات ٥٠ طالبا في امتحان التاريخ = ١٠٠٠، وانحرافها المعياري $\frac{٥}{٢}$ ، ما العلامة المعيارية المناظرة للعلامة ١٥ ؟	-٢
وزاري ١٠٧ ص	اذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الاشخاص يساوي ٥٠ كغم ، وانحرافها المعياري σ ، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للكتلتين : س ، ٦٠ هما -٢ ، ٤ على الترتيب : أ) فما قيمة كل من س ، σ ؟ ب) ما العلامة المعيارية المقابلة للكتلة ٥٨ كغم ؟	أ) س = ٤٥ σ = ٢,٥ ب) ٣,٢
وزاري ١١٥ ص	اذا كانت العلامتان المعياريتان المناظرتان للعلامتين ١٧ ، ٣٥ هما -١ ، ٣ على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعلامتين الخام ؟	σ = ٤,٥ μ = ٢١,٥

عنوان الدرس: التوزيع الطبيعي المعياري

الرابط: http://rawafed.edu.ps/portal/elearning/lesson/view?id=١٣٢٦٥&t=v

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ الثانية	ما نسبة المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري عندما علما بأن المساحة تحت (ع=١) تساوي ٠,٨٤١٣ ؟ أ) ٠.١٥٨٧ ب) ٠.٣٤١٣ جـ) ٠.٥ د) ٠.٨٤١٤	ب
٢٠١٩ الاكمال	المساحة عند $(ع \leq ١,٥) = ك$ ، فما نسبة المساحة تحت $(ع \geq -١,٥)$ أ) ١ – ك ب) ك – ١ جـ) ك د) ٢ ك	ج
وزاري ١١٠ ص	باستخدام الجداول فإن المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة تحت (ع = ١) هي : أ) ٠,٨٤١٣ ب) ٠,١٥٨٧ جـ) ٠,٩٢٢٢ د) ٠,٥٥٧٨	أ
وزاري ١١٠ ص	باستخدام الجداول فإن المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة تحت (ع = ١,٤٢) هي : أ) ٠,٨٤١٣ ب) ٠,١٠٩٧ جـ) ٠,٩٢٢٢ د) ٠,٩٣٢٨	جـ
وزاري ١١٠ ص	باستخدام الجداول فإن المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة فوق (ع = ٢) هي : أ) ٠,٠٢٦٣ ب) ٠,١٥٨٧ جـ) ٠,٢٨٨٢ د) ٠,٠٢٢٨	د
وزاري ١١٤ ص	اذا كانت ع تتبع توزيع الطبيعي وكان المساحة عندما $(ع < ٢,٢٣) = ك$ ما نسبة المساحة عندما $(ع < -٢,٢٣)$ أ) ك ب) ١ – ك جـ) ك – ١ د) ك + ١	ب
٢٠١٩ الدورة الأولى	أي من الآتي نسبة المساحة عندها تساوي نسبة المساحة عندما (ع ≥ ٠,٦)؟ أ)(ع ≥ -٠,٦) ب) (ع ≤ -٠,٦) ج) (ع ≤ ٠,٦) د) ١- (ع ≤ - ٠,٦)	ب

٢٠١٩ الدورة الثانية	إذا كانت المساحة عندما (ع ≥ ١,٤٢)=٠,٩٢٢٢ ، فما نسبة المساحة عندما (ع ≥ -١,٤٢)؟ أ)٠,٠٧٧٨ ب) ٠,٩٢٢٢ ج) ٠,٤٢٢٢ د)٠,١٧٧٨	أ
وزاري ص ١١٤	اذا كانت س تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي μ ، وانحراف معياري σ ما المساحة عندما س< μ أ) ٠,٠٥ ب) ٠,٥٠ جـ) ١ د) صفر	ب
خارجي	ما قيمة الوسط الحسابي μ والانحراف المعياري σ لمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري : أ) μ = σ = ١ ب) μ = ٠ ، σ = ١ جـ) μ = σ = ٠ د) μ = σ ، ١٠ = ٠	ب

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢١ *الثانية*	إذا كانت علامتا طالبين في امتحان الرياضيات ٧٥، ٩٠ وكانت علامتهما المعياريتين المتناظرتين -٠,٥ ، ٢ على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات طلبة الصف في الامتحان ؟	μ = ٧٨ σ = ٦
٢٠٢١	تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان التاريخ في إحدى الجامعات الفلسطينية ، وكانت علامة الطلبة تتبع التوزيع الطبيعي وسطه الحسابي (٧٠) وانحرافه المعياري (١٠) جدد عدد الطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٦٠ و ٨٠ ؟ ع | -١ | ١ المساحة تحت ع | ٠.١٦ | ٠.٨٤	عدد الطلبة = ٦٨٠ طالب
٢٠١٩ دور ثاني	تتبع اعمار مجموعة من الاشخاص التوزيع الطبيعي ، بوسط حسابي ٢٥ وانحراف معياري σ . اذا كانت نسبة من تزيد اعمارهم	أ) σ = ١٠

	عن ٣٥ تساوي ١٥,٨٧٪، أ) فما قيمة الانحراف المعياري ب) ما نسبة الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن ٣٠ عاما ع | -١ | ١ | ٥, المساحة تحت ع | ١٥٨٧, | ٨٤١٣, | ٦٩١٥,	ب) ٣٠,٨٥٪

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٩ الاستكمالية	تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان عام ، وكان توزيع علاماتهم يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٧٠ ، وانحراف معياري ١٠ ، جد ما يلي : ١- عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ٨٠ . ٢- إذا كانت أقل علامة يحصل عليها الطالب ليكون من فئة الممتازين هي ٨٥ ، فما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على تقدير ممتاز ع | ١,٠٠ | ١,٥ المساحة تحت ع | ٠,٨٤١٣ | ٠,٩٣٣٢	(١ ٨٤١ طالب (٢ ٦,٦٨٪
وزاري ١١٢ ص	تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان ما في جامعة النجاح الوطنية . إذا كانت علامات الطلبة تتبع التوزيع الطبيعي وسطه الحسابي ٦٠ وانحرافه المعياري ١٠ جد : أ) عدد الطلبة الذين تزيد علاماتهم عن ٨٠ ب) النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٥٠ و ٩٠ ع | -١ | ٢ | ٣ المساحة تحت ع | ٠,١٥٨٧ | ٠,٩٧٧٢ | ٠,٩٩٨٧	أ)٢٣ طالب ب) ٨٤٪
وزاري ١١٣ ص	تقدم ١٠٠٠ طالب في احدى الجامعات الفلسطينية لامتحان عام في المهارات التقنية وكانت علاماتهم تتبع توزيع طبيعي بوسط حسابي يساوي ٦٨ وانحراف معياري σ ، وكان عدد الطلبة الذين حصلوا ٦٠ على الاقل هو ٧١٩ طالب .	أ) ١٣,٨ ب) ٩٧,٧٢٪

أ) ما قيمة σ ؟

ب) ما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على علامة ٤٠ على الأقل ؟

ع	٠,٨٥-	٢-	٣
المساحة تحت ع	٠,٢٨١٠	٠,٢٢٨٠	٠,٩٩٨٧

الإجابة النموذجية

إجابات الوحدة الأولى

عنوان الدرس: متوسط التغير

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان ق (٥) – ق (-٢) = ٢٨ فما قيمة متوسط تغير ق (س) في [-٢، ٥] أ) -٤ ب) ٤ جـ) -٢٨ د) ٢٨	ب
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢) - ق(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{ق(٥) - ق(-٢)}{٥ - -٢} = \frac{٢٨}{٧} = ٤$	
٢٠١٩	إذا كان ق(٣) – ق(١) = -١٦ ، ما متوسط تغير الاقتران عندما تتغير س من س١ = ١ إلى س٢ =٣ أ) -٨ ب) ٢ جـ) ٨ د) ١٦	أ
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢) - ق(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{ق(٣) - ق(١)}{٣ - ١} = \frac{-١٦}{٢} = -٨$	
٢٠١٩ الثانية	ليكن $ق(س) = \frac{١}{س}$ ، $س \neq ٠$ ما قيمة متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير من $س_١ = \frac{١}{٢}$ إلى $س_٢ = ٢$ أ) ١ ب) -٢ جـ) -١ د) ١	ج
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢) - ق(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{ق(٢) - ق(\frac{١}{٢})}{٢ - \frac{١}{٢}}$ $= \frac{٢ - \frac{١}{٢}}{٢ - \frac{١}{٢}} = \frac{\frac{٣}{٢}}{\frac{٣}{٢}} = ١$	

٢٠١٨	إذا كانت النقطتان أ$(-٢، ١)$، ب$(٢، ٥)$ تقعان على منحنى الاقتران ص= ق(س) فإن متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير س من -١ إلى ٢ يساوي أ)-٣ ب) -١ جـ) ١ د)٣	ج
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٥-٢}{٢-(-١)} = \frac{٣}{٣} = ١$	
٢٠١٧ الثانية	إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق (س) عندما تتغير س من س١ = أ إلى س٢ = ٥ هو ٢ ، وكان ق (٥) = ٧ ، ق(أ)= ٣ فان قيمة أ تساوى أ) صفر ب) ١ جـ) ٢ د) ٣	د
	$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢) - ق(س_١)}{س_٢ - س_١}$ الحل : $٢ = \frac{ق(٥) - ق(أ)}{٥ - أ} \Leftarrow ٢ = \frac{٧-٣}{٥-أ}$ $٢ = \frac{٤}{٥-أ} \Leftarrow ٤ = ٢ \times (٥-أ)$ $٥ - أ = ٢ \Leftarrow أ = ٣$	
٢٠١٦	إذا كان ق(س) = $\sqrt[٣]{س}$ ، فإن متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٤] يساوي : أ) ١ ب) ٢ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{١}{٣}$	د
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢) - ق(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{ق(١) - ق(٤)}{١-٤}$ $= \frac{\sqrt[٣]{١} - \sqrt[٣]{٤}}{٣} = \frac{١}{٣}$	
٢٠١٥	متوسط تغير الاقتران ق (س) = $\sqrt[٣]{س+٥}$ في الفترة [٤ ، ١١] يساوي : أ) ٧ ب) ١ جـ) $\frac{١}{٧}$ د) $\frac{١}{٥}$	ج

	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{ن(٤) - ن(١١)}{٤ - ١١}$ $= \frac{\sqrt{٥ + ٤} - \sqrt{٥ + ١١}}{٧} = \frac{٣ - ٤}{٧} = \frac{١}{٧}$	
٢٠١٤	إذا كان متوسط تغير الاقتران ق (س) في الفترة [ـ ٤ ، ٢] يساوي ٣ ، ق (ـ ٤) = ٢ فإن ق (٢) = أ) ٢٠ ب) ٢٦ جـ) ١٦ د) ١٨	أ
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١}$ $٣ = \frac{ن(٢) - ن(-٤)}{-٢ - ٤} \Leftarrow ٣ = \frac{ن(٢) - ٢}{٦}$ $ن(٢) = ٢٠ \Leftarrow ١٨ = ٢ - ن(٢) \Leftarrow ٦ \times ٣ = ٢ - ن(٢)$	
٢٠١٠	إذا كان ق(س)= $س^٢$ +٥س ، فإن متوسط التغير في الاقتران ق(س) عندما تتغير س من صفر إلى ٤ يساوي : أ) ٩ ب) ٤ جـ) ٣٦ د) ـ ٩	أ
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{ن(٤) - ن(٠)}{٤ - ٠}$ $= \frac{(٤ \times ٥ + ^٢٤) - (٠ \times ٥ + ^٢٠)}{٤} = \frac{٣٦ - ٠}{٤} = ٩$	
٢٠٠٩ إكمال	إذا كان ق(س) = س+٢ وتغيرت س من $س_١$ =١ إلى $س_٢$ = ٣ فإن مقدار التغير في الاقتران ق(س) يساوي : أ) ٢ ب) ١ جـ) ٤ د) ـ ٨	أ
	الحل : مقدار متوسط التغير في الاقتران ق(س) = $\Delta ص$ $\Delta ص = ن(س_٢) - ن(س_١)$ $٢ = ٣ - ٥ = (٢ + ١) - (٢ + ٣) = ن(١) - ن(٣) \Delta ص$	
وزاري ٣٨ ص	إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق(س) يساوي $\frac{٣}{٢}$ ، وكان $\Delta س = ٦$ ، فما قيمة $\Delta ص$ ؟ ٩ ب) ٢ جـ) ١٨ د) ٦	أ

	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{٣}{٢} \Leftarrow \frac{\Delta ص}{٦} = \frac{٣}{٢} \Leftarrow \Delta ص \times ٢ = ١٨ \Leftarrow \Delta ص = ٩$	
سنة الورود	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة الاتية	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كان متوسط تغير الاقتران $ن(س)$ على $[٣،٥]$ يساوي ٧ ، جد متوسط تغير الاقتران $هـ(س) = ٢س + ن(س)$ على $[٣،٥]$	٩
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} \Leftarrow ٧ = \frac{ن(٥) - ن(٣)}{٥ - ٣}$ $\Leftarrow ٧ = \frac{ن(٥) - ن(٣)}{٢}$ $\Leftarrow ن(٥) - ن(٣) = ٧ \times ٢ = ١٤$ $\frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} = \frac{هـ(س_٢) - هـ(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{هـ(٥) - هـ(٣)}{٥ - ٣}$ $= \frac{(٢ \times ٥ + ن(٥)) - (٢ \times ٣ + ن(٣))}{٢}$ $= \frac{(١٠ + ن(٥)) - (٦ + ن(٣))}{٢}$ $= \frac{١٠ + ن(٥) - ٦ - ن(٣)}{٢} = \frac{١٤ + ٤}{٢} = ٩$	
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان متوسط تغير الاقتران $ن(س) = أس^٢ - ٤س$ على $[١،٣]$ يساوي ١٢ ، جد قيمة الثابت أ	أ = ٢
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} \Leftarrow ١٢ = \frac{ن(٣) - ن(١)}{٣ - ١}$ $\Leftarrow ١٢ = \frac{(٣ \times ٤ - ٣^٢ \times أ) - (١ \times ٤ - ١^٢ \times أ)}{٢}$ $\Leftarrow ١٢ = \frac{(٤ - أ) - (١٢ - ٩أ)}{٢}$ $\Leftarrow ١٢ = \frac{٤ + أ - ١٢ - ٩أ}{٢} \Leftarrow ١٢ = \frac{٨ - ٨أ}{٢}$ $٨ - ٨أ = ١٤ \Leftarrow ٨ = ١٤ - ٨أ \Leftarrow ١٤ = ٨ \Leftarrow أ = ٢$	

سنة الورود	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة الاتية	الإجابة الصحيحة
٢٠١٨	إذا كان ق(س) = $\sqrt{٥س+١}$ وتغيرت س من س١ = صفر إلى س٢= ٣ ، أوجد متوسط تغير الاقتران	١
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢)-ق(س_١)}{س_٢-س_١} = \frac{ق(٣)-ق(٠)}{٣-٠}$ $= \frac{\sqrt{١+٣\times٥}-\sqrt{١+٠\times٥}}{٣} = \frac{٤-١}{٣} = \frac{٣}{٣} = ١$	
وزاري ٤٠ ص	ما متوسط التغير في الاقتران ق(س) = $\sqrt{س-٢}$ ، عندما تتغير س من س١ = ١١ الى س٢ = ١٨ ؟	$\frac{١}{٧}$
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢)-ق(س_١)}{س_٢-س_١} = \frac{ق(١٨)-ق(١١)}{١٨-١١}$ $= \frac{\sqrt{١٨-٢}-\sqrt{١١-٢}}{٧} = \frac{٤-٣}{٧} = \frac{١}{٧}$	
وزاري ٩ ص	إذا كان ق(س) = $\sqrt[٣]{س+٢}$ وتغيرت س من س١ = -١ إلى س٢= ٦ ، أوجد متوسط تغير الاقتران	$\frac{١}{٧}$
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢)-ق(س_١)}{س_٢-س_١} = \frac{ق(٦)-ق(-١)}{٦-(-١)}$ $= \frac{\sqrt[٣]{٦+٢}-\sqrt[٣]{-١+٢}}{٧} = \frac{٢-١}{٧} = \frac{١}{٧}$	
وزاري ٩ ص	إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) = أ$س^{٢}$ − ٥س في [١، ٣] يساوي -٩ ، أجد قيمة الثابت أ	أ = −١
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ق(س_٢)-ق(س_١)}{س_٢-س_١} = -٩ \Leftarrow \frac{ق(٣)-ق(١)}{٣-١}$ $\frac{(٣\times٥-٢\times٣أ)-(١\times٥-٢\times١أ)}{٢} = -٩$ $\frac{(٥-أ)-(١٥-أ٩)}{٢} = -٩$ $\frac{٥+أ-١٥-أ٩}{٢} = -٩$	

	$\frac{٥+٢-١٥-٢٩}{٢}=-٩$ $\frac{١٠-٢٨}{٢}=-٩$ $-١٨=١٠-٢٨$ $٢٨=-١٨+١٠ \Leftarrow -٨=٢٨ \Leftarrow ٢=-١$	
وزاري	إذا كان ق$(٣)=٨$ ، وكان متوسط التغير في الاقتران ق عندما تتغير س من س$_١=٣$ إلى س$_٢=٥$ يساوي -٢ ، أجد ن$'(٥)$	ق$(٥)=٤$
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س}=\frac{ن(س_٢)-ن(س_١)}{س_٢-س_١}$ $-٢=\frac{ن(٥)-ن(٣)}{٥-٣} \Leftarrow -٢=\frac{٨-ن(٥)}{٢}$ $ن(٥)=٨-(-٢\times٢) \Leftarrow ن(٥)=٨-(-٤) \Leftarrow ن(٥)=٤$	
تجريبي طوباس ٢٠٢٠	إذا كان متوسط تغير الاقتران ل$(س)$ على $[٢،٤]$ يساوي ب ، حيث ب عدد صحيح موجب وكان متوسط تغير الاقتران هـ$(س)=٢$ل$(س)-٢$ في $[٢،٤]$ يساوي ٢٤ ، جد قيمة الثابت ب	١٢
	$\frac{\Delta ل(س)}{\Delta س}=\frac{ل(س_٢)-ل(س_١)}{س_٢-س_١} \Leftarrow ب=\frac{ل(٤)-ل(٢)}{٤-٢}$ $٢ب=٢\times ب=ل(٢)-ل(٤) \Leftarrow ب=\frac{ل(٤)-ل(٢)}{٢} \Leftarrow$ $\frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س}=\frac{هـ(س_٢)-هـ(س_١)}{س_٢-س_١}$ $\frac{هـ(٤)-هـ(٢)}{٤-٢}=٢٤$ الحل : $\frac{(٢-(٢)ل٢)-(٢-(٤)ل٢)}{٢}=٢٤$ $\frac{٢+(٢)ل٢-٢-(٤)ل٢}{٢}=٢٤$ $\frac{٢\times٢ب}{٢}=٢٤ \Leftarrow \frac{((٢)ل-(٤)ل)٢}{٢}=٢٤$ $ب=١٢ \Leftarrow ٢ب=٢٤$	

خارجي	إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س)على الفترة $[-١،٢]$ هو ٦ ، وكان هـ(س) = ق(س) + س احسب متوسط تغير الاقتران هـ(س) الفترة $[-١،٢]$	٧
	$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} \Leftarrow ٦ = \frac{ن(٢) - ن(-١)}{٢ - -١}$ $\Leftarrow ٦ = \frac{ن(٢) - ن(-١)}{٣} \Leftarrow ن(٢) - ن(-١) = ٦ \times ٣ = ١٨$ $\frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} = \frac{هـ(س_٢) - هـ(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{هـ(٢) - هـ(-١)}{٢ - -١}$ $= \frac{(٢+(٢)ن) - (-١+(-١)ن)}{٣} = \frac{٢+(٢)ن-١+(-١)ن}{٣}$ $= \frac{ن(٢) - ن(-١) + ٣}{٢} = \frac{١٨+٣}{٢} = ٧$	
تفوق	إذا كان متوسط تغير الاقتران ن(س) على $[١،٣]$ يساوي ٩ ، وكان $ن(١) \times ن(٣) = ٣٦$ فأوجد متوسط تغير الاقتران $هـ(س) = \frac{١}{ن(س)}$ في الفترة نفسها.	$\frac{-١}{٤}$
	الحل : $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ن(س_٢) - ن(س_١)}{س_٢ - س_١} \Leftarrow ٩ = \frac{ن(١) - ن(٣)}{١ - ٣}$ $\Leftarrow ٩ = \frac{ن(١) - ن(٣)}{٢} \Leftarrow ن(١) - ن(٣) = ٩ \times ٢ = ١٨$ $\frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} = \frac{هـ(س_٢) - هـ(س_١)}{س_٢ - س_١} = \frac{هـ(١) - هـ(٣)}{١ - ٣}$ $= \frac{\frac{١}{ن(١)} - \frac{١}{ن(٣)}}{٢} = \frac{ن(٣) - ن(١)}{ن(١) \times ن(٣)} \times \frac{١}{٢}$ $= \frac{١٨-}{٣٦} = \frac{-١}{٢} = \frac{-١}{٤}$	

عنوان الدرس: المشتقة الأولى وقواعد الاشتقاق

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كان $هـ(س) = ٣ث(س)$ ، وكانت $هـ'(٢) = ٦$ فما قيمة $ث'(٢)$ أ) ١٨ ب) ٢ جـ) -٢ د) ١٢	ب
	الحل : نشتق الطرفين بالنسبة ل س $\Leftarrow$ $هـ'(س) = ٣ث'(س)$ نعوض عن قيمة س = ٢ $\Leftarrow هـ'(٢) = ٣ث'(٢) \Leftarrow ٦ = ٣ث'(٢) \Leftarrow هـ'(٢) = ٢$	
٢٠٢٠	إذا كان $ث(س) = (٣س+١)(س-٢)$ ، فما قيمة $ث'(١)$ أ) -٤ ب) ٧ جـ) ٣ د) ١	د
	الحل : نشتق بالنسبة ل س حاصل ضرب اقترانيين (الاول × مشتقة الثاني + الثاني × مشتقة الاول) $ث'(س) = (س+١) \times ١ + (س-٢) \times ١$ نعوض عن س = ١ $ث'(١) = (١+١) \times ١ + (١-٢) \times ١ = ٢ - ١ = ١$	
٢٠٢٠	إذا كان $ث(س) = \frac{س^{٣}+٢}{هـ(س)}$ ، $هـ(س) \neq ٠$. وكان $هـ(١) = ٦$ ، $هـ'(١) = ٣$ فما قيمة $ث'(١)$ أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{١}{٤}$ جـ) $\frac{١}{١٢}$ د) صفر	ب
	الحل :	

	نشتق خارج قسمة اقترانين $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(س)=\frac{هـ(س)\times ن'(س)-ن(س)\times هـ'(س)}{(هـ(س))^{٢}}$ $ن'(س)=\frac{هـ(س)\times ٣س^{٢}-(س^{٣}+٢)\times هـ'(س)}{(هـ(س))^{٢}}$ نعوض عن قيمة س=١ $ن'(١)=\frac{هـ(١)\times ٣\times (١)^{٢}-(١^{٣}+٢)\times هـ'(١)}{(هـ(١))^{٢}}$ $ن'(١)=\frac{٣\times ٣-١\times ٣\times ٦}{(٦)^{٢}}=\frac{٩-١٨}{٣٦}=\frac{٩}{٣٦}=\frac{١}{٤}$	
٢٠٢٠ ثانية	إذا كان $(ن\times هـ)'(٤)=١٢$ وكان $هـ'(٤)=٦، ن(٤)=٣، هـ(٤)=٣$ فما قيمة $هـ'(٤)$ أ) -١٠ ب) ١٠ جـ) ٢ د) -٢	د
	الحل : $(ن\times هـ)'(٤)=١٢$ مشتقة حاصل ضرب اقترانيين $ن(٤)\times هـ'(٤)+ن'(٤)\times هـ(٤)=١٢$ $٣\times هـ'(٤)+٦\times ٣=١٢$ $\Leftarrow ٣\times هـ'(٤)=١٢-١٨$ $\Leftarrow ٣\times هـ'(٤)=-٦$ $\Leftarrow هـ'(٤)=-٢$	
٢٠٢٠ ثانية	إذا كان $هـ(س)=٣س^{٢}-أس^{٣}$ ، وكانت $هـ'(-١)=٦$ فما قيمة الثابت أ أ) صفر ب) -٢ جـ) -٤ د) ٤	ج
	الحل : $هـ'(س)=٦س-٣أس^{٢}$ نعوض عن س = -١	

	$\Leftarrow$ هـ$'(-١)=٦\times-١-١٣\times(-١)^{٢} \Leftarrow ٦=-٦-١٣$ $\Leftarrow ١٢=-١٣$ $\Leftarrow ١=-٤$	
٢٠٢٠ ثانية	إذا كان ن$(س)=\frac{٨}{س^{٢}}$ ، فما قيمة الثابت ن$'(-٢)$ أ) صفر ب) -٢ جـ) ٢ د) ٤	ج
	الحل : ن$(س)=٨س^{-٢} \Leftarrow$ ن$'(س)=-٢\times٨س^{-٣} \Leftarrow$ ن$'(س)=-٢\times\frac{٨}{س^{٣}}$ ن$'(-٢)=-٢\times\frac{٨}{(-٢)^{٣}}=-٢\times\frac{٨}{-٨}=٢ \Leftarrow$	
٢٠٢٠ ثانية	إذا كان ن$(س)=\sqrt[٣]{س}$ ، فما قيمة ن$'(-١)$ أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٣}$ جـ) ١ د) -١	ب
	الحل : ن$(س)=س^{\frac{١}{٣}} \Leftarrow$ ن$'(س)=\frac{١}{٣}س^{-\frac{٢}{٣}}$ ن$'(س)=\frac{١}{٣}\times\frac{١}{\sqrt[٣]{س^{٢}}} \Leftarrow$ ن$'(-١)=\frac{١}{٣}\times\frac{١}{\sqrt[٣]{(-١)^{٢}}} \Leftarrow$ ن$'(-١)=\frac{١}{٣}\times١=\frac{١}{٣} \Leftarrow$	
تجريبي بيت لحم ٢٠٢٠	إذا كان س ن$(س)=س^{٢}+١٢$، س $\neq$ ٠ وكان ن$(٢)=٨$ فما قيمة ن$'(٢)$ أ) ٤ ب) -٢ جـ) -٤ د) ٢	ب

	الحل : نشتق الايمن عبارة عن حاصل ضرب اقترانيين $س \times ن'(س) + ن(س) \times ١ = ٢س$ نعوض عن س = ٢ $٢ \times ن'(٢) + ن(٢) \times ١ = ٢ \times ٢$ $٢ \times ن'(٢) + ٨ \times ١ = ٢ \times ٢$ $٢ \times ن'(٢) = ٨ - ٤ \Leftarrow ٢ \times ن'(٢) = -٤$ $ن'(٢) = -٢$	
٢٠١٩ وزاري ١٣ ص	إذا كان $ن(س) = أ س^{٣}$ وكان $ق'(٢) = ٦٠$ فإن قيمة الثابت أ أ) ٥ ب) -٥ جـ) ١٠ د) -١٠	أ
	الحل : $ن'(س) = ٣أ س^{٢} \Leftarrow ن'(٢) = ٣أ(٢)^{٢}$ $٦٠ = ١٢ أ \Leftarrow$ $أ = ٥ \Leftarrow$	
٢٠١٩ وزاري ١٣ ص	اذا كان ق(٧) = -٥ ، هـ(٧)=٢ ، $ق'(٧) = ٣$ ، $هـ'(٧) = -١$ فما قيمة $(٢ق \times ٣هـ)'(٧)$ أ) ٦٦ ب) -٦ جـ) ٦ د) -١٨	أ
	الحل : نشتق حاصل ضرب اقترانين $ن٢(٧) \times ٣هـ'(٧) + ن٢'(٧) \times ٣هـ(٧) =$ $٢(-٥) \times ٣(-١) + ٢ \times ٣ \times ٣ \times ٢ = ٣٠ + ٣٦ = ٦٦$	
٢٠١٩ ثانية	إذا كان ق(س) = $س^{٢}$ + ٨ ، هـ(س) = ٢ - ٣س ، فما قيمة $\frac{ق'(٣)}{هـ'(٣)}$ أ) -٢ ب) ٦ جـ) $\frac{٥}{٨}$ د) $\frac{-١٧}{٤}$	أ
	الحل : $ن'(س) = ٢س$ ، $هـ'(س) = -٣$	

	$\Leftarrow$ ن´(٣) = ٦ ، هـ´(٣) = −٣ $\Leftarrow \frac{\text{ن´(٣)}}{\text{هـ´(٣)}} = \frac{٦}{-٣} = -٢$	
٢٠١٩ ثانية	إذا كان ق(س) = س^{٢}ل(س) ، وكان لَ(٣) = ٢، ل(٣) = $\frac{-١}{٦}$ ، فما قيمة نَ(٣) أ) −١ ب) ١٢ جـ) ١٩ د) ١٧	د
	الحل : نشتق حاصل ضرب اقترانين ن´(س) = س^{٢} × ل´(س) + ل(س) × ٢س $\Leftarrow$ ن´(٣) = (٣)^{٢} × ل´(٣) + ل(٣) × ٢ × ٣ $\Leftarrow$ ن´(٣) = ٩ × ٢ + $\frac{-١}{٦}$ × ٦ = ١٨ − ١ = ١٧	
٢٠١٩ ثانية	إذا كان ص = ٥س^{٤} فما قيمة $\frac{\text{ع ص}}{\text{ع س}}$ عندما س = −١ أ) −٢٠ ب) −٥ جـ) ٥ د) ٢٠	أ
	الحل : $\frac{\text{ع ص}}{\text{ع س}} = ٢٠ س^{٣} \Leftarrow \frac{\text{ع ص}}{\text{ع س}}\Big\|_{س=-١} = ٢٠ \times (-١)^{٣} = -٢٠$	
٢٠١٨	إذا كان ن(س) = ٢ $\sqrt{س}$ فإن نَ(٤) أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) ١ د) ٢	ب
	الحل : ن(س) = ٢س$^{\frac{١}{٢}}$ $\Leftarrow$ ن´(س) = ٢ × $\frac{١}{٢}$ س$^{\frac{-١}{٢}}$ $\Leftarrow$ ن´(س) = $\frac{١}{\text{س}^{\frac{١}{٢}}}$ $\Leftarrow$ ن´(س) = $\frac{١}{\sqrt{س}}$ $\Leftarrow$ ن´(٤) = $\frac{١}{\sqrt{٤}}$ $\Leftarrow$ ن´(٤) = $\frac{١}{٢}$	

٢٠١٦	إذا كانت ص = (٣س ـ ١)^{٢} ، فإن $\frac{ع ص}{ع س}\Big]_{س=-٢}$ تساوي : أ) ـ ٧ ب) ـ ٤٢ جـ) ـ ٣٥ د) ٣٠	ب
	الحل : نفك التربيع $\Leftarrow$ ص = ٩س^{٢} − ٣٦س + ١ نشتق $\Leftarrow \frac{ع ص}{ع س} = ١٨س - ٣٦$ نعوض عن س = ـ ٢ $\Leftarrow \frac{ع ص}{ع س}\Big]_{س=-٢} = ١٨ \times (-٢) - ٣٦ = -٣٦ - ٦ = -٤٢$	
٢٠١٣ اكمال	إذا كان ص = س$^{-١}$ ، س ≠ صفر ، فإن $\frac{ع ص}{ع س}$ = أ) ـ س$^{-٢}$ ب) ـ س$^{-١}$ جـ) ـ ١ د) ١	أ
	الحل : $\Leftarrow \frac{ع ص}{ع س} = -س^{-٢}$	
٢٠١٣ إكمال	إذا كان ل(س) = ٢ق(س) ـ ٤ هـ (س) ، وكانت ق $'$ (٢) = ٣ ، هـ $'$ (٢) = ـ ٤ ، فإن ل $'$ (٢) = أ) ـ ٢٠ ب) ـ ١٠ جـ) ٧ د) ٢٢	د
	الحل : ل$'$(س) = ٢ق$'$(س) − ٤هـ$'$(س) $\Leftarrow$ ل$'$(٢) = ٢ق$'$(٢) − ٤هـ$'$(٢) $\Leftarrow$ ل$'$(٢) = (٢ × ٣) − (٤ × ٤) = ٦ − (−١٦) = ٢٢	
٢٠٠٧	إذا كان ق(س) = $\sqrt{س}$ فإن ق $'$(٤) = أ) ـ ١ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{١}{٤}$ د) ٢	ج
	الحل : ق(س) = س$^{\frac{١}{٢}}$ $\Leftarrow$ ق$'$(س) = $\frac{١}{٢}$ س$^{-\frac{١}{٢}}$ $\Leftarrow$ ق$'$(س) = $\frac{١}{٢\sqrt{س}}$ $\Leftarrow$ ق$'$(٤) = $\frac{١}{٢\sqrt{٤}} = \frac{١}{٢ \times ٢} = \frac{١}{٤}$	

وزاري ١٣ ص	إذا كان ق(س) = س ^{٣} فإن ق$'$(−١) أ) ١ ب) -١ جـ) -٣ د) ٣	د
	الحل : ق$'$(س) = ٣س ^{٢} ⇐ ق$'$(−١) = ٣(−١) ^{٢} = ٣	
وزاري ١٣ ص	إذا كان ق(س) = −٢ $\sqrt{٥}$ فإن ق$'$(١٠٠) أ) ١٠٠ ب) صفر جـ) $\sqrt{٥}$ د) غير ذلك	ب
	الحل ⇐ ق$'$(س) = ٠ ⇐ ق$'$(١٠٠) = ٠	
وزاري ١٣ ص	إذا كان ص = ٣س فإن ص$'$(١٢) أ) ٣٦ ب) صفر جـ) ٣ د) ١٢	ج
	الحل : ⇐ ص$'$ = ٣ ⇐ ص$'$(١٢) = ٣	
وزاري ١٣ ص	إذا كان ق(س) = $\frac{٦٤}{٥}$ س $^{-٥}$ فإن ق$'$(س) أ) −٦٤س $^{-٦}$ ب) ٦٤س $^{-٦}$ جـ) −$\frac{٦٤}{٥}$ س $^{-٦}$ د) $\frac{٦٤}{٥}$ س $^{-٦}$	أ
	الحل : ⇐ ق$'$(س) = $\frac{٦٤}{٥}$ × −٥س $^{-٦}$ ⇐ ق$'$(س) = −٦٤س $^{-٦}$	
وزاري ١٣ ص	إذا كان ق(س) = (٣ق٠,٠) ^{٥} فإن ق$'$(س) أ) (٠,٠٣) ^{٥} ب) ٥(٠,٠٣) ^{٤} جـ) صفر د) غير ذلك	ج
	الحل : ⇐ ق$'$(س) = ٠	

وزاري ١٣ ص	إذا كان ق(س) = ٥س^{٤} فإن ق$'$(س) أ) ٤س^{٣} ب) ٥س^{٤} جـ) ٥س^{٣} د) ٢٠س^{٣}	د
	الحل : ق$'$(س) = ٢٠س^{٣} ⟸	
وزاري ١٣ ص	إذا كان ص = ٦ق(س) وكان ق$'$(٥) = ٧ فأن $\frac{ص}{س}$ عند س=٥ أ)-٤٢ ب) ٤٢ جـ) ٣٠ د) ٧	ب
	الحل : $\frac{ص}{س}\Big\|_{س=٥}$ ⟸ ص$'$ = ٦ق$'$(س) = ٦×٧ = ٤٢	
وزاري ١٣ ص	إذا كان ق(س) = $\sqrt[٣]{س^{٥}}$ فإن ق$'$(١) أ) ١ ب) $\frac{٥}{٣}$ جـ) $\frac{٣}{٥}$ د) غير ذلك	ب
	الحل : ق(س) = س$^{\frac{٥}{٣}}$ ⟸ ق$'$(س) = $\frac{٥}{٣}$ س$^{\frac{٢}{٣}}$ ق$'$(١) = $\frac{٥}{٣}$(١)$^{\frac{٢}{٣}}$ = $\frac{٥}{٣}$ ⟸	
وزاري ٣٨ ص	اذا كان ق(س) = $\frac{٢}{س}$ ، س≠٠ ، فما قيمة ق$'$(١) أ) -٨ ب) ٨ جـ) ٢ د) -٢	د
	الحل : ق(س) = ٢س$^{-١}$ ⟸ ق$'$(س) = -٢س$^{-٢}$ = $\frac{-٢}{س^{٢}}$ ق$'$(١) = $\frac{-٢}{(١)^{٢}}$ = -٢ ⟸	

وزاري ٣٨ ص	اذا كان ق(س) $= \frac{٣س^{٢}+١}{٢-س}$ ، س $\neq$ ٢ ، فما قيمة ق$'$(٣)؟ أ) ٣٧ ب) -٣٧ جـ) ١٠ د) ١	ج
	الحل : نشتق خارج قسمة اقترانيين $ن'(س) = \frac{(-١)\times(٣س^{٢}+١)-٦س\times(٢-س)}{(٢-س)^{٢}}$ $\Leftarrow ن'(٣) = \frac{(-١)\times(٣(٣)^{٢}+١)-٣\times٦\times(٣-٢)}{(٣-٢)^{٢}}$ $\Leftarrow ن'(٣) = \frac{(-١)\times(١+٢٧)-١٨\times١-}{(-١)^{٢}}$ $\Leftarrow ن'(٣) = \frac{-١٨-(-٢٨)}{١} = ١٠$	
خارجي	إذا كانت ن(س) $= \sqrt[٣]{س}$ فإن ن$'$(٨) أ) ٢ ب) ٣ جـ) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{١}{١٢}$	د
	الحل : $ن(س) = س^{\frac{١}{٣}} \Leftarrow ن'(س) = \frac{١}{٣}س^{\frac{-٢}{٣}} = \frac{١}{٣\sqrt[٣]{س^{٢}}}$ $ن'(٨) = \frac{١}{٣\times\sqrt[٣]{٦٤}} = \frac{١}{٣\times٤} = \frac{١}{١٢}$	
تفوق	إذا كان ن(س) $= س^{٢} + ا س$ ، هـ(س) $= س^{٢} - س$ ، وكان $\frac{ن'(٢)}{هـ'(٢)} = ٣$ ، فإن قيمة الثابت ا أ) صفر ب) ٣ جـ) ٥ د) -٣	ج
	الحل : $ن'(س) = ٢س + ا$ $هـ'(س) = ٢س - ١$ $\frac{ن'(٢)}{هـ'(٢)} = \frac{ا+(٢\times٢)}{١-(٢\times٢)} = ٣ \Leftarrow \frac{ا+٤}{٣} = ٣ \Leftarrow ا+٤ = ٩$ $\Leftarrow ا = ٩-٤ = ٥$	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان $ن(س) = س^{٣} \times هـ(س)$ جد $ن'(٢)$ ، علماً أن $ن(٢) = ٨$ ، $هـ'(٢) = -١$	٤
	الحل: $ن'(س) = س^{٣} \times هـ'(س) + هـ(س) \times ٣س^{٢}$ $ن'(٢) = ٢^{٣} \times هـ'(٢) + هـ(٢) \times ٣ \times ٢^{٢}$ $ن'(٢) = ٨ \times -١ + هـ(٢) \times ١٢ \Leftarrow ن'(٢) = -٨ + هـ(٢) \times ١٢$ لإيجاد هـ (٢) نعوض في الاقتران الاصلي $ن(٢) = ٨ \times هـ(٢) \Leftarrow ٨هـ(٢) = ٨ \Leftarrow هـ(٢) = ١$ نعوض في المشتقة $\Leftarrow ن'(٢) = -٨ + هـ(٢) \times ١٢ \Leftarrow ن'(٢) = -٨ + ١ \times ١٢ = ٤$	
تجريبي أريحا ٢٠٢٠	إذا كان $ن(س) = (س+١)(٢س+٣) + ا س^{٢}$ وكان $ن'(٢) = -٧$ أجد قيمة ا	-٥
	الحل: $ن'(س) = (س+١) \times ٢ + (٢س+٣) \times ١ + ٢ا س$ $\Leftarrow ن'(٢) = (٢+١) \times ٢ + (٣+٢ \times ٢) \times ١ + ٢ \times ٢ا = -٧$ $\Leftarrow ٦ + ٧ + ٤ا = -٧$ $\Leftarrow ٤ا = -٢٠ \Leftarrow ا = -٥$	
تجريبي قباطية ٢٠١٩	إذا كان $\frac{ن(س)}{هـ(س)} = ٢س$ حيث، أوجد $ن'(٢)$ علماً بأن $هـ'(٢) = ١$ ، $هـ(٢) = ٣$	١٠
	الحل: نعوض في المعادلة عن س = ٢ $\frac{ن(٢)}{هـ(٢)} = ٢ \times ٢ \Leftarrow ن(٢) = ٤هـ(٢) \Leftarrow ن(٢) = ٤ \times ٣ = ١٢$ نشتق الطرفين بالنسبة ل س $\frac{هـ(س) \times ن'(س) - ن(س) \times هـ'(س)}{(هـ(س))^{٢}} = ٢$	

	$\Leftarrow \dfrac{هـ(٢)\times ن'(٢)-ن(٢)\times هـ'(٢)}{(هـ(٢))^{٢}}=٢$ $\Leftarrow \dfrac{١\times ١٢-ن'(٢)\times ٣}{(٣)^{٢}}=٢$ $\Leftarrow ١٢\times ١-ن'(٢)\times ٣=١٨$ $\Leftarrow ١٢+١٨=ن'(٢)\times ٣$ $\Leftarrow ٣٠=ن'(٢)\times ٣$ $\Leftarrow ن'(٢)=١٠$	
٢٠١٨ اكمال	إذا كان $ن(س)=(أ+س)^{٢}$ وكان $ن'(٢)=ن(١)$ ، فما قيمة / قيم أ؟	$\pm \sqrt{٣}$
	الحل: $ن(س)=أ^{٢}+٢أس+س^{٢}$ $ن(١)=أ^{٢}+٢أ\times ١+(١)^{٢}=أ^{٢}+٢أ+١$ $ن'(س)=٢س+٢أ\times ١+٠=ن'(٢)\Leftarrow ن'(٢)=٢\times ٢+٢أ\times ١=٤+٢أ\Leftarrow ن'(٢)=ن(١)$ $أ^{٢}+٢أ+١=٤+٢أ$ $أ^{٢}=٤\Leftarrow ١+أ^{٢}=٤\Leftarrow أ=\pm \sqrt{٣}$	
٢٠١٨	إذا كان $ن(س)=س\times هـ(س)$ حيث ق(س) ، هـ(س) $\neq$ ٠ ، أوجد $ن'(٣)$ ، علماً بأن $هـ(٣)=٦$ ، $هـ'(٣)=-٤$	$\frac{١}{٢}$
	الحل : نشتق حاصل ضرب اقترانيين $ن(س)\times هـ'(س)+ن'(س)\times هـ(س)=١$ $ن(٣)\times هـ'(٣)+ن'(٣)\times هـ(٣)=١$ $ن(٣)\times (-٤)+ن'(٣)\times ٦=١$.....(١) نعوض في المعادلة الاصلية لايجاد ق(٣) $ن(٣)\times هـ(٣)=٣\Leftarrow ٦ن(٣)=٣\Leftarrow ن(٣)=\frac{١}{٢}$ نعوض في (١)	

	$\frac{1}{2}(-٤)+ن'(٣)\times٦=١\Leftarrow ن'(٣)\times٦+٢-=١$ $\Leftarrow ن'(٣)\times٦=٣\Leftarrow ن'(٣)=\frac{1}{2}$	
٢٠١٦	ليكن ق(س) = ٢س^{٣} × هـ (س) جد ق $'$(٢) بحيث هـ (٢) = ٢ ، هـ$'$(٢) = −١	٣٢
	الحل : $ن'(س)=٦س^{٢}\times هـ(س)+هـ'(س)\times٢س^{٣}$ $ن'(٢)=٦\times(٢)^{٢}\times هـ(٢)+هـ'(٢)\times٢(٢)^{٣}$ $ن'(٢)=٢٤\times٢+(-١)\times١٦$ $ن'(٢)=٤٨-١٦=٣٢$	
٢٠١٥	إذا كان ق (س) = س^{٣} ل(س) + هـ (س) ، وكان ل(٢) =٥ ،هـ$'$(٢) = ٧ ، ل $'$(٢) = ـــ ٣ ، فما قيمة ق $'$(٢) ؟	٤٣
	الحل : $ن'(س)=س^{٣}\times ل'(س)+٣س^{٢}\times ل(س)+هـ'(س)$ $ن'(٢)=(٢)^{٣}\times ل'(٢)+٣\times(٢)^{٢}\times ل(٢)+هـ'(٢)$ $ن'(٢)=٨\times(-٣)+١٢\times٥+٧\Leftarrow ن'(٢)=-٢٤+٦٠+٧=٤٣$	
٢٠١٥	إذا كان الاقتران ق (س) = أس^{٣} + ٢س + ب ، وكان ق $'$ (١) = ٥ ويمر منحنى الاقتران ق(س) بالنقطة (٢ ، -٣) فما قيم الثابتين أ ، ب	أ = ١ ب = ـ ١٥
	الحل : $ن'(س)=٣أس^{٢}+٢$ $ن'(١)=٣أ(١)^{٢}+٢\Leftarrow ن'(١)=٥=٣أ+٢$ $١=أ\Leftarrow ٣=٣أ\Leftarrow$ $ن(٢)=أ(٢)^{٣}+٢\times٢+ب\Leftarrow$ $-٣=٨أ+٤+ب\Leftarrow$	

	$\Leftarrow -٧ = ٨ \times ١ + ب \Leftarrow ب = -١٥$	
٢٠١٢	إذا كان ق (س) = ٦ س + $\frac{س^{٢}}{هـ(س)}$ ، جد ق / (١) علماً بأن هـ(١) = ٢ ، هـ / (١) = - ١	
	الحل: $ق'(س) = ٦ + \frac{هـ(س) \times ٢س - س^{٢} \times هـ'(س)}{(هـ(س))^{٢}}$ $\Leftarrow ق'(١) = ٦ + \frac{هـ(١) \times ٢ \times ١ - (١)^{٢} \times هـ'(١)}{(هـ(١))^{٢}}$ $\Leftarrow ق'(١) = ٦ + \frac{٢ \times ٢ - (-١)}{(٢)^{٢}}$ $\Leftarrow ق'(١) = ٦ + \frac{٤ + ١}{٤} = ٦ + \frac{٥}{٤} = \frac{٢٩}{٤}$	$\frac{٢٩}{٤}$
٢٠١٠	جد مشتقة الاقتران ق(س) = $\frac{٢س - ١}{س^{٢} + ٤}$ عندما س = صفر	$\frac{١}{٢}$
	الحل: $ق'(س) = \frac{(س^{٢} + ٤) \times ٢ - (٢س - ١) \times ٢س}{(س^{٢} + ٤)^{٢}}$ $\Leftarrow ق'(٠) = \frac{(٠^{٢} + ٤) \times ٢ - (٢ \times ٠ - ١) \times ٢ \times ٠}{(٠^{٢} + ٤)^{٢}}$ $\Leftarrow ق'(٠) = \frac{٨}{١٦} = \frac{١}{٢}$	
٢٠٠٩	إذا كان ق (س) =هـ (س) × (س^{٢} + ١) وكان هـ (٢) = ١، هـ / (٢) = ٣، احسب ق/ (٢)	١٩
	الحل: $ق'(س) = هـ(س) \times ٢س + (س^{٢} + ١) \times هـ'(س)$ $\Leftarrow ق'(٢) = هـ(٢) \times ٢ \times ٢ + ((٢)^{٢} + ١) \times هـ'(٢)$ $\Leftarrow ق'(٢) = ١ \times ٤ + (١ + ٤) \times ٣ = ٤ + ١٥ = ١٩$	
٢٠٠٩	جد المشتقة الأولى للاقتران ق (س) = (س+١) (س+٢) عندما س = ١	٥

اكمال		
	الحل: $ن'(س) = (س+١)\times ١ + (س+٢)\times ١$ $ن'(١) = (١+١)\times ١ + (١+٢)\times ١ = ٢+٣ = ٥ \Leftarrow$	
٢٠٠٨	إذا كان $ن(س) = ٢\sqrt{س} - س^{٢} \times هـ(س)$ فجد ق $'(١)$ علما بأن هـ $(١) = ٢$ ، هـ $'(١) =$ ـــــ ٣	صفر
	الحل : $ن(س) = ٢س^{\frac{١}{٢}} - س^{٢} \times هـ(س)$ $ن'(س) = ٢ \times \frac{١}{٢} س^{-\frac{١}{٢}} - (س^{٢} \times هـ'(س) + هـ(س) \times ٢س)$ $ن'(س) = ٢ \times \frac{١}{٢\sqrt{س}} - (س^{٢} \times هـ'(س) + هـ(س) \times ٢س)$ $ن'(١) = ٢ \times \frac{١}{٢\sqrt{١}} - ((١)^{٢} \times هـ'(١) + هـ(١) \times ٢ \times ١) \Leftarrow$ $ن'(١) = ١ - ((١ \times ٣-) + (٢ \times ٢)) \Leftarrow$ $ن'(١) = ١ - (٣- + ٤) = ١ - ١ = ٠ \Leftarrow$	
٢٠٠٨ اكمال	إذا كان $ن(س) = \frac{هـ(س)}{س+١}$ ، $س \neq -١$، فجد ق$'(١)$ علماً بأن هـ $(١) = ٢$، هـ $'(١) = ٣$	١
	الحل : $ن'(س) = \frac{(س+١) \times هـ'(س) - هـ(س) \times ١}{(س+١)^{٢}}$ $ن'(١) = \frac{(١+١) \times هـ'(١) - هـ(١) \times ١}{(١+١)^{٢}} \Leftarrow$ $ن'(١) = \frac{(١ \times ٢) - (٣ \times ٢)}{(١+١)^{٢}} = \frac{٢-٦}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١ \Leftarrow$	
٢٠٠٧ *دراسات*	إذا كان ق $(س) = س^{٢} \times$ هـ$(س)$، أوجد ق $'(١)$، علماً بأن هـ $(١) = ٣$، هـ $'(١) =$ ـــــ ٢	٤

	الحل $\Leftarrow$ ن´(س) = س^{٢} × هـ´(س) + هـ(س) × ٢س $\Leftarrow$ ن´(١) = (١)^{٢} × هـ´(١) + هـ(١) × ٢ × ١ $\Leftarrow$ ن´(١) = (١ × ٢−) + (٣ × ٢) = ٢− + ٦ = ٤	
تفوق	إذا كان ن(٢) = ٣، نَ(٢) = ١، هـ(٢) = ٥ جد $\left(\frac{\text{ن}(\text{س})-٣}{\text{هـ}(\text{س})+٥}\right)'(٢)$	$\frac{١}{١٠}$
	الحل: $\left(\frac{\text{ن}(\text{س})-٣}{\text{هـ}(\text{س})+٥}\right)'(\text{س}) = \frac{\text{هـ}(\text{س})+٥)\times\text{ن}'(\text{س})-\text{ن}(\text{س})-٣)\times\text{هـ}'(\text{س})}{(\text{هـ}(\text{س})+٥)^{٢}}$ $\left(\frac{\text{ن}(\text{س})-٣}{\text{هـ}(\text{س})+٥}\right)'(٢) = \frac{(٥+٥)-١\times(٣-٣)\times\text{هـ}'(٢)}{(٥+٥)^{٢}}$ $\left(\frac{\text{ن}(\text{س})-٣}{\text{هـ}(\text{س})+٥}\right)'(٢) = \frac{(٥+\text{هـ}(٢))\times\text{ن}'(٢)-\text{ن}(٢)-٣)\times\text{هـ}'(٢)}{(٥+\text{هـ}(٢))^{٢}}$ $\left(\frac{\text{ن}(\text{س})-٣}{\text{هـ}(\text{س})+٥}\right)'(٢) = \frac{-١٠\times٠-\text{هـ}'(٢)}{(١٠)^{٢}} = \frac{١٠}{١٠٠} = \frac{١}{١٠}$	
خارجي	أوجد قيمة الثابت ب ، حيث $\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{ب س}}{\text{س}^{٢}+١}$ حيث نَ(٢) = ٣	٢٥−
	الحل: $\text{ن}'(\text{س}) = \frac{(\text{س}^{٢}+١)\times\text{ب} - \text{ب س}\times٢\text{س}}{(\text{س}^{٢}+١)^{٢}}$ $\Leftarrow \text{ن}'(٢) = \frac{(٢)^{٢}+١)\times\text{ب} - \text{ب}\times٢\times٢\times٢}{(٢)^{٢}+١)^{٢}}$ $\Leftarrow \text{ن}'(٢) = \frac{٥\times\text{ب}-٨\text{ب}}{(٥)^{٢}} = ٣ \Leftarrow \frac{-٣\text{ب}}{٢٥}$ $\Leftarrow -٣\text{ب} = ٧٥ \Leftarrow \text{ب} = -٢٥$	
خارجي	إذا كان ن(س) = (س^{٢} + ٣)(أس − ٢) وكان نَ(٢) = −٧ أوجد قيمة أ	$\frac{١}{١٥}$
	الحل:	

$$ن'(س) = (س^{٢} + ٣) \times ١ + (١س - ٢) \times ٢س$$

$$\Leftarrow ن'(٢) = (٢^{٢} + ٣) \times ١ + (١ \times ٢ - ٢) \times ٢ \times ٢$$

$$\Leftarrow = ٧- = ١ \times (٣ + ٤) + ١ \times (٢ - ٢ \times ١) \times ٤$$

$$\Leftarrow ٧- = ٨ - ١٨ + ١٧ \Leftarrow ١ = ١٥ ١ \Leftarrow ١ = \frac{١}{١٥}$$

خارجي

إذا كان $ن(٢) = ٤، نَ(٢) = ٥، هـ(س) = ٣س^{٢} - ٢$ ، أوجد ما يلي :

أ) $(ن - ٣هـ)'(٢)$

ب) $(ن \times هـ)'(٢)$

ج) $(ن \div هـ)'(٢)$

أ) -٣١

ب) ٩٨

ج) $\frac{١}{٥٠}$

الحل:

$$هـ(٢) = ٣(٢)^{٢} - ٢ = ١٠$$

أ) $هـ'(س) = ٦س \Leftarrow هـ'(٢) = ١٢$

$$(ن - ٣هـ)'(٢) = ن'(٢) - ٣هـ'(٢)$$

$$\Leftarrow (ن - ٣هـ)'(٢) = ١٢ \times ٣ - ٥ = ٣٦ - ٥ = ٣١-$$

ب) $(ن \times هـ)'(٢) = ن(٢) هـ'(٢) + هـ(٢) ن'(٢)$

$$\Leftarrow (ن \times هـ)'(٢) = ١٢ \times ٤ + ١٠ \times ٥ = ٤٨ + ٥٠ = ٩٨$$

ج) $(ن \div هـ)'(٢) = \frac{هـ(٢) \times ن'(٢) - ن(٢) \times هـ'(٢)}{(هـ(٢))^{٢}}$

$$\Leftarrow (ن \div هـ)'(٢) = \frac{١٢ \times ٤ - ٥ \times ١٠}{(١٠)^{٢}} = \frac{٤٨ - ٥٠}{١٠٠} = \frac{٢}{١٠٠} = \frac{١}{٥٠}$$

وزاري ١٩ ص

بالاعتماد على البيانات في الجدول المجاور أحسب ما يأتي:

ق(٥)	ق'(٥)	هـ(٥)	هـ'(٥)
٩	٢	٣	١-

أ) $(ق + ٢هـ)'(٥)$

ب) $(٣ق - ٤هـ)'(٥)$

ج) $(\frac{ق}{هـ})'(٥)$

د) $(ق \times هـ)'(٥)$

أ) صفر

ب) ١٠

ج) $\frac{٥}{٣}$

د) -٣

	الحل: أ) $(ن+٢هـ)'(٥)=ن'(٥)+٢هـ'(٥)$ $\Leftarrow (ن+٢هـ)'(٥)=٢+(٢\times-١)=٠$ ب) $(٣ن-هـ٤)'(٥)=٣ن'(٥)-هـ٤'(٥)$ $\Leftarrow (٣ن-هـ٤)'(٥)=(٣\times٢)-(٤\times-١)=٦+٤=١٠$ ج) $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(٥)=\frac{ن'(٥)\times هـ(٥)-هـ'(٥)\times ن(٥)}{(هـ(٥))^{٢}}$ $\Leftarrow \left(\frac{ن}{هـ}\right)'(٥)=\frac{(٢\times٣)-(٩\times-١)}{(٣)^{٢}}=\frac{٦+٩}{٩}=\frac{١٥}{٩}=\frac{٥}{٣}$ د) $(ن\times هـ)'(٥)=ن'(٥)\times هـ(٥)+هـ'(٥)\times ن(٥)$ $\Leftarrow (ن\times هـ)'(٥)=(٣\times٢)+(-١\times٩)=٦+٩-=-٣$	
وزاري ١٩ ص	إذا كان $ن(س)=(س^{٢}+٧)$ ، $هـ(س)=(٢-٣س)$ ،أجد: أ) $(ن+هـ)'(١)$ ب) $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(س)$ ج) $\frac{ن'(س)}{هـ'(س)}$ د) $(ن\times هـ)'(٢)$ هـ) $ن'(٢)\times هـ(٢)$ و) $(س^{٢}\times ن)'(-٢)$	أ) ـ ١ ب) $=\frac{٤س-٣س^{٢}+٢١}{(٢-٣س)^{٢}}$ ج) $\frac{-٢س}{٣}$ د) ـ٤٩ هـ) ـ١٦ و) ـ٦٠

الحل:

$ن(٢) = ٤ + ٧ = ١١ \quad \Leftarrow ن(-٢) = (-٢)^{٢} + ٧ = ١١$

$ن'(س) = ٢س \Leftarrow ن'(١) = ٢$

$\Leftarrow ن'(٢) = ٤$

$\Leftarrow ن'(٢) = ٤$

$\Leftarrow ن'(-٢) = -٤$

$هـ(٢) = ٢ - ٦ = -٤$

$هـ'(س) = -٣ \Leftarrow هـ'(١) = هـ'(٢) = -٣$

أ) $(ن + هـ)'(١) = ن'(١) + هـ'(١) = ٢ + (-٣) = -١$

ب) $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(س) = \frac{(٢ - ٣س) \times ٢س - (س^{٢} + ٧) \times (-٣)}{(٢ - ٣س)^{٢}}$

$\Leftarrow \left(\frac{ن}{هـ}\right)'(س) = \frac{٤س - ٦س^{٢} + ٣س^{٢} + ٢١}{(٢ - ٣س)^{٢}} = \frac{٤س - ٣س^{٢} + ٢١}{(٢ - ٣س)^{٢}}$

ج) $\frac{ن'(س)}{هـ'(س)} = -\frac{٢س}{٣}$

د) $(ن \times هـ)'(س) = ن(س) \times هـ'(س) + هـ(س) \times ن'(س)$

$\Leftarrow (ن \times هـ)'(٢) = ن(٢) \times هـ'(٢) + هـ(٢) \times ن'(٢)$

$\Leftarrow (ن \times هـ)'(٢) = (١١ \times -٣) + (-٤ \times ٤) = -٣٣ - ١٦ = -٤٩$

ه) $ن'(٢) \times هـ(٢) = ٤ \times -٤ = -١٦$

و) $(س^{٢} \times ن)'(-٢) = س^{٢} \times ن'(-٢) + ن(-٢) \times ٢س$

$\Leftarrow (س^{٢} \times ن)'(-٢) = (-٢)^{٢} \times -٤) + (١١ \times ٢ \times -٢)$

$\Leftarrow (س^{٢} \times ن)'(-٢) = (-٤ \times ٤) + (-٤٤) = -١٦ - ٤٤ = -٦٠$

وزاري ١٩ ص

إذا كان $(ق \times هـ)'(٢) = ١٢$ ، $ق(٢) = ٣$ ، $ق'(٢) = ٦$ ، $هـ(٢) = ٣$

أوجد $هـ'(٢)$

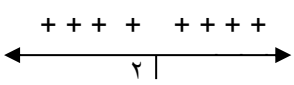
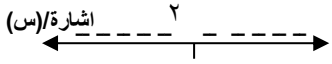
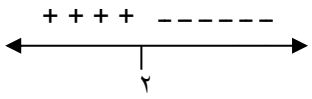
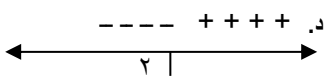
$\frac{١}{٢}$

	الحل: $(ن \times هـ)'(٢) = ن(٢) \times هـ'(٢) + هـ(٢) \times ن'(٢)$ $\Leftarrow ١٢ = ٣ \times ٣ + ٦ \times هـ(٢)$ $\Leftarrow ١٢ - ٩ = ٦هـ(٢) \Leftarrow ٣ = ٦هـ(٢) \Leftarrow هـ(٢) = \frac{١}{٢}$	
وزاري ١٩ ص	إذا كان $(ق \div هـ)'(٩) = ٣$ ، $ق(٩) = ٥$ ، $ن'(٩) = -١٢$ $هـ(٩) = -٣$ أجد $هـ(٩)$، علماً بأن $هـ(س) \in ع^+$	١
	الحل: $\left(\frac{ن}{هـ}\right)'(٩) = \frac{هـ(٩) \times ن'(٩) - ن(٩) \times هـ'(٩)}{(هـ(٩))^٢}$ $\Leftarrow ٣ = \frac{هـ(٩) \times -١٢ - (٥ \times -٣)}{(هـ(٩))^٢}$ $\Leftarrow ٣هـ^٢(٩) = -١٢هـ(٩) + ١٥$ $\Leftarrow ٣هـ^٢(٩) + ١٢هـ(٩) - ١٥ = ٠$ $(\div ٣)$ $\Leftarrow هـ^٢(٩) + ٤هـ(٩) - ٥ = ٠$ $\Leftarrow (هـ(٩) + ٥)(هـ(٩) - ١) = ٠$ $\Leftarrow هـ(٩) = ١ \Leftarrow هـ(٩) = -٥$ ... (مرفوض)	
وزاري ١٩ ص	إذا كان $ق(س) = ا س^٢ + ٦س - ٥$، وكان $ق'(٣) = ٠$، فما الثابت ا ؟	-١
	الحل: $ق'(س) = ٢ا س + ٦$ $ق'(٣) = ٢ا \times ٣ + ٦$ $\Leftarrow ٠ = ٦ا + ٦ \Leftarrow ٦ا = -٦ \Leftarrow ا = -١$	
وزاري ١٩ ص	إذا كان $ق(س) = س^٢ - ٢ا س + ٣$، $هـ(س) = س^٢ - ٢$ ، وكان $(ق \times هـ)'(١) = ٨$ أوجد قيمة الثابت أ	-١
	الحل: $ن(س) = س^٢ - ٢ا س + ٣ \Leftarrow ن(١) = ١ - ٢ا + ٣ = ٤ - ٢ا$ $ن'(س) = ٢س - ٢ا \Leftarrow ن'(١) = ٢ - ٢ا$	

	هـ(س) = س^{٢} − ٢ ⇐ هـ(١) = ١ − ٢ = −١ هـ$'$(س) = ٢س ⇐ هـ$'$(١) = ٢ (ن × هـ)$'$(١) = ن(١) × هـ$'$(١) + هـ(١) × ن$'$(١) ⇐ ٨ = (٤ − ٢أ^{٢}) × ١ − + ٢ × (٢ − أ^{٢}) ⇐ ٨ = ٨ − ٤أ^{٢} + ٢أ^{٢} ⇐ ٢ = −أ^{٢} ⇐ أ = −١	
وزاري ١٩ ص	إذا كان ق(س) = $\frac{أ س - ٥}{٦ - ٤س}$ ، وكان قَ(١) = $\frac{-١}{٢}$ ، فما قيمة الثابت أ	٣
	الحل: ن$'$(س) = $\frac{(٦ - ٤س) \times أ - (أ س - ٥) \times (-٤)}{(٦ - ٤س)^{٢}}$ ⇐ ن$'$(١) = $\frac{(٦ - ٤ \times ١) \times أ - (أ \times ١ - ٥) \times (-٤)}{(٦ - ٤ \times ١)^{٢}}$ ⇐ $-\frac{١}{٢}$ = $\frac{٢ \times أ + ٢٠ - ١٤أ}{٤}$ ⇐ −٤ = ٢أ − ٤٠ ⇐ ٣٦ = ١٢أ ⇐ أ = ٣	
خارجي	إذا كان ق(س) = $\frac{ب}{س - ٣}$ ، وكان قَ(٤) = ١٢، فما قيمة الثابت ب	−١٢
	الحل: ن$'$(س) = $\frac{(س - ٣) \times ٠ - ب \times ١}{(س - ٣)^{٢}}$ ⇐ ن$'$(٤) = $\frac{-ب}{(٤ - ٣)^{٢}}$ ⇐ ١٢ = $\frac{-ب}{١}$ ⇐ ب = −١٢	
	أسئلة القيم القصوى للاقتران	
٢٠٢٠	إذا كان نَ(س) = ٢س − ٨ ، فما الفترة التي يكون فيها الاقتران ن(س) متزايداً أ)]−∞، ٤] ب) [٤، ∞[ج) [−∞، ٤] د)]−∞، ٤[، [٤، ∞[	أ
	الحل: ٢س − ٨ = ٠ ⇐ س = ٤ ن$'$(س) > ٠ ق(س) متزايد في]−∞، ٤] ++++++ ٤ ------	

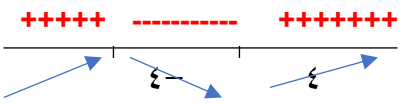
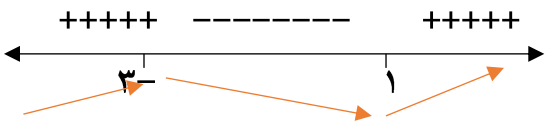
٢٠٢٠ ثانية	إذا كان للاقتران ن(س) قيمة صغرى محلية عند النقطة (٢ ، ٣) ، فما قيمة نَ (٢) أ) صفر ب) $\frac{٣}{٢}$ جـ) ٢ د) ٣	أ
	الحل: ن ´(٢) = ٠	
تجريبي طولكرم ٢٠٢٠	ما عدد القيم القصوى للاقتران ن(س) إذا كان نَ (س) = س ٢ − ٦س + ٩ أ) ٣ ب) ٢ جـ) ١ د) صفر	د
	الحل: ن ´(س) = ٠ ⇐ (س − ٣) ٢ = ٠ ⇐ س = ٣ ++++++++++++++++ ٣ لا يوجد أي تغير في السلوك اذن لا يوجد قيم قصوى	
تجريبي بيت لحم ٢٠٢٠	إذا كان للاقتران ن(س) كثير حدود له قيمة عظمى محلية عند النقطة (٢، ٧)، فما قيمة نَ (٢) − ن(٢) أ) -٤ ب) ٤ جـ) ٧ د) -٧	د
	الحل: ق (٢) = ٧ للاقتران قيمة عظمى محلية عند س = ٢ اذن ق/ (٢) = صفر ق/ (٢) − ق (٢) = ٠ − ٧ = −٧	
٢٠١٩	ما عدد القيم القصوى للاقتران ع(س) = ٢س ٣ + ٢ ، س ∈ ح أ) ٢ ب) ١ جـ) ٣ د) صفر	د
	الحل: ع /(س) = ٦س ٢ = صفر ⟵ س = صفر ++++ +++++ صفر الاقتران متزايد على مجاله ولم يغير السلوك اذن لا يوجد قيم قصوى أي صفر	
٢٠١٩ وزاري	اذا كان للاقتران ق (س) قيمة عظمى محلية عند النقطة (−٠،٥ ١٠) ، فما قيمة قَ(−١٠) أ) ٥ ب) −١٠ جـ) صفر د) ٣	ج

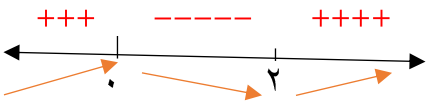
٣٩ ص		
	الحل: للاقتران قيمة عظمى محلية عند س = −١٠ اذن ق / (−١٠) = صفر	
٢٠١٧	إذا كان ق (س) = أ س^{٢} + ٨ س +٩ قيمة صغرى محلية عند س= −٢ فان قيمة أ الثابت = أ) ٣ ب) ٢ جـ) ١ د) ٤	ب
	الحل: ق / (س)= ٢ أ س + ٨ للاقتران قيمة صغرى محلية عند س = −٢ اذن ق / (−٢) =صفر ق / (−٢) = ٢ أ × −٢ +٨ = صفر −٤أ = −٨ ⟵ أ = ٢	
٢٠١٦	الاقتران ق(س) = ٦س ـــ س^{٢} له قيمة عظمى محلية تساوي: أ) ٣ ب) ٦ جـ) ٩ د) ١٢	ج
	الحل: ق/(س) = −٢س٦ = ٠ ⟵ س = ٣ ++++++ −−−−−− ٣ عند س = ٣ غير السلوك من تزايد الى تناقص فهي قيمة عظمى محلية ق (٣) = ٦× ٣ − (٣)^{٢}= ١٨ − ٩ = ٩	
٢٠١٦ اكمال	إذا كان ق (س) = س^{٢} ـــ ٤س +٥، فإن القيمة الصغرى المحلية للاقتران ق (س) هي: أ) ٥ ب) ٢ جـ) ١ د) صفر	ج
	الحل : ق/(س) = ٢س − ٤ = ٠ ⟵ س = ٢ −−−−−−− +++++ ٢ عند س = ٢ غير السلوك من تناقص الى تزايد فهي قيمة صغرى محلية ق (٢)= (٢)^{٢} − ٤ × ٢ + ٥ = ٤ − ٨ +٥ = ١	
٢٠١٤	عدد القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س) = س^{٣} ـــ ٢٧ يساوي أ) ٣ ب) ٢ جـ) ١ د) صفر	د

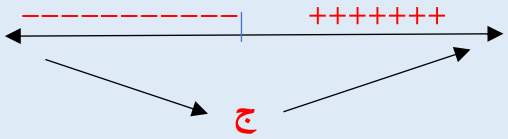
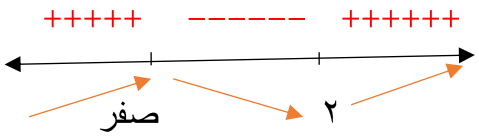
	الحل: ق/(س) = ٣س^{٢} = صفر ⟵ س = صفر لا تغير سلوك الاقتران	مثل سؤال عام ٢٠١٩
٢٠١١	إحدى إشارات ق /(س) الآتية تظهر وجود قيمة عظمى للاقتران ق (س) عند (س =٢) : أ.  ب.  ج.  د. 	ج
	الحل : الاقتران عند الفرع ج غير سلوكه من تزايد الى تناقص فهي عظمى محلية	
تفوق	أي من المشتقات الآتية للاقتران هـ(س) تبين أن منحنى الاقتران هـ(س) لا يوجد له قيم قصوى محلية؟ أ) هَ (س) = ٤ ب) هَ (س) = ١ − س^{٢} ج) هَ (س) = − ١ + س^{٢} د) هَ (س) = ٤س − س^{٢} − ٣	أ
	الحل: الاقتران في الفرع أ لانه لم يغير سلوكه	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

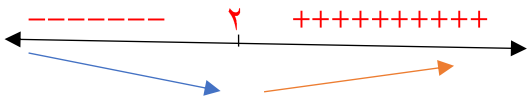
سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كان ن(س) = س^{٣} − ٨س ، س ∈ ح جد ١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ن(س) على مجاله ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ن(س) ، وأحدد نوعها	١) متزايد]−∞، −٤[،]٤، ∞[متناقص [−٤، ٤] ٢) قيمة عظمى محلية عند س=-٤ وهي ن(−٤) = ١٢٨ قيمة صغرى محلية عند س=٤ وهي ن(٤) = −١٢٨

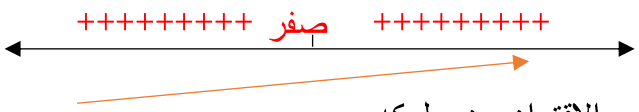
	الحل: $ن'(س) = ٣س^{٢} - ٤٨$ $\Leftarrow ٣س^{٢} - ٤٨ = ٠$ $\Leftarrow ٣س^{٢} = ٤٨ \Leftarrow س^{٢} = ١٦ \Leftarrow س = \pm ٤$  من اشارة ق/(س) ق/(س) <صفر ⟵ ق(س) متزايد في]-∞،-٤[،]٤،∞[ق/(س) > صفر ⟵ ق(س) متناقص في [-٤،٤] عند س = -٤ غير السلوك من (+) الى (-) فهي قيمة عظمى محلية ق (-٤) = (-٤)^{٣} - ٤٨ × -٤ = ١٢٨ عند س = ٤ غير السلوك من (-) الى (+) فهي قيمة صغرى محلية ق (٤) = (٤)^{٣} - ٤٨ × ٤ = -١٢٨	
٢٠٢٠ ثانية	إذا كان ن(س) = س^{٣} + ٣س^{٢} - ٩س ، س ∈ ح جد ١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ن(س) على مجاله ٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ن(س) ، وأحدد نوعها	**١) متزايد**]-∞،-٣[،]١،∞[**متناقص** [-٣،١] **٢) قيمة عظمى محلية عند س=-٣ وهي** ن(-٣) = ٢٧ **قيمة صغرى محلية عند س=١ وهي** ن(١) = -٥
	الحل: ن'(س) = ٣س^{٢} + ٦س - ٩ $\Leftarrow ٣س^{٢} + ٦س - ٩ = ٠$ (÷ ٣) $\Leftarrow س^{٢} + ٢س - ٣ = ٠$ $\Leftarrow (س + ٣)(س - ١) = ٠ \Leftarrow س = -٣ ، س = ١$  ق/(س) <صفر ⟵ ق(س) متزايد في]-∞،-٣[،]١،∞[ق/(س) > صفر ⟵ ق(س) متناقص في [-٣،١] عند س = -٣ غير السلوك من (+) الى (-) فهي قيمة عظمى محلية ق (-٣) = (-٣)^{٣} + ٣ (-٣)^{٢} - ٩ × -٣ = ٢٧ عند س = ١ غير السلوك من (-) الى (+) فهي قيمة صغرى محلية	

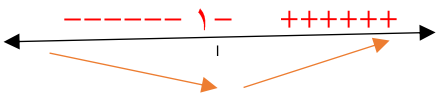
	ق (١) = (١)^{٣}+ ٣ (١)^{٢} – ٩ × ١ = –٥	
٢٠١٩	إذا كان ق(س) = س^{٢} (س – ٣)، س ∈ ح، أوجد: ١– فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على مجاله ٢– القيم القصوى للاقتران ق(س) وأحدد مجالها	**١- متزايد في**]–∞،٠[،]٢،∞[، **متناقص في** [٠،٢] **٢- عظمى عند س=٠، ق(٠) = ٠** **صغرى عند س=٢ ، ق(٢)=- ٤**
	الحل: ⇐ ق(س) = س^{٣} – ٣س^{٢} ⇐ ق/(س) = ٣س^{٢} – ٦س ⇐ ٣س^{٢} – ٦س = ٠ (÷ ٣) ⇐ س^{٢} – ٢س = ٠ ⇐ س(س – ٢) = ٠ منها س= صفر، س = ٢  ق/(س) >صفر ⟵ ق(س) متزايد في]–∞،٠[،]٢،∞[، ق/(س) < صفر ⟵ ق(س) متناقص في **[٠،٢]** عند س = صفر غير السلوك من (+) الى (–) فهي قيمة عظمى محلية ق (٠) = (٠)^{٣}– ٣ (٠)^{٢} = ٠ عند س = ٢ غير السلوك من (–) الى (+) فهي قيمة صغرى محلية ق (٢) = (٢)^{٣}–٣(٢)^{٢} = –٤	
٢٠١٩ **ثانية**	إذا كان ق(س) = $\frac{١}{٣}$ س^{٣} – ٤س + ٥ ، س ∈ ح ، أوجد : ١– فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على مجاله ٢– القيم القصوى للاقتران ق(س) وأحدد مجالها	**- متزايد في**]–∞،-٢[،]٢،∞[، **متناقص في** [-٢،٢] **٢- عظمى عند س=-٢** ، ق(-٢) = $\frac{٣١}{٣}$ **صغرى عند س=٢ ،** ق(٢) = $\frac{-١}{٣}$
	الحل : **مثل التمارين السابقة في امتحان ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ ثانية / ٢٠٢٠**	

٢٠١٨	إذا كان ق(س) = س^{٢} − ب س + ٢، وكانت إشارة ق`(س) كما في الشكل المجاور، أوجد قيمة ب، جـ علماً بأن ق (١) = −٤ 	ب = ٧ جـ = $\frac{٧}{٢}$
	الحل: ق`(س) = ٢س − ب ⇐ ٢س − ب = ٠ ⇐ س = $\frac{ب}{٢}$ .....(١) ⇐ ق(١) = (١)ق ⇐ ١ × ب − (١)^{٢} + ٢ = −٤ ⇐ −ب = −٧ ⇐ ب = ٧ نعوض في (١) اذن س = $\frac{٧}{٢}$ جـ = س = $\frac{٧}{٢}$	
٢٠١٨ اكمال و٢٠١٥	أوجد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) = س^{٣} −٣س^{٢} +٢، س ∈ ح	عظمى عند س = ٠، ق (٠) =٢ صغرى عند س = ٢، ق (٢) = -٢
	الحل: ق`(س) = ٣س^{٢} − ٦س ⇐ ٣س^{٢} − ٦س = ٠ (÷٣) ⇐ س^{٢} − ٢س = ٠ ⇐ س(س − ٢) = ٠  عند س = صفر غير السلوك من (+) الى (−) فهي قيمة عظمى محلية ق (٠) = (٠)^{٣}− ٣ (٠)^{٢} +٢= ٢ عند س = ٢ غير السلوك من (−) الى (+) فهي قيمة صغرى محلية ق (٢) = (٢)٣−^{٣} (٢)٢+^{٢} = −٢	

٢٠١٧	عين القيم القصوى للاقتران ق(س) = ٢س^{٣} ـــــ ٢٤س، س ∈ ح	صغرى محلية عند س = ٢ ق (٢) = -٣٢ عظمى محلية عند س = ـ ٢ ق(-٢) = ٣٢
	الحل: **مثل التمرين السابق في امتحان ٢٠١٨ /٢٠١٥** اكمال	
٢٠١٧ ثانية	**عين القيم القصوى للاقتران ق(س) =** س^{٣} ـ ٣س، س ∈ ح	عظمى محلية عند س = ـ١، ق (-١) = ٢ صغرى محلية عند س = ١، ق (١) = ـ٢
	الحل:مثل التمرين السابق في امتحان ٢٠١٨/٢٠١٧ /٢٠١٥ اكمال	
٢٠١٦	إذا كان ق(س) = ٢س^{٣} + ٣س^{٢} + ٣، جد القيم العظمى والصغرى المحلية للاقتران ق(س)	صغرى محلية عند س = ٠، ق (٠) = ٣ عظمى محلية عند س = ـ ١، ق (-١) = ٤
	الحل:مثل التمرين السابق في امتحان ٢٠١٨/٢٠١٧ /٢٠١٥ اكمال	
٢٠١٦	إذا كان للاقتران ق (س) = أ س^{٢} ـــــ ٤س + ب قيمة صغرى محلية عندما س = ٢، وكان ق (٢) = ٠، فجد قيمتي الثابتين أ، ب	أ = ١ ، ب = ٤
	الحل : بما أن للاقتران قيمة صغرى محلية عند س= ٢ اذن عند ق /(٢)= صفر ، ق(٢) = صفر نعوض في الاقتران ق(٢)= أ (٢)٢ – ٤ (٢) + ب = ٠ ٤ أ + ب = ٨ .....(١) نشتق الاقتران ق/(س) = ٢ أ س – ٤ ق/(٢) = ٢ أ (٢) – ٤= صفر ٤أ= ٤ ⟵ أ = ١ نعوض في المعادلة ١ عن قيمة أ = ١	

	اذن ٤ + ب = ٨ ⟵ ب = ٤	
٢٠١٦ اكمال	أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية (إن وجدت) للاقتران ق(س) = س^{٣} ـــ ٣س^{٢} + ٥	عظمى محلية عند س = ٠ ق (٠) = ٥ صغرى محلية عند س = ٢ ق (٢) = ١
	الحل : **مثل التمارين السابقة في امتحانات ٢٠١٥ اكمال /٢٠١٦/٢٠١٧/٢٠١٨**	
٢٠١٥ اكمال	إذا كان ق (س) = ٢س^{٢} ـــ ٨س + ٥، فأوجد القيم القصوى للاقتران ق (س) وحدد نوعها	صغرى محلية عند س = ٢ ق (٢) = -٣
	الحل : $ق'(س) = ٤س - ٨ = ٠$ ⟸ ٤س − ٨ = ٠ ⟸ ٤س = ٨ ⟸ س = ٢  عند س = ٢ تغير السلوك من (−) الى (+) يوجد عندها قيمة صغرى محلية اذن ق (٢) = ٢ (٢)^{٢} −٨×٢ + ٥ = −٣	
٢٠١٤	إذا كان للاقتران ق (س) = س^{٣} + أ س^{٢} ـــ ٩ س + ب قيمة صغرى محلية عند س = ١ تساوي ٣، أوجد الثابتين أ، ب	أ = ٣ ب= ٨
	الحل: للاقتران قيمة صغرى محلية عند س=١ اذن ق / (١) = صفر ، ق(١)= ٣ ق/(س) = ٣س^{٢} + ٢أس −٩ ق / (١)= ٣ + ٢ أ − ٩ = صفر	

	٢ أ = ٦ ⟵ أ = ٣ ق(١) = ١+ ٣ – ٩ + ب = ٣ ب = ٨	
٢٠١٤ اكمال	**بين أنه لا يوجد للاقتران ق (س) = ٨ ـ س^{٣} ، س ∈ ع اية قيمة قصوى محلية .**	
	الاثبات : ق/(س) = ٣-٠س^{٢} = صفر اذن س = صفر  عند س = صفر لم يغير الاقتران من سلوكه عند س = صفر لا يوجد أي قيمة قصوى وبالتالي لا يوجد للاقتران أي قيم قصوى محلية	
٢٠١١	جد القيم القصوى للاقتران ق (س) = ٢ +٦س ـــ س^{٢}، وحدد نوعها	**عظمى محلية عند** **س = ٣** **ق(٣)= ١١**
	الحل: مثل التمرين السابق في امتحانات ٢٠١٥ اكمال	
٢٠١١ اكمال	**جد القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س)= ٦س ـ س^{٢} وحدد نوعها.**	**عظمى محلية عند** **س = ٣** **ق (٣) = ٩**
	الحل:مثل التمرين السابق في امتحانات ٢٠١٥ اكمال/٢٠١١	
٢٠١٠	**جد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) = س^{٢} – ٤س +١**	**صغرى محلية عند** **س = ٢** **ق(٢)= -٣**
	الحل:مثل التمرين السابق في امتحانات ٢٠١٥ اكمال/٢٠١١ ٢٠١١ اكمال	
٢٠١٠ اكمال	**جد القيم القصوى للاقتران ق (س) = ٤س ـ س^{٢}**	**عظمى محلية عند** **س = ٢** **ق(٢) = ٤**
	الحل:مثل التمرين السابق في امتحانات ٢٠١٥ اكمال/٢٠١١ ٢٠١١/ اكمال/٢٠١٠	

٢٠٠٩ اكمال	جد القيم القصوى للاقتران ق (س) = س^{٢} − ٦ س + ٥	صغرى محلية عند س = ٣ ق(٣) =- ٤
	الحل: مثل التمرين السابق في امتحانات ٢٠١٥ اكمال/٢٠١١/٢٠١١ اكمال/٢٠١٠/ ٢٠١٠ اكمال	
٢٠٠٨ اكمال	**عين القيم القصوى للاقتران ق(س) = ـ س^{٢} + ١٠س + ٥ ، س ∋ ح**	**عظمى محلية عند س = ٥ ق(٥) =- ٣٠**
	الحل:مثل التمرين السابق في امتحانات ٢٠١٥ اكمال/٢٠١١/٢٠١١ اكمال/٢٠١٠/ ٢٠١٠ اكمال/ ٢٠٠٩ اكمال	
وزاري ٢٤ ص	ما فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ(س)=(س+٢) (ـ٢س ـ ٤)	**هـ(س) متزايد في الفترة**]−∞،−٢[**ومتناقص في الفترة**]−٢،∞[
	الحل : **هـ(س) = ـ٢س^{٢} ـ٨س ـ٨** **الحل يكمل مثل التمارين السابقة** ٢٠١٥ اكمال/٢٠١١/٢٠١١ اكمال/٢٠١٠/ ٢٠١٠ اكمال/ ٢٠٠٩ اكمال	
وزاري ٢٤ ص	إذا كان ق(س) = ٣س^{٢} + ٦س − ١، أجد: أ) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على ح. ب) القيم القصوى للاقتران ق(س)، وأحدد نوع كل منها.	أ) ق(س) متزايد في الفترة]−١،∞−[ومتناقص في الفترة]−∞،−١[ب) للاقتران قيمة صغرى محلية عند س=−١، وقيمتها−٤
	الحل: ق/(س)= ٦س+٦ =٠ ⟵ س = −١  ق/(س) < صفر ⟵ ق(س) متناقص في]−∞،−١[ق/(س) >صفر ⟵ق(س) متزايد في]−١،∞−[س = −١ غير السلوك من (−) الى (+) فهي قيمة صغرى محلية ق (−١) = ٣(−١)^{٢}+ ٦(−١) − ١ = ٣ − ٦ − ١ =- ٤	
وزاري ٢٤ ص	**ما قيمة الثابت جـ في الاقتران ق(س)= ٥ ـ جـ س ـ س^{٢} ، التي تجعل للاقتران ق(س) قيمة عظمى محلية عند النقطة س=٢**	**جـ =- ٤**
	الحل: ق/(س)= − جـ − ٢س	

	بما أن للاقتران قيمة عظمى محلية عند س=٢ ⟵ ق/(٢)= صفر ق/(٢)= − جـ − ٢×٢ = ٠ ⟵ جـ = −٤	
وزاري ٢٤ ص	أ) أحدد فترات التزايد والتناقص للاقتران ك(س)= $\frac{١}{٣}$ س^{٣} + ٢س^{٢} − ٥س − ٥ ، س ∈ ح ب) ما القيم القصوى (العظمى أو القصوى) للاقتران ك(س)؟ وما نوع كل منها؟	أ) المنحنى ك(س) متزايد في الفترتين]−∞، −٥[و]١، ∞[ومتناقص في الفترة [−٥، ١] ب) قيمة عظمى محلية عند س = −٥ وقيمتها $\frac{٨٥}{٣}$ ك(س) قيمة صغرى محلية عند س = ١ وقيمتها $\frac{-٢٣}{٣}$
	الحل : ك/(س) = س^{٢} + ٤س − ٥ = صفر (س+٥) (س−١) =صفر ⟵ س = −٥، س = ١ ك/(س) >صفر ⟵ ق(س) متزايد في]−∞، −٥[،]١، ∞[ك/(س) < صفر ⟵ ق(س) متناقص في [−٥، ١] عند س = −٥ غير السلوك من (+) الى (−) فهي قيمة عظمى محلية ك(−٥) = $\frac{١}{٣}$(−٥)^{٣} + ٢(−٥)^{٢} − (−٥×٥) − ٥ = $\frac{٨٥}{٣}$ عند س = ١ غير السلوك من (−) الى (+) فهي قيمة صغرى محلية ك(١) = $\frac{١}{٣}$(١)^{٣} + ٢(١)^{٢} − (١×٥) − ٥ = $\frac{-٢٣}{٣}$ ++++++ −٥ −−−− ١ +++++	
وزاري ٢٤ ص	أبين أنه لا يوجد للاقتران ع (س) = ٢س^{٣} + ٢ قيم قصوى في مجاله	
	الحل: مثل جل تمرين سابق ٢٠١٤ اكمال	

وزاري ٤٠ ص	إذا كان هـ(س) = ٤س^{٢} − ٨س + ١ أ) فما فترات التزايد والتناقص للاقتران هـ(س)؟ ب) ما القيم القصوى للاقتران هـ(س)، وما نوعها؟	أ) المنحنى هـ(س) متزايد في الفترة]١،∞[ومتناقص في الفترة]−∞،١[ب) قيمة صغرى محلية عند س = ١ وقيمتها ٣-
	الحل: مثل حل التمارين السابقة في امتحانات ٢٠١٥ اكمال/٢٠١١/٢٠١١ اكمال/٢٠١٠/ ٢٠١٠ اكمال/ ٢٠٠٩ اكمال	
خارجي	إذا كان ق(س) = أ س^{٢} + ٨س − ب له قيمة قصوى محلية عند (٢، ٥) أوجد الثوابت أ، ب	أ=-٢ ، ب=٣
	الحل: ق/(س)= ٢أ س + ٨ بما أن للاقتران قيمة قصوى محلية عند س=٢ ⟵ ق/(٢)= صفر ، ق (٢)= ٥ ق/(٢)= ٢×٢أ + ٨ = ٠ ⟵ ٤ أ = -٨ ⟵ أ = -٢ نعوض في الاقتران عن قيمة أ = - ٢ ق(س) = -٢ س^{٢} + ٨س − ب نعوض عن ق (٢) = ٥ ق (٢) = -٢ (٢)^{٢} + ٨ ×٢ − ب = ٥ - ٨ + ١٦ − ب = ٥ ⟵ ب = ٣	
تفوق	إذا كان للاقتران ق(س) = $\frac{س^{٤} + ب س^{٣}}{س}$ قيمة عظمى محلية عند س=-٢ جد قيمة الثابت ب	ب= ٣
	الحل: ق/(س) = $\frac{س(٤س^{٣} + ٣ب س^{٢}) - (س^{٤} + ب س^{٣}) \times ١}{س^{٢}}$ للاقتران قيمة عظمى محلية عند س = -٢ إذن ق/ (-٢) = صفر	

	$ن'(-٢) = \frac{(-٢)(٤)(-٢)^{٣} + ٣ب(-٢)^{٢}) - ((-٢)^{٤} + ب(-٢)^{٣})}{(-٢)^{٢}} = ٠$ -٢(-٣٢ + ١٢ ب) - (١٦ - ٨ ب) = صفر ٦٤ - ٢٤ ب -١٦ + ٨ ب = صفر ١٦ ب = ٤٨ ⟵ ب = ٣	
تفوق	إذا كان الاقتران $هـ(س) = -س^{٢} + \frac{س}{جـ} - ٣، س \in ح، جـ \neq ٠$ ، يأخذ قيمة عظمى محلية عند $س = \frac{١}{٤}$، فما قيمة الثابت جـ	٢
	الحل : $هـ'(س) = -٢س + \frac{١}{جـ}$ بما أن للاقتران قيمة عظمى محلية عند $س = \frac{١}{٤}$ $هـ'(\frac{١}{٤}) = ٠$ $هـ'(\frac{١}{٤}) = -٢(\frac{١}{٤}) + \frac{١}{جـ} = ٠$ $\Leftarrow \frac{١}{جـ} = ٢(\frac{١}{٤})$ $\Leftarrow جـ = ٢ \Leftarrow \frac{١}{جـ} = \frac{١}{٢}$	

عنوان الدرس: التكامل غير المحدود

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كان $\int$ ق(س) ءس = س^{٢} − ٧س + جـ ، فما قيمة ق$'$(٢) أ) $\frac{٧}{٢}$ ب) ١ جـ) -٦ د) -٣	د
الحل	نشتق الطرفين ق$'$(س) = ٢س − ٧ ق$'$(١) = ٢(٢) − ٧ = −٣	
٢٠١٩ الإنجاز	إذا كان ص = س^{٣} + $\int$ (٦س^{٢} + ٤) رس ، فما قيمة $\frac{ءص}{ءس}$ أ) ٩س^{٢} + ٤ ب) س^{٣} + ٦س^{٢} + ٤ جـ) ٣س^{٢} + ١٢س د) ٣س^{٢} + ٢س^{٣} + ٤س + جـ	أ
الحل	$\frac{ءص}{ءس}$ = ٣س^{٢} + ٦س^{٢} + ٤ = ٩س^{٢} + ٤	
٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان ك(س) = $\int$ (٢س^{٢} + جـ) . رس ، وكان ك$'$(−١) = ٥ فما قيمة جـ أ) ٣ ب) ٥ جـ) ٧ د) -١	أ
الحل	ك$'$(س) = ٢س^{٢} + جـ ك$'$(−١) = ٢(−١)^{٢} + جـ = ٥ ٢ + جـ = ٥ ← جـ = ٣	
٢٠١٧	إذا كان ص = $\int$ (٤س^{٣} + ١) .دس فإن $\frac{ءص}{ءس}$ = أ) ٤ س^{٣} + ١ ب) س^{٢} + س + جـ جـ) (٢س^{٢} − ٢س) د) ١٢س^{٢}	أ
٢٠١٧ دور ثاني	إذا علمت أن ق(س) = س^{٤} + $\int$ ٣س^{٢} . دس ، فإن ق$'$ (١) = أ) ٣ ب) ٥ جـ) ١٠ د) ٧	د
٢٠١٦	إذا علمت أن ق(س) = $\int$ (− س^{٢} + ٥س + ١) . دس ، فإن ق $'$ (١) = أ) ٣ ب) ٥ جـ) صفر د) ٧	ب
٢٠١٦	$\int$ π ٢ . رس يساوي	ج

	أ) $\frac{\pi}{3}+$جـ ب) صفر جـ) π س^{2} + جـ د) 2π س + جـ	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	جد $\int \left(٤س^{٣} - \frac{٢}{٥س^{٢}}\right)$ دس	$س^{٤} + \frac{٢}{٥س} +$جـ
الحل	$\int \left(٤س^{٣} - \frac{٢}{٥}س^{-٢}\right)$ دس $= \frac{٤س^{٣+١}}{٣+١} - \frac{٢س^{-٢+١}}{٥(-٢+١)} +$جـ $= \frac{٤س^{٤}}{٤} - \frac{٢س^{-١}}{٥(-١)} +$جـ $س^{٤} + \frac{٢}{٥س} +$جـ	
٢٠٢٠ دور ثاني	جد $\int \left(\frac{٢}{س^{٢}} + \sqrt{س}\right)$ دس	$\frac{-٢}{س} + \frac{٢}{٣}س^{\frac{٣}{٢}} +$جـ
الحل	$\int (٢س^{-٢} + س^{\frac{١}{٢}})$ دس $= \frac{٢س^{-٢+١}}{-٢+١} + \frac{س^{\frac{١}{٢}+١}}{\frac{١}{٢}+١} +$جـ $\frac{-٢}{س} + \frac{٢}{٣}س^{\frac{٣}{٢}} +$جـ $= \frac{٢}{س^{١}} + \frac{٢}{٣}س^{\frac{٣}{٢}} +$جـ	
٢٠١٤ اكمال	جد $\int (س^{٣} + \frac{٦}{س^{٤}})$ دس	$\frac{س^{٤}}{٤} - \frac{٢}{س^{٢}} +$جـ
الحل	$\int (س^{٣} + ٦س^{-٤})$ دس $= \frac{س^{٣+١}}{٣+١} + \frac{٦س^{-٤+١}}{-٤+١} +$جـ $\frac{س^{٤}}{٤} + \frac{٦س^{-٣}}{-٣} +$جـ $= \frac{س^{٤}}{٤} + \frac{٦س^{-٣}}{-٣} +$جـ $= \frac{س^{٤}}{٤} - \frac{٢}{س^{٣}} +$جـ	
٢٠١٥ إكمال	إذا كان $\int$ ق(س) .دس = س^{٤} ـ ٦س^{٢} + ٨ ، فأوجد ق (٢)	٨
الحل	ق(س) $= ٤س^{٣} - ١٢س = ٤ \times ٢^{٣} - ١٢ \times ٢ = ٣٢ - ٢٤ = ٨$	
٢٠١٣	إذا كان $\int$ ق / (س) .دس = ٢س^{٣} + ٢ ب س + جـ وكان ق/ (٢) = ٢٦ فما قيمة الثابت ب ؟	١
الحل	ق/(س) $= ٦س^{٢} + ٢ب$ $٢٦ = ٦ \times ٤ + ٢ب \leftarrow ٢ب = ٢ \leftarrow ب = ١$	
٢٠١٠	إذا كان $\int$ ق / (س). دس = س^{٣} + ٢س + جـ ، جد ق/ (٢)	١٤

عنوان الدرس : التكامل المحدود

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كان $\int_{٥}^{٧} ٣ د(س) ds = ١٥$ ، فما قيمة $\int_{٧}^{٥} د(س) ds$ أ) ١٥ ب) ٥ جـ) -٥ د) -١٥	ج
الحل	$\int_{٥}^{٧} د(س) ds = ٥ \leftarrow \int_{٧}^{٥} د(س) ds = -٥$ (خصائص)	
٢٠٢٠	إذا كان $\int_{١}^{٣} (د(س) - ٢) ds = \int_{٣}^{١} (ب س - د(س)) ds$ فما قيمة الثابت ب ؟	١
الحل	$\int_{١}^{٣} (د(س) - ٢) ds = \int_{٣}^{١} (ب س - د(س)) ds$ $\int_{١}^{٣} د(س) ds - \int_{١}^{٣} ٢ ds = \int_{٣}^{١} ب س ds - \int_{٣}^{١} د(س) ds$ $\int_{١}^{٣} د(س) ds + \int_{٣}^{١} د(س) ds - ٢ س \Big|_{٣}^{١} = \frac{ب س^{٢}}{٢} \Big|_{٣}^{١}$ $\int_{١}^{٣} د(س) ds + - = ٤ - \frac{ب}{٢} - \frac{٩ب}{٢}$ $-٤ = \frac{-٨ب}{٢} \leftarrow -٨ = -٨ب \leftarrow ب = ١$	
٢٠٢٠	إذا كان $\int_{-١}^{٣} (٣س^{٢} + ب) ds = ١٦$ فما قيمة الثابت ب أ) -٣ ب) ٣ جـ) ٦ د) -٦	أ
الحل	$\int_{-١}^{٣} (٣س^{٢} + ب) ds = ١٦ \leftarrow س^{٣} + ب س \Big|_{-١}^{٣}$ $((٣)^{٣} - (-١)^{٣}) + (٣ب - -ب) = ١٦$ $٢٨ + ٤ب = ١٦ \leftarrow ب = ١٦ - ٢٨ = -١٢ \leftarrow ب = -٣$	
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان $\int_{٢}^{٣} د(س) ds = ٨$ فما قيمة $\int_{٢}^{٣} (٢د(س) + ٥) ds$ أ) -١١ ب) ٢١ جـ) ١٣ د) -٣	ب

الحل	$\int_{٢}^{٣} (٢ن(س)+٥)\,د س = ٢\times٨+٥(٣-٢) = ١٦+٥ = ٢١$	خاصية $\int_{أ}^{ب} ج\,د س = ج(أ-ب)$
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان $\int_{٢}^{ب} ٤س\,د س = ٢٤$ فما قيمة / قيم الثابت ب أ) ٤- ، ٢- ب) ٤ ، ١- جـ) ٤- ، ٤ د) ٤- ، ١	ج
الحل	$\int_{٢}^{ب} ٤س\,د س = ٢س^{٢}\Big\|_{٢}^{ب} = ٢ب^{٢} - ٢(٢^{٢})$ $٢ب^{٢} - ٨ = ٢٤ \leftarrow ٢ب^{٢} = ٣٢ \leftarrow ب = \pm ٤$	
٢٠١٩	إذا كان $\int_{١}^{٤} ٢ن(س)\,د س = ١٠$ ، فما قيمة $\int_{٤}^{١} \frac{١}{٢} ن(س)\,د س$ أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) ٥- جـ) ١٠- د) $\frac{-٥}{٢}$	د
الحل	$\int_{٤}^{١} \frac{١}{٢} ن(س)\,د س = \frac{١}{٢}\int_{٤}^{١} ن(س)\,د س = \frac{١}{٢}\times -٥ = \frac{-٥}{٢}$	
٢٠١٩	إذا كان ق(٧) = ٨ ، ق(٥) = ٢- ، فما قيمة $\int_{٥}^{٧} ٢ن'(س)\,د س$ أ) ١٠- ب) ١٠ جـ) ٢٠ د) ٢٠-	ج
الحل	$\int_{٥}^{٧} ٢ن'(س)\,د س = ٢ن(٧) - ٢ن(٥) = ٢(٨) - ٢(-٢) = ١٦+٤ = ٢٠$	
٢٠١٩	إذا كان $\int_{-١}^{٥} ٣ن(س)\,د س = ٦$ ، فما قيمة $\int_{-١}^{٥} (٢ - ن(س))\,د س$ أ) ١٠ ب) ٦٠ جـ) صفر د) ١٢	أ
الحل	$\int_{-١}^{٥} (٢ - ن(س))\,د س = \int_{-١}^{٥} ٢\,د س - \int_{-١}^{٥} ن(س)\,د س = ٢(٥--١) - ٢ = ١٢ - ٢ = ١٠$	
٢٠١٩	$\int_{٢}^{٨} هـ(س)\,د س + \int_{٨}^{٢} (هـ(س) - ٣)\,د س =$ أ) ١٨ ب) ٣- جـ) ١٨- د) ٣	أ
الحل	$\int_{٢}^{٨} هـ(س)\,د س - \int_{٢}^{٨} (هـ(س) - ٣)\,د س = -\int_{٨}^{٢} ٣\,د س = -٣(٢-٨) = ١٨$	
٢٠١٨	$\int_{١}^{٢} \frac{١}{س^{٤}}\,د س =$ أ) $\frac{-٩}{٢٤}$ ب) $\frac{-٧}{٢٤}$ جـ) $\frac{٧}{٢٤}$ د) $\frac{٧}{٨}$	ج

الحل	$\int_{1}^{2} \frac{1}{س^{4}}\,د س = \int_{1}^{2} س^{-4}\,د س = \left.\frac{-1}{3س^{3}}\right\|_{1}^{2} = \frac{-1}{3(2^{3})} - \frac{-1}{3(1^{3})} = \frac{-1}{24} - \frac{-1}{3} = \frac{7}{24}$	
٢٠١٨	إذا كان ق(س) هي المشتقة الاولى للاقتران ق(س) وكان ق(-٢) = ق(٣) فإن $\int_{-2}^{3} \left(ق'(س)+3\right) د س =$ أ) ١٥ ب) ١ جـ) ٣ د) -١٥	أ
الحل	$\int_{-2}^{3} \left(ق'(س)+3\right) د س = ن(س)\Big\|_{-2}^{3} + 3س\,د س = ن(3) - ن(-2) + 3(3--2) = 15$	
٢٠١٨	إذا كان $\int_{2}^{ب} ب\,د س = -1$ فإن قيمة الثابت ب = أ) -٢ ب) $\frac{1}{2}$ جـ) ١ د) ٠ ، ٣	ج
الحل	$\int_{2}^{ب} ب\,د س = -1 = ب(ب-2) = ب^{2} - 2ب = -1$ $ب^{2} + 2ب + 1 = 0 \leftarrow (ب-1)(ب-1) = 0 \leftarrow ب = 1$	
٢٠١٧	إذا كان $\int_{1}^{3} 2ق(س)\,.د س = 8$ ، $\int_{5}^{3} ق(س)\,.د س = 7$ ، فإن قيمة $\int_{1}^{5} ق(س)\,.د س =$ أ) -٣ ب) -٢ جـ) ١ د) ١١	أ
الحل	$\int_{1}^{5} ن(س) د س = \int_{1}^{3} ن(س) د س + \int_{3}^{5} ن(س) د س = 4-7 = -3$	خاصية الإضافة
٢٠١٧	إذا كانت ق / (س) هي المشتقة الأولى للاقتران ق (س) وكان , ق (٢) = ٩ $\int_{2}^{5} ق'(س)\,.د س = ١٥$ ، فإن ق (٥) = أ) ٥ ب)٩ جـ) ١٩ د) ٢٤	د
الحل	$\int_{2}^{5} ن'(س) د س = ن(5) - ن(2) = ١٥ \leftarrow ن(5) - 9 = ١٥ \leftarrow ن(5) = ٢٤$	
٢٠١٧	إذا علمت أن $\int_{2}^{ب} (2س-1) د س =$ صفر ، فان قيم ب الممكنة؟	أ

	أ) ٢، ـ ١ ب) ٢، ـ ٢ جـ) ١، ٢ د) صفر، ـ ٢	
الحل	$\int_{٢}^{ب}(٢س-١)د س = س^{٢}-س\Big]_{٢}^{ب} = (ب^{٢}-ب)-(٤-٢) = ب^{٢}-ب-٢ = ٠$ $(ب-٢)(ب+١)=٠ \leftarrow ب=٢ ، -١$	
٢٠١٧ دور ثاني	إذا كان $\int$ ق/ (س).دس = ٣س^{٢} +٢س + جـ ،فإن $\int_{١}^{٢}$ ق / (س).دس يساوي أ) ٦ ب) ١٠ جـ) ١١ د) ١٢	جـ
الحل	$ن'(س)د س = ن(٢)-ه(١) = (٣\times٢^{٢}\times٢+٢\times٢)-(٣\times١^{٢}\times٢+١) = ١٦-٥ = ١١$	
٢٠١٧ دور ثاني	$\int_{-٣}^{٣}٢جـ د س = ٢٤$, فأن قيمة الثابت جـ تساوي أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٦ د) ١٢	أ
الحل	$\int_{-٣}^{٣}٢جـ د س = ٢٤ \leftarrow ٢جـ(٣--٣) = ٢٤ \leftarrow ١٢جـ = ٢٤ \leftarrow جـ = ٢$	
٢٠١٧ دور ثاني	اذا كان ق (س) قابل للتكامل , $\int_{٣}^{٦}ن(س)د س - \int_{٨}^{٦}ن(س)د س$ أ) $\int_{٣}^{٨}ن(س)د س$ ب) $\int_{٣}^{٦}ن(س)د س$ جـ) $\int_{٨}^{٣}ن(س)د س$ د) $\int_{٦}^{٨}ن(س)د س$	أ
الحل	$\int_{٣}^{٦}ن(س)د س - \int_{٨}^{٦}ن(س)د س = \int_{٣}^{٦}ن(س)د س - (-\int_{٦}^{٨}ن(س)د س) = \int_{٣}^{٨}ن(س)د س$	
٢٠١٦	قيمة $\int_{١}^{٣}\frac{١}{٢}د س =$ أ) ١ ب) ـ ٣ جـ) ـ ١ د) ٣	أ
الحل	$\int_{١}^{٣}\frac{١}{٢}د س = \frac{١}{٢}(٣-١) = ١$	
٢٠١٦ إكمال	إذا كان ص = $\int_{١}^{٣}$س^{٢} .دس فإن $\frac{د ص}{د س}$ يساوي :	د مشتقة التكامل المحدود = صفر

	أ) س^{٢} ب) ٧ جـ) ٧ د) صفر	
٢٠١٦ إكمال	إذا كان $\int_{-١}^{٣}$ (٢ أ س + ١) .دس = ١٢ ، فإن قيمة أ هي : أ) ٢ ب) ـ ١ جـ) ـ ٢ د) ١	د
الحل	$\int_{-١}^{٣}(٢أس+١)دس = أ س^{٢}+س\Big|_{-١}^{٣} = (٩أ+٣)-(أ-١) =$ $٩أ+٣-أ+١=١٢ \leftarrow ١٢=٤أ+٨ \leftarrow ٨=٤أ \leftarrow أ=٢$	
٢٠١٦ إكمال	إذا كان $\int_{٢}^{٩}$ ٨ ق (س) .دس = ١٦ ، فإن $\int_{٩}^{٢}$ ٣ ق (س) .دس = أ) ـ ٦ ب) ـ ٢ جـ) ٦ د) ـ ٤٨	أ
الحل	$\int_{٢}^{٩}ق(س)دس = ٢ \leftarrow ٣\times\int_{٩}^{٢}ق(س)دس = ٣\times-٢ = -٦$	
٢٠١٥ ٢٠١٦	إذا كان $\int_{١}^{٤}$ ٢ ق(س) .دس = ـ ٦ ، فإن $\int_{٤}^{١}$ ٣ ق (س) .دس = أ) ١٨ ب) ٩ جـ) ـ ٩ د) ـ ١٨	ب
الحل	$\int_{١}^{٤}ق(س)دس = -٣ \leftarrow ٣\times\int_{٤}^{١}ق(س)دس = ٣\times٣ = ٩$	
٢٠١٥	إذا كان ق (٤) = ٥ ، ق (١) = ـ ٣ ، فإن $\int_{١}^{٤}$ ق ' (س) .دس = أ) صفر ب) ٢ جـ) ٣ د) ٨	د
الحل	$\int_{١}^{٤}ق(س)دس = ق(٤)-ق(١) = ٥--٣ = ٨$	
٢٠١٥ إكمال	إذا كان $\int_{١}^{٣}$ ب .دس = ٣٢ ، فإن قيمة ب هي : أ) ب) ١٦ جـ) ٤ د) ٢	ب
الحل	$\int_{١}^{٣}بدس = ب(٣-١) = ٣٢ \leftarrow ٢ب = ٣٢ \leftarrow ب = ١٦$	
٢٠١٤	إذا كان ص = س^{٢} + $\int_{-١}^{٠}$ س^{٢} .دس ، فإن قيمة $\frac{دص}{دس}$ عندما س = ١ أ) ـ ١ ب) ٢ جـ) ٦ د) ـ ٢	ب
الحل	المشتقة تساوي ٢س + صفر بالتعويض فيكون الناتج = ٢	

٢٠١٤	قيمة $\int_{0}^{1} \sqrt{س}\, د س =$ أ) $\frac{٢}{٣}$ ب) ١ جـ) صفر د) $\frac{٣}{٢}$	أ
الحل	$\int_{0}^{1} س^{\frac{١}{٢}}\, د س = \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} \Big]_{0}^{1} = \frac{٢}{٣}(١)^{\frac{٣}{٢}} - ٠ = \frac{٢}{٣}$	
٢٠١٢	إذا كان $\int_{١}^{آ} ب\, د س = ٦$ ، وكان ب عدداً حقيقيا موجباً ، فإن قيمة ب = أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٤	ج
الحل	$\int_{١}^{آ} ب\, د س = ب(ب-١) = ب^{٢} - ب = ٦ \leftarrow ب^{٢} - ب - ٦ = ٠$ $\leftarrow (ب-٣)(ب+٢) = ٠ \leftarrow ب = ٣ ، -٢$	ب = ٣
٢٠١٢ إكمال	إذا كانت ق / (س) هي المشتقة الأولى للاقتران ق (س) وكان ق (٣) = ٨ ، $\int_{٣}^{٦} ق'(س)\, د س = ٢٠$ ، فإن ق (٦) أ) ٣ ب) ١٢ ج) ٢٨ د) ٦٠	ج
٢٠١١ ٢٠٠٨ إكمال	إذا كان ق (١) = ٨ ، ق (٥) = ٦ ، فإن $\int_{١}^{٥} ق'(س)\, د س =$ أ) ٤٨ ب) ١٤ جـ) ٢ د) ـ ٢	د
الحل	$\int_{١}^{٥} ق'(س)\, د س = ق(٥) - ق(١) = ٦ - ٨ = -٢$	
٢٠١١ إكمال	إذا كان ق(س) = $\frac{س}{س+١}$ ، فإن $\int_{٠}^{١} ق'(س)\, د س =$ أ) $-\frac{٣}{٤}$ ب) صفر جـ) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{١}{٢}$	د
٢٠٠٩	إذا كان $\int_{آ}^{ب} ب\, د س = ١٠$ ، فإن قيم ب هي : أ) ٢ ، ـ ٥ ب) ـ ٢ ، ٥ جـ) ٢ ، ٥ د) ـ ٢ ، ـ ٥	ب

٢٠٠٩ إكمال	$\int_{\text{ب}}^{\text{آ}}$ ٥ دس = ٢٠ ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي أ) ٤ ب) صفر جـ) ٢٠ د) ١٥	أ
الحل	٥(جـ − ٠) = ٢٠ ← جـ = ٤	
٢٠٠٧	قيمة $\int_{٣}^{\text{ب}}$ ٢ دس = أ) ٣ ب) ٥ جـ) ٢ د) ٤	د
٢٠٠٧	قيمة $\int_{\text{ب}}^{\text{ب}}$ (٣ س ^{٢} + س + ٢) دس أ) ٣ ب) صفر جـ) ٢٥ د) ١٥	ب
الحل	الحدود متساوية ناتج التكامل يساوي صفر	
الرزمة	إذا كان $\int_{\text{ب}}$ (٢س − ن(س)) دس = س ^{٣} − ٢س ^{٢} + ٧س − ٣ , فما قيمة $\int_{٠}^{٢}$ ٣ن(س) دس ؟	١٨
الحل	نشتق ونجد قاعدة ن(س) ثم نعوض فيها لإيجاد ناتج التكامل المحدود ٢س − ن(س) = ٣س ^{٢} − ٤س + ٧ − ن(س) = ٣س ^{٢} − ٤س + ٧ − ٢س ن(س) = −٣س ^{٢} + ٦س − ٧ $\int_{٠}^{٢}$ ٣ ن(س) دس = ٣(ن(٢) − ن(٠)) ٣(−٣(٢ ^{٢}) + ٦(٢) − ٧) − (−٣(٠) + ٦(٠) − ٧) = ١٨	
الرزمة	إذا كان $\int_{٤}^{-١}$ هـ(س) دس = ٩ , $\int_{-١}^{٤}$ ٢ن(س) دس = −٨ فما قيمة $\int_{-١}^{٤}$ (٢ هـ(س) + ن(س)) دس ؟	٢٢-
الحل	$\int_{-١}^{٤}$ (٢ هـ(س) + ن(س)) دس = ٢ $\int_{-١}^{٤}$ هـ(س) دس + $\int_{-١}^{٤}$ ن(س) دس = (٢ × ٩) + (−٤) = −٢٢	

إجابات الوحدة الثانية

عنوان الدرس : المصفوفات

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كانت أ $= \begin{bmatrix} ٠ & -١ & ٥ \\ ١ & ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $أ_{٣٢} - ٢أ_{٢١}$ ؟	ب
	أ) ٧ ب) ٦ ج) ٢ د) ١	
	الحل : المدخلة $أ_{٣٢}$ تقع في الصف الثاني والعمود الثالث أي $أ_{٣٢} = ٤$ المدخلة $أ_{٢١}$ تقع في الصف الأول والعمود الثاني أي $أ_{٣٢} = -١$ $\therefore أ_{٣٢} - ٢أ_{٢١} = ٤ - ٢(-١) = ٦$	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كانت أ $= \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ ٥ & -١ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $أ_{١١} + أ_{١٢}$ ؟	أ
	أ) ٣ ب) -٣ ج) ٢ د) -٤	
	الحل : المدخلة $أ_{١١}$ تقع في الصف الأول والعمود الأول أي $أ_{١١} = ٤$ المدخلة $أ_{١٢}$ تقع في الصف الثاني والعمود الأول أي $أ_{١٢} = -١$ $\therefore أ_{١١} + أ_{١٢} = ٤ + (-١) = ٣$	
٢٠١٩	إذا كانت $\begin{bmatrix} س^{٢} & ص+٢ \\ ٤ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ س+٢ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س ، ص على الترتيب ؟	ب
	أ) ١ ، ٢ ب) ٢ ، ١ ج) -٢ ، ١ د) -١ ، -٢	
	الحل : المصفوفتان متساويتان ← مدخلاتهما المتناظرة متساوية س $+ ٢ = ٤ \leftarrow$ س $= ٢$ ، ص $+ ٢ = ٣ \leftarrow$ ص $= ١$ $\therefore$ س ، ص على الترتيب هما : ٢ ، ١	

٢٠١٩	إذا كانت $\begin{bmatrix} ١ & ٣ & ٠ \\ ١ & ٥- & ٢- \\ ١ & ٥ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $٣ أ_{٣٢} \times أ_{١٣}$؟	ج
	أ) ١٢ ب) -١٠ ج) -٦ د) -١٥	
	الحل : المدخلة $أ_{٣٢}$ تقع في الصف الثاني والعمود الثالث أي $أ_{٣٢} = -٢$ المدخلة $أ_{١٣}$ تقع في الصف الثالث والعمود الأول أي $أ_{١٣} = ١$ $\therefore ٣ أ_{٣٢} \times أ_{١٣} = -٦ \times ١ = -٦$	
٢٠١٩ الدورة الثانية	لتكن $س = \begin{bmatrix} ٣ & ١- \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix}$ ، $ص \begin{bmatrix} ٥ & ٤ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $س_{٢٢} - ٣ ص_{٢١}$ ؟	ج
	أ) -٢ ب) -١ ج) -١١ د) -١٠	
	الحل : المدخلة $س_{٢٢}$ تقع في الصف الثاني والعمود الثاني للمصفوفة س أي $س_{٢٢} = ٤$ المدخلة $ص_{٢١}$ تقع في الصف الاول والعمود الثاني للمصفوفة ص أي $ص_{٢١} = ٥$ $\therefore س_{٢٢} - ٣ ص_{٢١} = ٤ - ١٥ = -١١$	
٢٠١٨	لتكن $\begin{bmatrix} س & ٦ \\ ٣ & ص-١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمتي س ، ص على الترتيب هما :	ب
	أ) ٣ ، ٥ ب) ٣ ، ٥ ج) ٢ ، ٥ د) ٤ ، ٥	
	الحل : المصفوفتان متساويتان ← مدخلاتهما المتناظرة متساوية $س = ٥$ ، $ص - ١ = ٢ \leftarrow ص = ٣$ $\therefore$ س ، ص على الترتيب **هما :** ٥ ، ٣	
٢٠١٧	إذا كانت $\begin{bmatrix} س + ٢ & ٣ \\ ٤ & س - ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٨ & ٣ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة س × ص تساوي :	د
	أ) -١٢ ب) ٦ ج) ١٢ د) ٢٤	
	الحل : المصفوفتان متساويتان ← مدخلاتهما المتناظرة متساوية $س + ٢ = ٨ \leftarrow س = ٦$ ..... (١) $س - ص = ٢$ ..... (٢) بتعويض قيمة س في معادلة (٢) ينتج أن $٦ - ص = ٢ \leftarrow ص = ٤$ $\therefore س \times ص = ٦ \times ٤ = ٢٤$	

٢٠١٦	لتكن ب $= \begin{bmatrix} ٤ & -١ & ٥ \\ ١ & ٠ & -٢ \end{bmatrix}$ ، فإن $ب_{٢١} - ب_{١٢} = ؟$	أ
	أ) -٢ ب) -١ ج) صفر د) ٢	
	الحل : المدخلة $ب_{٢١}$ تقع في الصف الأول والعمود الثاني أي $ب_{٢١} = -١$ المدخلة $ب_{١٢}$ تقع في الصف الثاني والعمود الأول أي $ب_{١٢} = ١$ $\therefore ب_{٢١} - ب_{١٢} = -١ - ١ = -٢$	
٢٠١٦	إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & -ص \\ ٥ & ٢س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & س \\ ٥ & ١٢ \end{bmatrix}$ فإن قيمة ص تساوي :	د
	أ) -١٢ ب) ٦ ج) ١٢ د) -٦	
	الحل : المصفوفتان متساويتان ← مدخلاتهما المتناظرة متساوية $٢س = ١٢ \leftarrow س = ٦$ .....(١) $-ص = س$ .....(٢) من (١) ، (٢) ينتج أن ص $= -٦$	
٢٠١٦ الدورة الثانية	المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ & -٥ \\ ٤ & ١ & ٦ \end{bmatrix}$ من الرتبة :	أ
	أ) ٢×٣ ب) ٣×٢ ج) ٢×٢ د) ٣×٣	
	الحل : رتبة المصفوفة $=$ (عدد الصفوف $\times$ عدد الأعمدة) $= ٢ \times ٣$	
٢٠١٦ الدورة الثانية	إذا كانت س $= \begin{bmatrix} -٣ & ٥ \\ ١ & ٧ \end{bmatrix}$ ، فإن $٢ س_{١٢} + ٥$ يساوي :	ب
	أ) -١ ب) ٧ ج) ١٠ د) ١٥	
	الحل : المدخلة $س_{١٢}$ تقع في الصف الثاني والعمود الأول أي $س_{١٢} = ١$ $\therefore ٢ س_{١٢} + ٥ = ٢ + ٥ = ٧$	
٢٠١٥ الدورة الثانية	إذا كانت $\begin{bmatrix} س-٢ & -٢ \\ ص & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمتي س ، ص على الترتيب هما :	أ
	أ) ١ ، ٥ ب) ٣ ، ٥ ج) ١ ، ٥ د) ٣ ، ٥	
	الحل : المصفوفتان متساويتان ← مدخلاتهما المتناظرة متساوية	

	س − ٢ = ٣ ← س = ٥ ، ص = ١ ∴ س ، ص على الترتيب هما : ٥ ، ١	
٢٠١٤ الاكمال	مصفوفة الوحدة من بين المصفوفات الآتية :	د
	أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$	
لجنة الإعداد	المصفوفة المربعة من بين المصفوفات الآتية :	ج
	أ) $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ & ٥ \\ ٢ & ١ & ٧ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ١ & ٧ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٤ \\ ١ \end{bmatrix}$	

عنوان الدرس: العمليات على المصفوفات

رمز QR

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كانت أ مصفوفة من الرتبة ٢×٢ ، فما قيمة أ + (−أ) ؟	ج
	أ) م$_{٢×٢}$ ب) أ$_{٢×٢}$ ج) و$_{٢×٢}$ د) −أ$_{٢×٢}$	
	الحل : أ + (−أ) = و$_{٢×٢}$ (خاصية النظير الجمعي للمصفوفة)	
٢٠٢٠	إذا كانت ٢أ = $\begin{bmatrix} ٠ & -٤ \\ ٨ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما هي المصفوفة −أ ؟	أ
	أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -\frac{١}{٢} & -٤ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -٨ & ٠ \\ ٢ & ١٦ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٨ & ٠ \\ -٢ & -١٦ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -٢ & ٠ \\ \frac{١}{٢} & ٤ \end{bmatrix}$	
	الحل : $\frac{-١}{٢}$ أ٢ × $\frac{-١}{٢}$ = $\frac{-١}{٢}$ $\begin{bmatrix} ٠ & -٤ \\ ٨ & ١ \end{bmatrix}$ $-أ = \begin{bmatrix} \frac{-٤}{-٢} & \frac{٠}{-٢} \\ \frac{١}{-٢} & \frac{٨}{-٢} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -\frac{١}{٢} & -٤ \end{bmatrix}$	

٢٠٢٠ الدورة الثانية	لتكن $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $٢أ + م_{٢\times٢}$ ؟	ب
	أ) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ -٨ & ٣ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٨ & -١ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -٧ & -٢ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٨ & -٢ \end{bmatrix}$	
	الحل : $٢أ + م_{٢\times٢} = ٢\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ -٨ & ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ -٨ & ٣ \end{bmatrix}$	
٢٠١٩ الدورة الثانية	ما المصفوفة س بحيث $٣\left(س - \begin{bmatrix} ٣ \\ ١ \end{bmatrix}\right) = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} - ٢س$ ؟	د
	أ) $\begin{bmatrix} ١٠ \\ ٥ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ \\ ٠ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٤ \\ ٥ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ \\ ١ \end{bmatrix}$	
	الحل : $٣س - ٣ \times \begin{bmatrix} ٣ \\ ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} - ٢س$ ، ومنها $٣س - \begin{bmatrix} ٩ \\ ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} - ٢س$ ، $٣س + ٢س = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٩ \\ ٣ \end{bmatrix} \leftarrow ٥س = \begin{bmatrix} ١٠ \\ ٥ \end{bmatrix} \leftarrow س = \begin{bmatrix} ٢ \\ ١ \end{bmatrix}$	
٢٠١٨	إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix} + س = \begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فإن المصفوفة س تساوي :	ج
	أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} -١ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$	
	الحل : $س = \begin{bmatrix} ٣ & ٦ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$	
٢٠١٧	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة المقدار $١٦أ^{٢} + ١٦أب - ١٤(أ + ب)$ يساوي :	أ
	أ) $\begin{bmatrix} ١٢ & ٠ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٦ & ٠ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ١٠ & ٤ \\ ٨ & ٦ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٦ & ٠ \\ ٦ & ٣ \end{bmatrix}$	
	الحل : $١٦أ^{٢} + ١٦أب - ١٤(أ + ب) = ١٦أ^{٢} + ١٦أب - ١٤أ - ١٤ب$ $= ٢أ^{٢} + ٢أب - ٢(أ + ب)$	

	$= ٢\left(\begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٥ & ٢ \\ ٣ & ٣ \end{bmatrix}\right) = ٢\begin{bmatrix} ٦ & ٠ \\ ٦ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٢ & ٠ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$	
٢٠١٧ الدورة الثانية	إذا كانت أ $= \begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ -٥ & ٧ \end{bmatrix}$ ، ب $= \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٧ & ١ \end{bmatrix}$ ، فإن المقدار (أ − ب) يساوي:	ج
	أ) $\begin{bmatrix} ٨ & ٢ \\ ٢ & ٨ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ -٢ & ٦ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ -١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٨ & ٢ \\ -١٢ & ٨ \end{bmatrix}$	
	الحل : $(أ - ب) = \begin{bmatrix} ٦ & ٢ \\ -٥ & ٧ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ١ & ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ -١٢ & ٦ \end{bmatrix}$	
	القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية	
٢٠٢٠	إذا كانت أ $= \begin{bmatrix} ٩ & -٣ \\ -٦ & ١٢ \end{bmatrix}$ ، ب $= \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ -٦ & ٤ \end{bmatrix}$ ، س $= \begin{bmatrix} -١ & ١ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix}$ أثبت أن $\frac{١}{٣}$ أ − ب $= ٢$ س	
	الحل : $\frac{١}{٣}أ - ب = \frac{١}{٣}\begin{bmatrix} ٩ & -٣ \\ -٦ & ١٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ -٦ & ٤ \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ -٦ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ ١٠ & -٦ \end{bmatrix}$ $٢س = ٢\begin{bmatrix} -١ & ١ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ ١٠ & -٦ \end{bmatrix}$ $\therefore \frac{١}{٣}أ - ب = ٢$ س	
٢٠٢٠	جد حل المعادلة المصفوفية التالية : $٢\left(س + \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}\right) - ٣س = \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ١٢ & -٧ \\ -١٥ & -٢ \end{bmatrix}$
	الحل :	

	$٢س + ٢\begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} = س - ٣\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$ $٢س + \begin{bmatrix} ٤ & ٦- \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = س - \begin{bmatrix} ٣ & ٦- \\ ٠ & ١٥ \end{bmatrix}$ $٢س - س = -\begin{bmatrix} ٤ & ٦- \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٣ & ٦- \\ ٠ & ١٥ \end{bmatrix}$ $س = \begin{bmatrix} ٣- & ٦ \\ ٠ & ١٥- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٤ & ٦- \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧- & ١٢ \\ ٢- & ١٥- \end{bmatrix}$	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	جد حل المعادلة المصفوفية التالية : $س - ٣\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤ & ٣ \\ ٦ & ٥ \end{bmatrix} = ٢\begin{bmatrix} ٣ & ٣- \\ ٦ & ٠ \\ ١٢ & ٠ \end{bmatrix} - ٢س$	$\begin{bmatrix} ٤ & ١- \\ ٨ & ٣ \\ ١٤ & ٥ \end{bmatrix}$
	الحل : $س - ٢س = \begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ ١٢ & ٩ \\ ١٨ & ١٥ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٦ & ٦- \\ ١٢ & ٠ \\ ٢٤ & ٠ \end{bmatrix}$ $س + ٢س = \begin{bmatrix} ٦ & ٣ \\ ١٢ & ٩ \\ ١٨ & ١٥ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٦ & ٦- \\ ١٢ & ٠ \\ ٢٤ & ٠ \end{bmatrix}$ $٣س = \begin{bmatrix} ١٢ & ٣- \\ ٢٤ & ٩ \\ ٤٢ & ١٥ \end{bmatrix} \leftarrow س = \frac{١}{٣}\begin{bmatrix} ١٢ & ٣- \\ ٢٤ & ٩ \\ ٤٢ & ١٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ١- \\ ٨ & ٣ \\ ١٤ & ٥ \end{bmatrix}$	

عنوان الدرس: ضرب المصفوفات

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كانت أ ، ب ، جـ ، ثلاث مصفوفات بحيث أ$_{٣\times٢}$ ، ب$_{٢\times٣}$ ، جـ$_{٢\times٢}$ ، فما العملية المعرفة من الآتية ؟	د
	أ) جـ × أ + ب ب) ب × أ + جـ ج) ب × جـ + أ د) أ × ب + جـ	
	الحل : أ$_{٣\times٢}$ × ب$_{٢\times٣}$ معرفة لأن عدد أعمدة أ يساوي عدد صفوف ب أ$_{٣\times٢}$ × ب$_{٢\times٣}$ يساوي مصفوفة من الرتبة ٢×٢ لتكن ل أ × ب + جـ = ل$_{٢\times٢}$ + جـ$_{٢\times٢}$ معرفة لأن رتبة ل تساوي رتبة جـ	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كانت أ ، ب ، جـ ، ثلاث مصفوفات بحيث أ$_{٣\times٢}$ ، ب$_{م\times ن}$ ، جـ$_{٤\times٢}$ ، وكان أ × ب = جـ ، فما قيمة كلاً من م ، ن على الترتيب ؟	ج
	أ) ٢ ، ٣ ب) ٢ ، ٤ ج) ٣ ، ٤ د) ٤ ، ٣	
	الحل : أ$_{٣\times٢}$ × ب$_{م\times ن}$ = جـ$_{٤\times٢}$ (عدد أعمدة أ يساوي عدد صفوف ب) ← م = ٣ (عدد صفوف أ × عدد أعمدة ب) يساوي رتبة الناتج ← م = ٤ م ، ن على الترتيب هما ٣ ، ٤	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كان $\begin{bmatrix} س & ١ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٢ \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة س ؟	د
	أ) صفر ب) ٤ ج) ٢ د) ١	
	الحل : $\begin{bmatrix} (س\times٢)+(١\times ص) \\ (٢\times٢)+(ص\times٣) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٤ \end{bmatrix} \leftarrow \begin{bmatrix} ٢س+ص \\ ٤+٣ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ٤ \end{bmatrix}$ ٤ + ٣ص = ٤ ، ومنها ٣ص = ٠ ← ص = ٠ ٢س + ص = ٢ ، ومنها ٢س + ٠ = ٢ ← س = ١	
٢٠١٨ الدورة الثانية	إذا كان ك = $\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ ، ع = $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ١- & ٠ \end{bmatrix}$ ، وكانت جـ = ك ٠ ع ، فإن جـ$_{١٢}$ تساوي :	ج
	أ) −٣ ب) صفر ج) ٤ د) ٩	
	الحل :	

	جـ١٢ تنتج من ضرب مدخلات الصف الثاني من ك مع ما يناظرها من مدخلات العمود الأول من ع جـ١٢ = (٢×٢) + (٥×٠) = ٤	
٢٠١٨ الدورة الثالثة	إذا كانت المصفوفتان أ ، ب من الرتبة ٢ × ٣ ، فإن العملية غير الممكنة عليها من الآتية هي : أ) ٤أ ب) أ + ب ج) أ − ب د) أ٠ب	د
	الحل : أ٢×٣ ٠ ب٣×٢ غير معرفة لأن عدد أعمدة أ ≠ عدد صفوف ب	
٢٠١٨ الدورة الثالثة	إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix}$ ، فإن أ^{٢} = ؟ أ) $\begin{bmatrix} ٧ & ١٢ \\ ١٨ & ٣١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ٩ & ٢٥ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٧ & ١٢ \\ ٩ & ٣١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \\ ٦ & ١٠ \end{bmatrix}$	أ
	الحل : $أ^{٢} = أ . أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix} . \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٥ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ١٢ & ٧ \\ ٣١ & ١٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (١\times٣)+(٢\times٥) & (١\times٢)+(٢\times٣) \\ (٣\times٥)+(٥\times٣) & (٣\times٢)+(٥\times١) \end{bmatrix}$	

عنوان الدرس : المحددات

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كان $\begin{vmatrix} ١ & ٦ \\ ٣ & (س-١) \end{vmatrix}$ = −١١ ، فما قيمة س ؟ أ) ٨ ب) ٣٠ ج) ٢ د) ١	أ
	الحل : (١×(س−١)) − (٦×٣) = −١١ س − ١ − ١٨ = −١١ ← س = −١١ + ١٩ = ٨	
٢٠٢٠ دورثاني	لتكن $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة |٢أ| ؟	أ

	أ) ١٢	ب) ٢٦	ج) ٦	د) −١٢	
	الحل : $\|٢ أ\| = ٤\|أ\| = ٤((٢\times٤)-(١\times٥)) = ١٢$ **طريقة ثانية الحل :** $\|٢ أ\| = \begin{vmatrix} ٤ & ٠ \\ ٢ & ٨ \end{vmatrix} = (٨\times٤)-(٢\times١٠) = ١٢$				
٢٠١٩	إذا كانت أ مصفوفة مربعة ثنائية ، وكان $\|-أ\| = -١٢$ ، فما قيمة $\left\|\frac{١}{٢} أ\right\|$ ؟				ب
	أ) ٦	ب) −٣	ج) −٦	د) ٣	
	الحل : $\|-أ\| = -١٢ \leftarrow (-١)^{٢}\|أ\| = -١٢ \leftarrow \|أ\| = -١٢$ $\left\|\frac{١}{٢} أ\right\| = \left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}\|أ\| = \frac{١}{٤}\times -١٢ = -٣$				
٢٠١٧	إذا كان $\begin{vmatrix} س & ٦ \\ ٢ & س-١ \end{vmatrix} = -١٠$ ، فما قيم س تساوي :				أ
	أ) ٢ ، −١	ب) ٢ ، ٦	ج) −٢ ، −١	د) −٢ ، ٦	
	الحل : $(س\times(س-١))-(٢\times٦) = -١٠$ $س^{٢}-س-١٢ = -١٠ \leftarrow س^{٢}-س-٢ = ٠$ $(س-٢)(س+١) = ٠$ ، ومنها قيم س = ٢ ، −١				
	القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية				
٢٠٢٠	إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١- & ٢ & ٣ \\ ٠ & ٢- & ١ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١- & ٠ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ ، جد $\|أ\times ب\|$				٣٢
	الحل : $أ\times ب = \begin{bmatrix} ١- & ٢ & ٣ \\ ٠ & ٢- & ١ \end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١- & ٠ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} (٠+٢-١-) & (١٢+٠+٢-) \\ (٠+٢+٠) & (٤+٠+٠) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣- & ١٠ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ $\|أ\times ب\| = \begin{vmatrix} ٣- & ١٠ \\ ٢ & ٤ \end{vmatrix} = (٣-\times٤)-(٢\times١٠) = ٣٢$				

عنوان الدرس : النظير الضربي للمصفوفة المربعة من الرتبة الثانية

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كانت $ب = ٣ أ^{-١}$ ، فما هي المصفوفة التي تمثل $أ \times ب$ ؟	ج
	أ) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٠ & ٣ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ -٣ & ٠ \end{bmatrix}$	
	الحل : $أ \times ب = أ \times ٣ أ^{-١} = ٣ (أ \times أ^{-١}) = ٣ م_{٢} = ٣ \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$	
٢٠٢٠ الدورة الثانية	إذا كانت $ص = \begin{bmatrix} ٥ & ٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ، وكانت $ص^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & -٤ \\ -١ & جـ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة جـ ؟	ب
	أ) -٥ ب) ٥ ج) -١ د) ١	
	الحل : $ص \times ص^{-١} = م_{٢} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}$ $\therefore (١ \times -٤) + (جـ \times ١) = ١$ ، ومنها $جـ = ١ + ٤ = ٥$	
٢٠١٩	إذا كان $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، فما هي المصفوفة أ ؟	ج
	أ) $\frac{١}{٢} \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ ب) $٢ \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ ج) $\frac{١}{٢} \begin{bmatrix} ٢ & -٤ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ د) $-٢ \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -٤ & ٣ \end{bmatrix}$	
	الحل : $\left\| أ^{-١} \right\| = \begin{vmatrix} ٤ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} = (٤ \times ١) - (٢ \times ٣) = ٢$ $أ = (أ^{-١})^{-١} = \frac{١}{٢} \begin{bmatrix} ٢ & -٤ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$	
٢٠١٩ الدورة الثانية	ما قيمة س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} ١ & ٣ - س \\ س & ٢ \end{bmatrix}$ منفردة ؟	ج
	أ) صفر ب) -٢ ج) ٢ د) ٦	
	الحل :	

	∵ س مصفوفة منفردة ، ∴ محددها يساوي صفر ومنها $(٣-س)\times٢-(س\times١)=٠$ $٦-٢س-س=٠ \leftarrow ٦-٣س=٠ \leftarrow س=٢$	
٢٠١٩ الدورة الثانية	إذا كانت أ $\times \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ٧ & ٩ \end{bmatrix} = م_٢$ ، حيث $م_٢$ هي المصفوفة المحايدة ، فما هي المصفوفة أ ؟	ب
	أ) $\begin{bmatrix} ٧ & ٧- \\ ٩- & ٤- \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٧- & ٤ \\ ٩ & ٥- \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٧- & ٤- \\ ٩ & ٥- \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٥ & ٤- \\ ٩- & ٧ \end{bmatrix}$	
	الحل : $ب = \begin{bmatrix} ٤ & ٥ \\ ٧ & ٩ \end{bmatrix} \leftarrow أ = ب^{-١}$ $أ = \frac{١}{-١} \begin{bmatrix} ٧ & ٧- \\ ٩- & ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & ٧- \\ ٥- & ٩ \end{bmatrix}$	
٢٠١٨	إذا كانت ل $= \begin{bmatrix} ٨ & س \\ ٤ & ٢س \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة /قيم س التي تجعل المصفوفة ل منفردة هي :	د
	أ) $(٨،٨-)$ ب) $(\sqrt{٢}،\sqrt{٢}-)$ ج) $(٢-،٢-)$ د) $(٤،٤-)$	
	الحل : ∵ ل مصفوفة منفردة ، ∴ محددها يساوي صفر ومنها $(٤\times٨)-(٢س\times س)=٠$ $٢س^{٢}=٣٢ \leftarrow س^{٢}=١٦ \leftarrow س=\pm٤$	
٢٠١٤	أ مصفوفة من الرتبة م $\times$ ن ، إحدى العبارات الآتية صحيحة دائماً :	د
	أ) للمصفوفة أ نظير ضربي ب) يمكن ايجاد المصفوفة أ $\times$ أ	
	ج) يمكن تنفيذ العملية ٤ + أ د) للمصفوفة أ نظير جمعي	
	الحل : للمصفوفة أ نظير جمعي	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة

٢٠٢٠	إذا كان $أ \times ب = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٥ & -١ \end{bmatrix}$ ، $أ \times جـ = \begin{bmatrix} ٠ & -٣ \\ ١ & -٤ \end{bmatrix}$ ، $\|أ\| = ٠$ أثبت أن $ب + جـ = أ$	
	الحل : $أ \times ب + أ \times جـ = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٥ & -١ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & -٣ \\ ١ & -٤ \end{bmatrix}$ $أ \times ب + أ \times جـ = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٦ & -٣ \end{bmatrix}$ $أ (ب + جـ) = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ \\ ٦ & -٣ \end{bmatrix}$ ← $ب + جـ = أ^{-١} م_{٢}$	

عنوان الدرس: حل نظام من المعادلات الخطية باستخدام قاعدة كريمر

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	إذا كانت $أ_س = \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٢ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ فما قيمة $\|أ\|$ ؟	د
	أ) -٣ ب) -٥ ج) -١٢ د) -١	
	الحل : $أ_س = \begin{bmatrix} ١ & ٥ \\ ٢ & ٧ \end{bmatrix}$ ، $أ_ص = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ← $أ = \begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{bmatrix}$ $\|أ\| = \begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & ٧ \end{vmatrix} = (٢ \times ٧) - (٣ \times ٥) = -١$	
	القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية	

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠	استخدم قاعدة كريمر في حل نظام المعادلات الآتي : $٣س + ص = -٣$ $٢ص = ٤ - س$	$س = -٢$ $ص = ٣$
	الحل : ترتيب المعادلتين : $٣س + ص = -٣$ $س + ٢ص = ٤$ $\begin{bmatrix} -٣ \\ ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ $\|أ\| = \begin{vmatrix} ٣ & ١ \\ ١ & ٢ \end{vmatrix} = (٣ \times ١) - (١ \times ٢) = ٥$ $أ_س = \begin{bmatrix} -٣ & ١ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ $\|أ_س\| = \begin{vmatrix} -٣ & ١ \\ ٤ & ٢ \end{vmatrix} = (-٣ \times ٢) - (٤ \times ١) = -١٠$ $أ_ص = \begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ $\|أ_ص\| = \begin{vmatrix} ٣ & -٣ \\ ١ & ٤ \end{vmatrix} = (٣ \times ٤) - (١ \times -٣) = ١٥$ $س = \frac{\|أ_س\|}{\|أ\|} = \frac{-١٠}{٥} = -٢$ ، $ص = \frac{\|أ_ص\|}{\|أ\|} = \frac{١٥}{٥} = ٣$	
٢٠١٨	استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي : $س + ٢ص = ١٠$ ، $س = ص - ٢$	$س = ٢$ $ص = ٤$
	الحل : ترتيب المعادلتين :	

$$س + ٢ص = ١٠$$
$$س - ص = -٢$$

$$\begin{bmatrix} ١٠ \\ -٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$$

$$أ = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$$

$$|أ| = \begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ١ \end{vmatrix} = (٢ \times ١) - (-١ \times ١) = -٣$$

$$أ_{س} = \begin{bmatrix} ١٠ & ١ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$$

$$|أ_{س}| = \begin{vmatrix} ١٠ & ١ \\ -٢ & ١ \end{vmatrix} = (١٠ \times ١) - (-٢ \times ١) = ١٢$$

$$أ_{ص} = \begin{bmatrix} ٢ & ١٠ \\ -١ & -٢ \end{bmatrix}$$

$$|أ_{ص}| = \begin{vmatrix} ٢ & ١٠ \\ -١ & -٢ \end{vmatrix} = (٢ \times -٢) - (-١ \times ١٠) = -٦$$

$$س = \frac{|أ_{س}|}{|أ|} = \frac{-٦}{-٣} = ٢ \quad ، \quad ص = \frac{|أ_{ص}|}{|أ|} = \frac{-١٢}{-٣} = ٤$$

إجابات الوحدة الثالثة

عنوان الدرس : المعادلات الأسية

سنة الورود	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الأولى	إذا كان $(\frac{١}{٢})^{س} = ٦٤$ ، فما قيمة س؟ أ) ١٦ ب) ٣ ج) -٣ د) -١٦	-٣
	الحل : $٤^{-س} = ٦٤$ $٤^{-س} = ٤^{٣}$ $-س = ٣$ س= -٣	

٢٠٢٠ الأولى	إذا كان $٣^{٥س-٣} = ٨١$ ، فما قيمة س؟ أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{٣}{٤}$ ج) ٣ د) $\frac{٧}{٥}$	$\frac{٧}{٥}$
	الحل : $٣^{٥س-٣} = ٣^{٤}$ ٥س – ٣ = ٤ ٥س = ٧ س = $\frac{٧}{٥}$	
٢٠٢٠ الثانية	ما قيمة س بحيث $٣^{س+٢} = \frac{١}{٢٧}$ ؟ أ) ١- ب) ٥- ج) ١ د) ٥	٥-
	الحل : $٣^{س+٢} = ٣^{-٣}$ س+٢ = ٣- س = ٥-	
٢٠٢٠ الثانية	ما قيمة س بحيث $٤^{س+١} = ٣٢$؟ أ) ١ ب) ٢ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) ٤	$\frac{٣}{٢}$
	الحل : $٢^{٢(س+١)} = ٢^{٥}$ ٢س + ٢ = ٥ ٢س = ٧ س = $\frac{٧}{٢}$	
٢٠٢٠ الثالثة	إذا كان $٢^{س} = ١٦$، فما قيمة س؟ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥	٤
	الحل : $٢^{س} = ٢^{٤}$ س =٤	
٢٠١٩ الأولى	ما قيمة س التي تحقق المعادلة $٢٧^{(١-س)} = \frac{١}{٩}$؟	$\frac{٥}{٣}$
	الحل : $٣^{٣(١-س)} = ٣^{-٢}$ ٣ – ٣س = ٢- ٣س =٥ س = $\frac{٥}{٣}$	

تجريبي	إذا كان $٢^{ص-٥} + ٥ = ٢١$، فإن ص=... أ) ٤ ب) ٩ ج) -١ د) ٢٦	٩
	الحل : $٢^{ص-٥} = ٢١ - ٥$ $٢^{ص-٥} = ١٦$ $٢^{ص-٥} = ٢^{٤}$ $ص - ٥ = ٤$ ص= ٩	
سنة الورود	القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الأولى	جد قيمة س بحيث $٢^{٣} \times ٨^{س} = ٢^{س+١} \times \frac{١}{٢^{-٤}}$	١
	الحل : $٢^{٣} \times ٢^{٣س} = ٢^{س+١} \times ٢^{٤}$ بالقسمة على $٢^{٣}$ $٢^{٣س} = ٢^{س+١} \times ٢^{١}$ $٢^{٣س} = ٢^{س+٢}$ $٣س = س + ٢$ $٢س = ٢$ س = ١	
٢٠٢٠ الثانية	جد قيمة س بحيث : $٣(١٢٥)^{٢س+١} = ٧٥$	$\frac{-١}{٦}$
	الحل : $٣(١٢٥)^{٢س+١} = ٧٥$ بالقسمة على ٣ $(١٢٥)^{٢س+١} = ٢٥$ $(٥)^{٣(٢س+١)} = ٥^{٢}$ $٦س + ٣ = ٢$ $س = \frac{-١}{٦}$	
٢٠٢٠ الثالثة	جد قيمة س بحيث : $٣^{-س+١} = \frac{١}{٢٧}$	٤
	الحل : $٣^{-س+١} = ٣^{-٣}$ $-س + ١ = -٣$ س= ٤	
٢٠١٩ الثانية	حل المعادلة الأسية : $٨^{٢س-٤} = (\frac{١}{١٦})^{-٢س}$	٢

	الحل : $٢^{٣(٢س-٤)} = ٢^{-٤(س-٢)}$ $٦س - ١٢ = -٤س + ٨$ $١٠س = ٢٠$ س= ٢	
تجريبي سلفيت	جد قيمة س بحيث : $\left(\frac{١}{٢٧}\right)^{س-١} \times ٩^{-س-١} = لـو_{٣} ٢٧$	صفر
	الحل : $٣^{-٣(س-١)} \times ٣^{٢(س-١)} = لـو_{٣} ٣$ $٣^{-٣س+٣} \times ٣^{٢س-٢} = ٣$ $٣^{-٣س+٣+٢س-٢} = ٣^{١}$ $٣^{-س+١} = ٣^{١}$ $-س + ١ = ١$ س = صفر	
تجريبي	جد مجموعة الحل : $٢ \times (٨)^{٣س-٢} - ٢ = لـو_{١٤} (٣)$	١
	الحل : $٢ \times ٢^{٣(٣س-٢)} = ١٦$ بالقسمة على ٢ $٢^{٣(٣س-٢)} = ٨$ $٢^{٣(٣س-٢)} = ٢^{٣}$ $٩س - ٦ = ٣$ س= ١	
تجريبي	إذا كان $٣^{س+٢} \div (٩)^{٢س} = (٨١)^{٢}$ ، فما قيمة س؟	٢-
	الحل : $\frac{٣^{س+٢}}{٩^{٢س}} = ٣^{٨}$ $٣^{س+٢} \times ٣^{-٤س} = ٣^{٨}$ $٣^{-٣س+٢} = ٣^{٨}$ $-٣س + ٢ = ٨$ س = ٢-	
	عنوان الدرس : المعادلات اللوغاريتمية	

٢٠٢٠ الأولى	إذا كان $\text{لـــو}_{٢}$ أ = ٨ ، $\text{لـــو}_{٢}$ ب = ٢ ، فما قيمة $\text{لـــو}_{٢}(\frac{\text{أ}}{\text{ب}})$؟ أ) ٦ ب) ٤ ج) ٢ د) ١	٦
	الحل : أ = $٢^{٨}$ ، ب = $٢^{٢}$ $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{٢^{٨}}{٢^{٢}} = ٢^{٦}$ $\text{لـــو}_{٢}(\frac{\text{أ}}{\text{ب}}) = \text{لـــو}_{٢}(٢)^{٦} = ٦\,\text{لـــو}_{٢}٢ = ٦$	
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان $\text{لـــو}_{٣}\frac{١}{٢٧} = \text{س}$، فما قيمة س ؟ أ) ٣ ب) -٣ ج) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{-١}{٣}$	-٣
	الحل : $\text{لـــو}_{٣}\,٣^{-٣} = \text{س}$ $٣^{\text{س}} = ٣^{-٣}$ س = -٣	
٢٠٢٠ الثالثة	إذا كان $\text{لـــو}_{٣}\,\text{س} = ٢$ ، فما قيمة س ؟ أ) ٨ ب) ٦ ج) ٩ د) ٢٧	٩
	الحل : س = $٣^{٢}$ س = ٩	
٢٠١٩ الثانية	ما قيمة س في المعادلة $\text{لـــو}_{٣}(٦ - \text{س}) = ٢$ أ) ٣ ب) ٩ ج) -٣ د) ٦	-٣
	الحل : $٣^{٢} = ٦ - \text{س}$ $٩ = ٦ - \text{س}$ س = -٣	

تجريبي شرق غزة	ما حل المعادلة : $\text{لـو}_{٤}(س+٦)+\text{لـو}_{٤}س = \sqrt[٣]{٨}$ أ) -٨ ب) ٢ ج) ٢، -٨ د) ٨	٢
	الحل : $٤^{٢} = س(س+٦)$ $١٦ = س^{٢}+٦س$ $٠ = س^{٢}+٦س-١٦$ س = -٨ ، ٢ حل المعادلة : $\{-٨، ٢\}$	
تجريبي قباطية	ما قيمة : $\text{لـو}_{٣}(٢٤٣\times٨١)$ = أ) ٥ ب) ٢٠ ج) ٩ د) ٤	٩
	الحل : $٢٤٣ = ٣^{٥}$ ، $٨١ = ٣^{٤}$ $\text{لـو}_{٣}٣^{٥}\times٣^{٤} = \text{لـو}_{٣}٣^{٩} = ٩\text{لـو}_{٣}٣ = ٩$	
تجريبي رام الله والبيرة	إذا كان $\text{لـو}_{٢}(س^{٢}-٢س+٢) = ٠$، فإن قيمة س =... أ) ١ ب) -١ ج) ١، -١ د) ٢	١
	الحل : $٢^{٠} = س^{٢}-٢س+٢$ $١ = س^{٢}-٢س+٢$ $٠ = س^{٢}-٢س+١$ $٠ = (س-١)(س-١)$ س = ١	
	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية	
٢٠٢٠ الأولى	ما مجموعة حل المعادلة $\text{لـو}_{٢}(س^{٢}-س+٢) = ١$؟	صفر ، ١

	الحل : $٢^{١} = س^{٢} - س + ٢$ $٢ = س^{٢} - س + ٢$ $٠ = س^{٢} - س$ $س (س - ١) = ٠$ س= صفر ، ١ حل المعادلة : $\{١ ، ٠\}$	
٢٠٢٠ الثانية	ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٣} (٢س + ١) - لـو_{٣} (٢س - ٥) = ١$	٤
	الحل : $لـو_{٣} \frac{٢س + ١}{٢س - ٥} = ١$ $٣^{١} = \frac{٢س + ١}{٢س - ٥}$ $٣(٢س - ٥) = ٢س + ١$ $١٥ - ٦س = ٢س + ١$ $١٥ - ٤س = ١$ $٤س = ١٦$ س= ٤	
٢٠٢٠ الثالثة	جد قيمة س : $لـو_{٢} (٣س - ٤) = ٣$	٤
	الحل : $٢^{٣} = ٣س - ٤$ $٨ = ٣س - ٤$ $٣س = ١٢$ س= ٤	
تجريبي شرق غزة	جد مجموعة الحل للمعادلة : $لـو_{٢} (٤س) + لـو_{٢} س = لـو_{٢} ٤$	$س = \pm \sqrt{٢}$

	الحل : $\text{لـو}_{٢}\, س(٤س) = ٢$ $٤س^{٢} = ٢$ $س^{٢} = ٢$ $س = \pm \sqrt{٢}$ ، حل المعادلة : $\{\sqrt{٢}، -\sqrt{٢}\}$	
تجريبي شرق غزة	جد مجموعة الحل للمعادلة : $\frac{١}{٢} س^{٢}\ \text{لـو}_{٨}\, ٦٤ + س\,\text{لـو}_{٣}\, ٢٤٣ - ٢\,\text{لـو}_{٥}\, ١٢٥ = ٠$	١، ٦-
	الحل : $\frac{١}{٢} س^{٢} \times ٢ + س \times ٥ - ٢ \times ٣ = ٠$ $س^{٢} + ٥س - ٦ = ٠$ $(س + ٦)(س - ١) = ٠$ حل المعادلة : $\{-٦، ١\}$ س= -٦ ، ١	
تجريبي قلقيلية	ما قيمة س التي تجعل $\frac{س\,\text{لـو}_{٣}(٢٤٣)}{\text{لـو}_{٢}(١٢٨)} = ١$ ؟	$س = \frac{٧}{٥}$
	الحل : $\frac{س \times ٥}{٧} = ١$ $٥س = ٧$ $س = \frac{٧}{٥}$	

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة

٢٠٢٠ الأولى	ما قيمة : $\sum_{ن=١}^{٥}(ن-٢)$ أ) ٥ ب) ٦ ج) ٧ د) ٣	٥
	الحل : $\sum_{ن=١}^{٥}(ن-٢)$ = -١+٠+١+٢+٣ = ٥	
٢٠٢٠ الثانية	إذا كانت $ج_ن = ن^٢ + ٢ن$ تمثل مجموع متسلسلة حسابية منتهية، فما حدها الثاني ؟ أ) ٣ ب) ٨ ج) ٥ د) ١١	٥
	الحل : $ج_١ = ١ + ٢ = ٣$ $ج_٢ = ٤ + ٤ = ٨$ $ع_٢ = ج_٢ - ج_١$ $ع_٢ = ٨ - ٣ = ٥$	
٢٠٢٠ الثانية	ما الحد الثالث في المتسلسلة : $\sum_{ر=١}^{٨}(ر^٢ - ٤ر)$ أ) صفر ب) ٧ ج) ٣ د) -٣	٢١
	الحل : $ع_٣ = (٣ \times ٤ - ٣^٢) = ٢١$	
٢٠٢٠ الثالثة	ما المتسلسلة التي حدها الثالث يساوي ١٠: أ) $\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ - ١)$ ب) $\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ + ١)$ ج) $\sum_{ر=١}^{٥}(٢ر + ١)$ د) $\sum_{ر=١}^{٥}(٢ر - ١)$	$\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ + ١)$

	الحل : $\sum_{ر=1}^{5}(1+ر^2)$ $\Leftarrow$ $ع_3 = 3^2 + 1 = 10$	
٢٠٢٠ الثالثة	ما قيمة الحد السادس للمتتالية -٨، -٥ ، -٢،... أ) ١ ب) ٣ ج) ٩ د) ٧	٧
	الحل : $ع_ن = أ + (ن-1)د$ $ع_6 = -8 + (6-1) \times 3$ $ع_6 = -8 + 5 \times 3 = 7$	
٢٠٢٠ الثالثة	ما الحد الثالث للمتسلسلة الحسابية التي مجموع أول ن حد فيها يساوي $ج_ن = ن^2 + 5ن$ ؟ أ) ٨ ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤	١٠
	الحل : $ج_2 = 2^2 + 2 \times 5 = 14$ ، $ج_3 = 3^2 + 3 \times 5 = 24$ $ع_3 = ج_3 - ج_2 = 24 - 14 = 10$	
٢٠١٩ الأولى	ما مجموع الحدود الأربعة الأولى $\sum_{ر=1}^{\infty}(-1)^ر (ر^2)$ ؟ أ) ١٠ ب) ٢٠ ج) ٣٠ د) -٢٠	١٠
	الحل : $-1 \times 1 + 1 \times 4 + (-1) \times 9 + 1 \times 16 = -1 + 4 - 9 + 16 = 10$	
٢٠١٩ الثانية	إذا كان مجموع أول أربعة حدود من المتسلسلة $\sum_{ر=1}^{\infty}(2ر + ب)$ يساوي ٨ ، فما قيمة ب؟ أ) ٤ ب) ٣ ج) -٤ د) -٣	-٣
	الحل : $2 + ب + 4 + ب + 6 + ب + 8 + ب = 8$ $20 + 4ب = 8$ $ب + 5 = 2 \Leftarrow ب = -3$	
٢٠١٩	متسلسلة حسابية حدها الأول -٣،وأساسها -٢، فما مجموع أول ١٠ حدود منها:	-١٢٠

الثانية	أ)-١٢٠ ب) -١٠٥ ج)-٩٠ د)١٢٠	
	الحل : $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢أ + (ن-١) \times د)$ $جـ_{١٠} = \frac{١٠}{٢}(٢ \times ٣ + (١٠-١) \times (-٢))$ $جـ_{١٠} = ٥(-٦-١٨) = -١٢٠$	
تجريبي سلفيت	قيمة س في المتسلسلة $\frac{١}{٨} + \frac{٢}{٨} + \frac{٣}{٨} + \frac{٤}{٨} + س$ هي .... أ) ١ ب) $\frac{٥}{٨}$ ج) $\frac{٦}{٨}$ د) $\frac{٧}{٨}$	$\frac{٥}{٨}$
	الحل : الأساس = $\frac{٢}{٨} - \frac{١}{٨} = \frac{١}{٨}$ $س = \frac{٤}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{٥}{٨}$	
تجريبي سلفيت	أي المتتاليات التالية حسابية : أ)٨، ٣ ، -٢، -٥ ج) -٢، ٠ ، ٢ ، ٤ ب) ٢، ٤، ٨ ، ١٦ د) ٥، ١٠ ، ٢٥ ، ٤٥	-٢، ٠، ٢ ،٤
	الحل : صفر -(-٢) = ٢ ، ٢- صفر = ٢ ، ٤ -٢=٢ المتسلسلة الحسابية هي -٢، ٠، ٢، ٤	
تجريبي أريحا	ما أساس المتسلسلة الحسابية التي يعطى مجموعها بالعلاقة $جـ_{ن} = ٤ن - ن^{٢}$ ؟ أ)٢ ب) -٢ ج) ٣ د) ١	-٢
	الحل : $جـ_{١} = ٤ \times ١ - ١^{٢} = ٣$ $ع_{١} = ٣$ $جـ_{٢} = ٤ \times ٢ - ٢^{٢} = ٤$ $ع_{٢} = جـ_{٢} - جـ_{١} = ٤ - ٣ = ١$ الأساس = $ع_{٢} - ع_{١} = ١ - ٣ = -٢$	

تجريبي الخليل	إذا كانت س−١ ، س+٢، س+٥ تشكل متتالية حسابية، فإن قيمة الأساس لهذه المتتالية هو : أ)صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣	٣
	الحل : الأساس = س + ٢ − س + ١ = ٣	

القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الأولى	ما مجموع أول خمس حدود من متسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والرابع يساوي ١٤، ومجموع حديها الثالث والخامس يساوي ١٨؟	٣٥
	الحل : $ع_٢ + ع_٤ = ١٤$ $ع_٣ + ع_٥ = ١٨$ $أ + د + أ + ٣د = ١٤$ $أ + ٢د + أ + ٤د = ١٨$ $٢أ + ٤د = ١٤$ $٢أ + ٦د = ١٨$ $أ + ٢د = ٧$ بالقسمة على ٢ $أ + ٣د = ٩$ بالقسمة على ٢ بحل المعادلتين معاً $أ + ٣د = ٩$ $-أ - ٢د = -٧$ $د = ٢$ $أ = ٧ - ٢ \times ٢ = ٣$ $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(٢أ + (ن-١)د)$ $جـ_٥ = \frac{٥}{٢}(٢ \times ٣ + ٤ \times ٢)$ $جـ_٥ = \frac{٥}{٢}(٦ + ٨)$ $جـ_٥ = \frac{٥}{٢} \times ١٤ = ٣٥$	
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان مجموع أول ٥٠حد من متسلسلة حسابية يساوي ٦٢٥٠، وحدها الأول ٣، جد حدها الأخير؟	٢٤٧

	الحل : $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(ا + (ن-١)د)$ $٦٢٥٠ = \frac{٥٠}{٢}(٣ + د)$ $٦٢٥٠ = ٢٥(٣ + د)$ $٢٥٠ = ٣ + د$ $د = ٢٤٧$	
٢٠٢٠ الثالثة	أجد مجموع أول ١٠ حدود للمتسلسلة الحسابية ١+٤+٧+...	١٤٥
	الحل : $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(٢ا + (ن-١)د)$ $جـ_{١٠} = \frac{١٠}{٢}(٢ \times ١ + ٩ \times ٣)$ $جـ_{١٠} = ٥ \times ٢٩ = (٢٧ + ٢)٢ = ١٤٥$	
٢٠٢٠ الثالثة	متسلسلة حسابية فيها $ع_٣ = ٥$ ، $ع_٩ = ١٧$، أوجد كلا من أساسها وحدها الأول ؟	الأساس= ٢ حدها الأول=١
	الحل : $ع_ن = ا + (ن-١)د$ $ع_٣ = ا + ٢د = ٥$ $ع_٩ = ا + ٨د = ١٧$ بحل المعادلتين معًا $ا + ٨د = ١٧$ $ا + ٢د = ٥$ $٦د = ١٢ \Leftarrow د = ٢$ $ا + ٢ \times ٢ = ٥ \Leftarrow ا = ١$	
٢٠١٩ الأولى	اكتب أول خمس حدود لمتسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والتاسع يساوي ٢٥، ومجموع حديها الثالث والسابع يساوي ٢٠؟	٥ ، ٠ ، -٥ ، -١٠ ، ١٥
	الحل : $ع_٢ + ع_٩ = ٢٥$ $ا + د + ا + ٨د = ٢٥$ $٢ا + ٩د = ٢٥$ بحل المعادلتين معًا $٢ا + ٩د = ٢٥$ $٢ا + ٨د = ٢٠$ $د = ٥$ $ع_٣ + ع_٧ = ٢٠$ $ا + ٢د + ا + ٦د = ٢٠$ $٢ا + ٨د = ٢٠$	

	$٢٥ = ٥ \times ٩ + ١٢$ $٤٥ - ٢٥ = ١٢$ $\quad$ $١٠- = ١$ المتسلسلة هي : $-١٠ \; -٥ \; +٠ \; +٥ \; +١٠ \; +١٥ \; +٢٠ \; +٢٥$	
٢٠١٩ الثانية	إذا كان مجموع أول ن حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_ن = ن(٢ن + ١)$ جد الحد العاشر ؟	٣٩
	الحل : $ج_٩ = ٩(٢ \times ٩ + ١) = ١٧١$ $ج_{١٠} = ١٠(٢ \times ١٠ + ١) = ٢١٠$ $ع_{١٠} = ج_{١٠} - ج_٩$ $ع_{١٠} = ٢١٠ - ١٧١ = ٣٩$	
تجريبي أريحا	إذا كان مجموع أول عشرين حدا من المتسلسلة الحسابية س+ (٣+١س)+(٥+٢س) +(٧+٣س)+....=٩٩٠،فما قيمة حدها $ع_{١٠}$ ؟	$ع_{١٠} = ٩٤.٥$
	الحل : $ع = ١ + ٣س - س = ١ + ٢س$ $ج_{١٠} = \frac{٢٠}{٢}((٢س + ١)٩ + ٢س)$ $٩٩٠ = ١٠(٢س + ٩ + ١٨س)$ $٩٩ = (٩ + ٢٠س)$ $\quad$ $٩٠ = ٢٠س$ $س = ا = \frac{٩}{٢}$ $\quad$ $ع = ١ + ٢ \times \frac{٩}{٢} = ١٠$ $ع_{١٠} = ا + (١٠ - ١)ع$ $ع_{١٠} = ١ + \frac{٩}{٢} \times ١٠ + ٩$ $\quad$ $ع_{١٠} = ٩٤.٥$	
تجريبي جنوب نابلس	إذا كانت ٢، س ، ....ص، ١٧ تمثل متتالية حسابية، ١٩ ، ص ، ٩ ، ..... تمثل متتالية حسابية أخرى ، جد : قيمة س ، ص . ترتيب العدد ١٧ في المتتالية الأولى.	س=٥ ص=١٤ الترتيب:٦
	الحل : $ص - ٩ = ١٩ - ص$ $٢ص = ٢٨ \Leftarrow ص = ١٤$ $س - ٢ = ١٧ - ص$ $س = ١٩ - ص$ $\Leftarrow س = ١٩ - ١٤ \Leftarrow س = ٥$ *الأساس في المتتالية الأولى $٥ - ٢ = ٣$	

	$ع_ن = ا + (ن-١)د$ $١٧ = ٢ + (ن-١) \times ٣$ ، $١٧ = ٢ + ٣ن - ٣$ $١٧ = ١- + ٣ن$ ، $١٨ = ٣ن \Leftarrow ن = ٦$	
تجريبي سلفيت	جد مجموع الحدود السبعة الأولى من المتسلسلة الحسابية : $لـ ا + لـ ا ب + لـ ا ب^{٢} + لـ ا ب^{٣}$	٧(لـ ا + ٣لـ ب)
	الحل : $د = لـ ا ب - لـ ا$ $د = لـ ا + لـ ب - لـ ا$ $د = لـ ب$ $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(٢لـ ا + ٦لـ ب)$ $جـ_٧ = \frac{٧}{٢} \times ٢(لـ ا + ٣لـ ب)$ $جـ_٧ = ٧(لـ ا + ٣لـ ب)$	
تجريبي سلفيت	كم حدا يلزم أخذه من المتسلسلة الحسابية : $-٨ + (-٤)$ + صفر +.....ليصبح المجموع ٧٢	٩
	الحل : الأساس = $-٤ - (-٨) = ٤$ $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(٢ا + (ن-١)د)$ $٧٢ = \frac{ن}{٢}(٢ \times -٨ + (ن-١) \times ٤)$ $\Leftarrow ٧٢ = \frac{ن}{٢}(-١٦ + ٤ن - ٤)$ $٧٢ \times ٢ = ن(-١٠ + ٢ن)$ $\Leftarrow ٠ = ٧٢ - ٢ن + ١٠ن$ $٠ = ٣٦ - ٥ن - ن^{٢}$ $\Leftarrow ٠ = (ن-٩)(ن+٤)$ $ن = ٩$ ، $ن = -٤$ (مرفوض)	
تجريبي شرق غزة	لديك المتسلسلة الحسابية :(١٦ + ١٢ + ٨+.....)، جد مجموع أول عشرة حدود بدءً من الحد الثامن؟	٣٠٠-
	الحل : الأساس = ١٢ – ١٦ = -٤ الحد الأول = ١٦	

	$ع_ن = ا + (ن-١)د$ $ع_٨ = ١٦ + ٧ \times -٤ = -١٢$ الحد الثامن يصبح الحد الأول لإيجاد المجموع $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(٢ا + (ن-١)د)$ $جـ_{١٠} = \frac{١٠}{٢}(٢ \times ١٢ + ٩ \times -٤)$ $جـ_{١٠} = ٥(٢٤ - ٣٦) = -٣٠٠$	
تجريبي شرق غزة	متسلسلة حسابية حدها الأول ٧،وحدها الأخير -١٢، ومجموع حدودها -٥٠، ما عدد الحدود التي يجب أخذها من الحد الرابع ليكون المجموع يساوي صفر؟	٩
	الحل : $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(ا + ل)$ $-٥٠ = \frac{ن}{٢}(٧ - ١٢) \Leftarrow ١٠٠ = ٥ن \Leftarrow ن = ٢٠$ $ع_ن = ا + (ن-١)د$ $ع_{٢٠} = ٧ + ١٩د \Leftarrow -١٢ = ٧ + ١٩د$ $-١٢ - ٧ = ١٩د \Leftarrow -١٩ = ١٩د \Leftarrow د = -١$ المتسلسلة هي : ٧ + ٦ + ٥ + ٤ + ... الحد الرابع = ٤ يصبح الأول لإيجاد المجموع. $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(٢ \times ٤ + (ن-١) \times -١)$ $ن = ٠ \Leftarrow ن(ن-٩) = ٠$ $\frac{ن}{٢}(٨ - ن + ١) = ٠$ $ن = ٠$ مرفوض أو $ن = ٩$	
تجريبي نابلس	أجد مجموع الأعداد المحصورة بين١ ، ٥٠٠ والتي تقبل القسمة على ٣ ؟	٤١٥٨٣

	الحل : الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ المحصورة بين ١ ، ٥٠٠هي : ٣ + ٦ + ٩ +.....+٤٩٨ تشكل متسلسلة حسابية حدها الأول ٣ ، وأساسها ٣، وحدها الأخير ٤٩٨ $ع_ن = ا + (ن-١)د$ $٣ + (ن-١) \times ٣ = ٤٩٨$ $ن٣ = ٤٩٨ \Leftarrow ن = ١٦٦$ $ج_ن = \frac{ن}{٢}(ا + ل)$ $ج_{١١٦} = \frac{١١٦}{٢}(٣ + ٤٩٨)$ $ج_{١١٦} = ٨٣ \times ٥٠١ = ٤١٥٨٣$	

موضوع الدرس : المعادلات اللوغاريتمية

٢٠٢٠ الأولى	إذا كان لـو$_٢$ ا = ٨ ، لـو$_٢$ ب = ٢ ، فما قيمة لـو$_٢$ $(\frac{ا}{ب})$ ؟ أ) ٦ ب) ٤ ج) ٢ د) ١	٦
	الحل : $ا = ٢^٨$ ، $ب = ٢^٢$ $\frac{ا}{ب} = \frac{٢^٨}{٢^٢} = ٢^٦$ لـو $(\frac{ا}{ب})$ = لـو $(٢)^٦$ = ٦ لـو ٢ = ٦	
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان لـو$_{٣}$ $\frac{١}{٢٧}$ = س ، فما قيمة س ؟ أ) ٣ ب) -٣ ج) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{-١}{٣}$	-٣
	الحل : لـو$_٣$ $٣^{-٣}$ = س $٣^{-٣} = ٣^{س}$ س = -٣	

٢٠٢٠ الثالثة	إذا كان لـو$_{٣}$ س = ٢ ، فما قيمة س ؟ أ) ٨ ب) ٦ ج) ٩ د) ٢٧	٩
	الحل : س = $٣^{٢}$ س = ٩	
٢٠١٩ الثانية	ما قيمة س في المعادلة لـو$_{٣}$ (٦ − س) = ٢ أ) ٣ ب) ٩ ج) − ٣ د) ٦	٣−
	الحل : $٣^{٢}$ = ٦ − س ٩ = ٦ − س ، س = ٣−	
تجريبي شرق غزة	ما حل المعادلة : لـو$_{٣}$ (س + ٦) + لـو$_{٣}$ س = $\sqrt[٣]{٨}$ أ) ٨− ب) ٢٤ ج) ٢، ٨− د) ٨	٢
	الحل : $٤^{٢}$ = س(س + ٦) ١٦ = $س^{٢}$ + ٦س ٠ = $س^{٢}$ + ٦س − ١٦ س = − ٨ ، ٢ حل المعادلة : {٢، ٨ −}	
تجريبي قباطية	ما قيمة : لـو$_{٣}$ (٢٤٣ × ٨١) = أ) ٥ ب) ٢٠ ج) ٩ د) ٤	٩
	الحل : $٣^{٥}$ = ٢٤٣ ، $٣^{٤}$ = ٨١ لـو$_{٣}$ $٣^{٥}$ × $٣^{٤}$ = لـو$_{٣}$ $٣^{٩}$ = لـو$_{٣}$ ٩ = ٣	
تجريبي رام الله والبيرة	إذا كان لـو$_{٢}$ ($س^{٢}$ − ٢س + ٢) = ٠ ، فإن قيمة س =... أ) ١ ب) ١− ج) ١، ١− د) ٢	١

	الحل : $٢^{٠} = س^{٢} - ٢س + ٢$ $١ = س^{٢} - ٢س + ٢$ $٠ = س^{٢} - ٢س + ١$ $٠ = (س - ١)(س - ١)$ س = ١	
	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية	
٢٠٢٠ الأولى	ما مجموعة حل المعادلة ؟ $لـو (س^{٢} - س + ٢) = ١$	صفر ، ١
	الحل : $٢^{١} = س^{٢} - س + ٢$ $٢ = س^{٢} - س + ٢$ $٠ = س^{٢} - س$ $س (س - ١) = ٠$ س= صفر ، ١ حل المعادلة : $\{١ ، ٠\}$	
٢٠٢٠ الثانية	ما مجموعة حل المعادلة $لـو_{٣} (٢س + ١) - لـو_{٣} (٢س - ٥) = ١$	٤
	الحل : $لـو_{٣} \frac{٢س + ١}{٢س - ٥} = ١$ $\frac{٢س + ١}{٢س - ٥} = ٣^{١}$ $٢س + ١ = ٣(٢س - ٥)$ $٢س + ١ = ٦س - ١٥$ $١ = ٤س - ١٥$ $١٦ = ٤س$ س= ٤	
٢٠٢٠ الثالثة	جد قيمة س : $لـو_{٢} (٣س - ٤) = ٣$	٤

	الحل : $٢^{٣} = ٣س - ٤$ $٨ = ٣س - ٤$ $١٢ = ٣س$ س= ٤	
تجريبي شرق غزة	جد مجموعة الحل للمعادلة : $لـو_{٢}(٤س) + لـو_{٢} س = لـو_{٢} ٤$	$س = \pm \sqrt{٢}$
	الحل : $لـو_{٢} (٤س) = ٢$ $٤س^{٢} = ٢$ $س^{٢} = ٢$ $س = \pm \sqrt{٢}$ ، حل المعادلة : $\{\sqrt{٢}، -\sqrt{٢}\}$	
تجريبي شرق غزة	جد مجموعة الحل للمعادلة : $\frac{١}{٢} س^{٢} لـو_{٢} ٦٤ + س لـو_{٢} ٢٤٣ - ٢ لـو_{٢} ١٢٥ = ٠$	١ ،٦-
	الحل : $\frac{١}{٢} س^{٢} \times ٢ + س \times ٥ - ٢ \times ٣ = ٠$ $س^{٢} + ٥س - ٦ = ٠$ $(س + ٦)(س - ١) = ٠$ حل المعادلة : $\{-٦، ١\}$ س= -٦ ، ١	
تجريبي قلقيلية	ما قيمة س التي تجعل $\frac{س لـو_{٣}(٢٤٣)}{لـو_{٣}(٢٤٨)} = ١$ ؟	$س = \frac{٧}{٥}$
	الحل : $\frac{س \times ٥}{٧} = ١$ $٥س = ٧$ $س = \frac{٧}{٥}$	

سنة الورود	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الأولى	ما قيمة : $\sum_{ن=١}^{٥}(ن-٢)$ أ)٥ ب)٦ ج)٧ د)٣	٥
	الحل : $\sum_{ن=١}^{٥}(ن-٢)$ = -١+٠+١+٢+٣ = ٥	
٢٠٢٠ الثانية	إذا كانت $ج_ن = ن^٢ + ٢ن$ تمثل مجموع متسلسلة حسابية منتهية، فما حدها الثاني ؟ أ)٣ ب)٨ ج)٥ د) ١١	٥
	الحل : $ج_١ = ١ + ٢ = ٣$ $ج_٢ = ٤ + ٤ = ٨$ $ع_٢ = ج_٢ - ج_١$ $ع_٢ = ٨ - ٣ = ٥$	
٢٠٢٠ الثانية	ما الحد الثالث في المتسلسلة : $\sum_{ر=١}^{٨}(ر^٢ - ٤ر)$ أ)صفر ب) ٧ ج) ٣ د)-٣	٢١
	الحل : $ع_٣ = (٣^٢ - ٤ \times ٣) = ٢١$	
٢٠٢٠ الثالثة	ما المتسلسلة التي حدها الثالث يساوي ١٠: أ) $\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ - ١)$ ب) $\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ + ١)$ ج) $\sum_{ر=١}^{٥}(٢ر + ١)$ د) $\sum_{ر=١}^{٥}(٢ر - ١)$	$\sum_{ر=١}^{٥}(ر^٢ + ١)$

	الحل : $\sum_{ر=1}^{5}(1+ر^2)$ $\Leftarrow$ ع$_3$ $= 3^2 + 1 = 10$	
٢٠٢٠ الثالثة	ما قيمة الحد السادس للمتتالية −٨، −٥ ، −٢،... أ) ١ ب) ٣ ج) ٩ د) ٧	٧
	الحل : ع$_6$ $= أ + (6-1)د$ ع$_6$ $= -8 + (6-1) \times 3$ ع$_6$ $= -8 + 5 \times 3 = 7$	
٢٠٢٠ الثالثة	ما الحد الثالث للمتسلسلة الحسابية التي مجموع أول ن حد فيها يساوي جـ$_ن$ $= ن^2 + 5ن$ ؟ أ) ٨ ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤	١٠
	الحل : جـ$_2$ $= 2^2 + 5 \times 2 = 14$ ، جـ$_3$ $= 3^2 + 5 \times 3 = 24$ ع$_3$ $=$ جـ$_3$ $-$ جـ$_2$ $= 24 - 14 = 10$	
٢٠١٩ الأولى	ما مجموع الحدود الأربعة الأولى $\sum_{ر=1}^{\infty}(-1)^ر (ر^2)$ ؟ أ) ١٠ ب) ٢٠ ج) ٣٠ د) −٢٠	١٠
	الحل : $-1 \times 1 + 1 \times 4 + (-1) \times 9 + 1 \times 16 = -1 + 4 - 9 + 16 = 10$	
٢٠١٩ الثانية	إذا كان مجموع أول أربعة حدود من المتسلسلة $\sum_{ر=1}^{\infty}(2ر + ب)$ يساوي ٨ ، فما قيمة ب؟ أ) ٤ ب) ٣ ج) −٤ د) −٣	−٣
	الحل : $2 + ب + 4 + ب + 6 + ب + 8 + ب = 8$ $20 + 4ب = 8$ $5 + ب = 2 \Leftarrow ب = -3$	

٢٠١٩ الثانية	متسلسلة حسابية حدها الأول −٣،وأساسها −٢، فما مجموع أول ١٠ حدود منها: أ)−١٢٠ ب) −١٠٥ ج)−٩٠ د)١٢٠	−١٢٠
	الحل : $ج_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢ا + (ن-١) \times د)$ $ج_{١٠} = \frac{١٠}{٢}(٢ \times -٣ + (١٠-١) \times -٢)$ $ج_{١٠} = ٥(-٦-١٨) = -١٢٠$	
تجريبي سلفيت	قيمة س في المتسلسلة $\frac{١}{٨} + \frac{٢}{٨} + \frac{٣}{٨} + \frac{٤}{٨} + س$ هي .... أ)١ ب) $\frac{٥}{}$ ج) $\frac{٦}{}$ د) $\frac{٧}{}$	$\frac{٥}{٨}$
	الحل : الأساس = $\frac{٢}{٨} - \frac{١}{٨} = \frac{١}{٨}$ $س = \frac{٤}{} + \frac{١}{} = \frac{٥}{}$	
تجريبي سلفيت	أي المتتاليات التالية حسابية : أ)٨، ٣ ، −٢، −٥ ج) −٢، ٠ ، ٢ ، ٤ ب) ٢، ٤، ٨ ، ١٦ د) ٥، ١٠ ، ٢٥ ، ٤٥	−٢، ٠، ٢ ،٤
	الحل : صفر −(−٢) = ٢ ، ٢− صفر = ٢ ، ٤ −٢=٢ المتسلسلة الحسابية هي −٢، ٠، ٢، ٤	
تجريبي أريحا	ما أساس المتسلسلة الحسابية التي يعطى مجموعها بالعلاقة $ج_{ن} = ٤ن - ن^{٢}$ ؟ أ)٢ ب) −٢ ج) ٣ د) ١	−٢
	الحل : $ج_{١} = ٤ \times ١ - ١^{٢} = ٣$ $ع_{١} = ٣$ $ج_{٢} = ٤ \times ٢ - ٢^{٢} = ٤$ $ع_{٢} = ج_{٢} - ج_{١} = ٤ - ٣ = ١$ الأساس = $ع_{٢} - ع_{١} = ١ - ٣ = -٢$	
تجريبي الخليل	إذا كانت س−١ ، س+٢، س+٥ تشكل متتالية حسابية، فإن قيمة الأساس لهذه المتتالية هو :	٣

	أ)صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣	
	الحل : الأساس = س + ٢ – س + ١ = ٣	
سنة الورود	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية	الإجابة الصحيحة
٢٠٢٠ الأولى	ما مجموع أول خمس حدود من متسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والرابع يساوي ١٤، ومجموع حديها الثالث والخامس يساوي ١٨؟	٣٥
	الحل : $ع_٢ + ع_٤ = ١٤$ $أ + س + أ + س٣ = ١٤$ $١٢ + س٤ = ١٤$ $أ + س٢ = ٧$ بالقسمة على ٢ $ع_٣ + ع_٥ = ١٨$ $أ + س٢ + أ + س٤ = ١٨$ $١٢ + س٦ = ١٨$ $أ + س٣ = ٩$ بالقسمة على ٢ بحل المعادلتين معًا $أ + س٣ = ٩$ $أ + س٢ = ٧$ $أ = ٣$ $٧ = ٢ \times ٢ + أ$ $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(١٢ + (ن - ١)س)$ $جـ_٥ = \frac{٥}{٢}(٢ \times ٤ + ٣ \times ٢)$ $جـ_٥ = \frac{٥}{٢}(٨ + ٦)$ $جـ_٥ = \frac{٥}{٢} \times ١٤ = ٣٥$	
٢٠٢٠ الثانية	إذا كان مجموع أول ٥٠حد من متسلسلة حسابية يساوي ٦٢٥٠، وحدها الأول ٣، جد حدها الأخير؟	٢٤٧
	$جـ_ن = \frac{ن}{٢}(أ + ل)$ الحل : $٦٢٥٠ = \frac{٥٠}{٢}(٣ + ل)$ $٦٢٥٠ = ٢٥(٣ + ل)$ $٢٥٠ = ٣ + ل$ $ل = ٢٤٧$	
٢٠٢٠	أجد مجموع أول ١٠ حدود للمتسلسلة الحسابية ١+٤+٧...	١٤٥

الثالثة		
	الحل : $ج_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢ا + (ن-١)د)$ $ج_{١٠} = \frac{١٠}{٢}(٢ \times ٩ + ١ \times ٢)$ $ج_{١٠} = ٥(٢٧ + ٢) = ٥ \times ٢٩ = ١٤٥$	
٢٠٢٠ الثالثة	متسلسلة حسابية فيها $ع_{٣} = ٥$ ، $ع_{٩} = ١٧$، أوجد كلا من أساسها وحدها الأول ؟	الأساس= ٢ حدها الأول=١
	الحل : $ع_{ن} = ا + (ن-١)د$ $ع_{٣} = ا + ٢د = ٥$ $ع_{٩} = ا + ٨د = ١٧$ بحل المعادلتين معاً $ا + ٨د = ١٧$ $ا + ٢د = ٥$ (بالطرح) $٦د = ١٢ \Leftarrow د = ٢$ $ا + ٢ \times ٢ = ٥ \Leftarrow ا = ١$	
٢٠١٩ الأولى	اكتب أول خمس حدود لمتسلسلة حسابية مجموع حديها الثاني والتاسع يساوي ٢٥، ومجموع حديها الثالث والسابع يساوي ٢٠؟	٥ ، ٠ ، -٥ ، -١٠ ، ١٠
	الحل : $ع_{٢} + ع_{٩} = ٢٥$ $ا + د + ا + ٨د = ٢٥$ $٢ا + ٩د = ٢٥$ بحل المعادلتين معاً $٢ا + ٩د = ٢٥$ $٢ا + ٨د = ٢٠$ (بالطرح) $د = ٥$ $٢ا + ٩ \times ٥ = ٢٥$ $٢ا = ٢٥ - ٤٥$ $ا = -١٠$ $ع_{٣} + ع_{٧} = ٢٠$ $ا + ٢د + ا + ٦د = ٢٠$ $٢ا + ٨د = ٢٠$ المتسلسلة هي : $-١٠ + -٥ + ٠ + ٥ + ١٠ + ١٥ + ٢٠ + ٢٥$	
٢٠١٩ الثانية	إذا كان مجموع أول ن حداً من متسلسلة حسابية يعطى بالعلاقة $ج_{ن} = ن(٢ن + ١)$ جد الحد العاشر ؟	٣٩

	الحل : $ج_{٩} = ٩(٢ \times ٩ + ١) = ١٧١$ $ج_{١٠} = ١٠(٢ \times ١٠ + ١) = ٢١٠$ $ع_{١٠} = ج_{١٠} - ج_{٩}$ $ع_{١٠} = ٢١٠ - ١٧١ = ٣٩$	
تجريبي أريحا	إذا كان مجموع أول عشرين حدا من المتسلسلة الحسابية س+ (٣+١س)+(٥+٢س) +(٧+٣س)+....=٩٩٠،فما قيمة حدها $ع_{١٠}$ ؟	$ع_{١٠} = ٩٤.٥$
	الحل : $ع = ١ + ٣س - س = ١ + ٢س$ $ج_{١٠} = \frac{٢٠}{٢}(٢س + ٩)(١ + ٢س)$ $٩٩٠ = ١٠(٢س + ٩ + ١٨س)$ $٩٩ = (٩ + ٢٠س)$ $٩٠ = ٢٠س$ $س = ا = \frac{٩}{٢}$ $ع = ١ + ٢ \times \frac{٩}{٢} = ١٠$ $ع_{١٠} = ا + (١٠ - ١)ع$ $ع_{١٠} = ٩ + \frac{٩}{٢} \times ١٠$ $ع_{١٠} = ٩٤.٥$	
تجريبي جنوب نابلس	إذا كانت ٢، س ، ....ص، ١٧ تمثل متتالية حسابية، ١٩ ، ص ، ٩ ، ..... تمثل متتالية حسابية أخرى ، جد : قيمة س ، ص . ترتيب العدد ١٧ في المتتالية الأولى.	س=٥ ص=١٤ الترتيب:٦
	الحل : $ص - ٩ = ١٩ - ص$ $٢ص = ٢٨ \Leftarrow ص = ١٤$ $س - ٢ = ١٧ - ص$ $س = ١٩ - ص$ $\Leftarrow س = ١٩ - ١٤ \Leftarrow س = ٥$ *الأساس في المتتالية الأولى ٥ - ٢ = ٣ $ع_{ن} = ا + (ن - ١)ع$ $١٧ = ٢ + (ن - ١) \times ٣$ $١٧ = ٢ + ٣ن - ٣$ $١٧ = ٣ن + ١ -$ $ن = ٦ \Leftarrow ٣ن = ١٨$	
تجريبي سلفيت	جد مجموع الحدود السبعة الأولى من المتسلسلة الحسابية : $لـو ا + لـو اب + لـو اب^{٢} + لـو اب^{٣}$	٧(لـوا + ٣لـوب)

	الحل : $ع_{ن} = ع_{١} + (ن-١)د$ $ع_{٧} = ٢ \times ٢ + (٧-١)د$ $ع_{٧} = ٤ + ٦د$ $ع_{١٠} = ٤ + ٩د$ $ع_{١٠} - ع_{٧} = ٣د$ $٣ = ٣د$ $د = ١$	
تجريبي سلفيت	كم حدا يلزم أخذه من المتسلسلة الحسابية : $-٨ + (-٤)$ + صفر +.....ليصبح المجموع ٧٢	٩
	الحل : الأساس = $-٤ - (-٨) = ٤$ $ع_{ن} = ع_{١} + (ن-١)د$ $مجـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢ع_{١} + (ن-١)د)$ $٧٢ = \frac{ن}{٢}(٢ \times -٨ + (ن-١) \times ٤)$ $٧٢ = \frac{ن}{٢}(-١٦ + ٤ن - ٤)$ $٧٢ = ن(-١٠ + ٢ن)$ $٠ = ٧٢ - ٢ن + ١٠ن$ $٠ = ٣٦ - ٥ن - ن^{٢}$ $٠ = (ن-٩)(ن+٤)$ $ن = ٩$ ، $ن = -٤$ (مرفوض)	
تجريبي شرق غزة	لديك المتسلسلة الحسابية :(١٦ + ١٢ + ٨+.....)، جد مجموع أول عشرة حدود بدءً من الحد الثامن؟	٣٠٠-
	الحل : الأساس = ١٢ – ١٦ = -٤ الحد الأول = ١٦ $ع_{ن} = ع_{١} + (ن-١)د$	

	$ع_{٨} = ١٦ + ٧ \times -٤ = -١٢$ الحد الثامن يصبح الحد الأول لإيجاد المجموع $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢أ + (ن-١)د)$ $جـ_{١٠} = \frac{١٠}{٢}(٢ \times ١٢ + ٩ \times -٤)$ $جـ_{٥} = ٥(٢٤ - ٣٦) = -٣٠$	
تجريبي شرق غزة	متسلسلة حسابية حدها الأول ٧،وحدها الأخير -١٢، ومجموع حدودها -٥٠، ما عدد الحدود التي يجب أخذها من الحد الرابع ليكون المجموع يساوي صفر؟	٩
	الحل : $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(أ + ل)$ $-٥٠ = \frac{ن}{٢}(٧ - ١٢) \Leftarrow ١٠٠ = ٥ن \Leftarrow ن = ٢٠$ $ع_{ن} = أ + (ن-١)د$ $ع_{٢٠} = ٧ + ١٩د \Leftarrow -١٢ = ٧ + ١٩د$ $-١٢ - ٧ = ١٩د \Leftarrow -١٩ = ١٩د \Leftarrow د = -١$ المتسلسلة هي : ٧ + ٦ + ٥ + ٤ + ... الحد الرابع = ٤ يصبح الأول لإيجاد المجموع. $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢ \times ٤ + (ن-١) \times -١)$ $ن(ن-٩) = ٠ \Leftarrow$ $\frac{ن}{٢}(-٨ + ن + ١) = ٠$ $ن = ٠$ مرفوض أو $ن = ٩$	
تجريبي نابلس	أجد مجموع الأعداد المحصورة بين١ ، ٥٠٠ والتي تقبل القسمة على ٣ ؟	٤١٥٨٣

	الحل : الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ المحصورة بين ١ ، ٥٠٠هي : ٣ + ٦ + ٩ +.....+٤٩٨ تشكل متسلسلة حسابية حدها الأول ٣ ، وأساسها ٣، وحدها الأخير ٤٩٨ $ع_ن = ا + (ن-١)ء$ $٣ \times (ن-١) + ٣ = ٤٩٨$ $ن٣ = ٤٩٨ \Leftarrow ن = ١٦٦$ $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(ا + ل)$ $جـ_{١١٦} = \frac{١١٦}{٢}(٣ + ٤٩٨)$ $جـ_{١١٦} = ٥٨ \times ٧٠١ = ٤١٥٨٣$	

إجابات الوحدة الرابعة

عنوان الدرس: العلامة المعيارية

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٩ وزاري ص ١١٤	اذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي ٥٦ ، والانحراف المعياري يساوي ٤ , فما العلامة الخام التى تنحرف انحرافين معياريين تحت الوسط ؟ أ) ٥٧ ب) ٤٨ جـ) ١٢ د) -١٢	ب
	الحل : $ع = \frac{س - \mu}{\sigma}$ $-٢ = \frac{س - ٥٦}{٤} \Leftarrow س - ٥٦ = -٨$	
٢٠١٩ دور ثاني	اذا كان مجموع علامات ١٢ طالب في اختبار ما يساوى ١٢٠ ,والانحراف المعيارى لها يساوى ٣ فما العلامة المعيارية للعلامة الخام ٤ ؟ أ) -٢. ب) -١ جـ) -٢ د) ٢	جـ
	الحل :	

	$\mu = \frac{١٢٠}{١٢} = ١٠$ $ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٤ - ١٠}{٣} = -٢$	
٢٠١٩ الاكمال	العلامات المعيارية لمجموعة من القيم هي : $-٢، أ، -١، ٠، ١٣، ٤، أ - ١$ فما قيمة أ أ) -١ ب) ١ جـ) ٢ د) -٢	ج
	الحل : مجموع العلامات المعيارية لتوزيع ما = صفر $-٢ + أ - ١ + ٠ + ١٣ + ٤ - أ - ١ = ٠$ $١٣أ = ٦ \Leftarrow أ = ٢$	
مثال وزاري ١٠٤ ص	إذا كان الوسط الحسابي لعلامات ٣٠ طالبا في الصف الثاني عشر الأدبي في اختبار الجغرافيا يساوي ١٣ وانحرافها المعياري ٢ فإن العلامة المعيارية المناظرة للعلامة ١١ هي أ) -١ ب) صفر جـ) ٥ د) ٣	أ
	الحل : $ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{١١ - ١٣}{٢} = -١$	
وزاري ١١٤ ص	اذا كان كتلتا شخصين ٨٥كغم ، ٨٠ كغم ، وكانت العلامتان المعياريتان المناظرتان لهما ١ ، -٢ على الترتيب فما الانحراف المعياري أ) ١ ب) $\frac{٣}{٥}$ جـ) $\frac{٥}{٣}$ د) ١٠	جـ
	الحل : $س_٢ - س_١ = ٨٥ - ٨٠ = -٥$ $ع_٢ - ع_١ = -٢ - ١ = -٣$ $\sigma = \frac{س_٢ - س_١}{ع_٢ - ع_١} = \frac{-٥}{-٣} = \frac{٥}{٣}$	
خارجي	إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم يساوي ٦٥ والانحراف المعياري ٤ فإن القيمة التي تنحرف ثلاثة انحرافات تحت الوسط	ب

	الحسابي هي : أ) ٧٧ ب) ٥٣ جـ) ١٢ د) -١٢	
	الحل : $\frac{\mu - س}{\sigma} = ع$ $-٣ = \frac{٦٥ - س}{٤} \Leftarrow ١٢- = ٦٥ - س$ $\Leftarrow س = -١٢ + ٦٥ = ٥٣$	

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
وزاري ١٠٧ ص	اذا كان مجموع علامات ٥٠ طالبا في امتحان التاريخ = ١٠٠٠، وانحرافها المعياري $\frac{٥}{٢}$ ، ما العلامة المعيارية المناظرة للعلامة ١٥ ؟	-٢
	الحل : $\mu = \frac{١٠٠٠}{٥٠} = ٢٠$ $ع = \frac{\mu - س}{\sigma} = \frac{٢٠ - ١٥}{\frac{٥}{٢}} = -٢$	
وزاري ١٠٧ ص	اذا كان الوسط الحسابي لكتلة مجموعة من الاشخاص يساوي ٥٠ كغم ، وانحرافها المعياري σ ، وكانت العلامتان المعياريتان المقابلتان للكتلتين : س ، ٦٠ هما -٢ ، ٤ على الترتيب : أ) فما قيمة كل من س ، σ ؟ ب) ما العلامة المعيارية المقابلة للكتلة ٥٨ كغم ؟	أ) س=٤٥ σ = ٢,٥ ب) ٣,٢
	الحل : أ) فما قيمة كل من س ، σ ؟	

	$\mu = ٥٠$ ، $س_١ = س$ ، $س_٢ = ٦٠$ $ع_١ = -٢$ ، $ع_٢ = ٤$ $ع_٢ = \frac{س_٢ - \mu}{\sigma} \Leftarrow ٤ = \frac{٦٠ - ٥٠}{\sigma} \Leftarrow ١٠ = ٤\sigma \Leftarrow \sigma = ٢.٥$ $ع_١ = \frac{س_١ - \mu}{\sigma} \Leftarrow -٢ = \frac{س - ٥٠}{٢.٥} \Leftarrow س - ٥٠ = -٢ \times ٢.٥ \Leftarrow س = ٤٥$ **ب) ما العلامة المعيارية المقابلة للكتلة ٥٨ كغم ؟** $ع_١ = \frac{٥٨ - ٥٠}{٢.٥} = ٣.٢$	
وزاري ١١٤ ص	**اذا كان الفرق بين طولي شخصين يساوي ١٥ سم ، والفرق بين العلامتين المعياريتين المتناظرتين يساوي ١,٥ فما الانحراف المعياري**	$\sigma = ١٠$
	الحل : $س_٢ - س_١ = ١٥$ $ع_٢ - ع_١ = ١,٥$ $\sigma = \frac{س_٢ - س_١}{ع_٢ - ع_١} = \frac{١٥}{١,٥} = ١٠$	
وزاري ١١٥ ص	**اذا كانت العلامتان المعياريتان المناظرتان للعلامتين ١٧ ، ٣٥ هما -١ ، ٣ على الترتيب ، فما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعلامتين الخام ؟**	$\sigma = ٤,٥$ $\mu =$ $٢١,٥$
	الحل : $س_٢ - س_١ = ٣٥ - ١٧ = ١٨$ $ع_٢ - ع_١ = ٣ - -١ = ٤$ $\sigma = \frac{س_٢ - س_١}{ع_٢ - ع_١} = \frac{١٨}{٤} = ٤,٥$ $ع_١ = \frac{س_١ - \mu}{\sigma} \Leftarrow -١ = \frac{١٧ - \mu}{٤,٥} \Leftarrow ١٧ - \mu = -١ \times ٤,٥ \Leftarrow \mu = ٢١,٥$	

عنوان الدرس: التوزيع الطبيعي المعياري

القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٩ الاكمال	المساحة عند $(ع \leq ١,٥) = ك$ ، فما نسبة المساحة تحت $(ع \geq -١,٥)$ أ) ١ – ك ب) ك – ١ جـ) ك د) ٢ ك	ج
	الحل : $(ع \leq ١,٥) = ك$ $\Leftarrow (ع \geq -١,٥) = ك$	
وزاري ١١٠ ص	باستخدام الجداول فإن المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة تحت (ع = ١) هي : أ) ٠,٨٤١٣ ب) ٠,١٥٨٧ جـ) ٠,٩٢٢٢ د) ٠,٥٥٧٨	أ
وزاري ١١٠ ص	باستخدام الجداول فإن المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة تحت (ع = ١,٤٢) هي : أ) ٠,٨٤١٣ ب) ٠,١٠٩٧ جـ) ٠,٩٢٢٢ د) ٠,٩٣٢٨	جـ
وزاري ١١٠ ص	باستخدام الجداول فإن المساحة المحصورة بمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري والواقعة فوق (ع = ٢) هي : أ) ٠,٠٢٦٣ ب) ٠,١٥٨٧ جـ) ٠,٢٨٨٢ د) ٠,٠٢٢٨	د
وزاري ١١٤ ص	اذا كانت ع تتبع التوزيع الطبيعي وكانت المساحة عندما $(ع < ٢,٢٣) = ك$ ما نسبة المساحة عندما $(ع < -٢,٢٣)$؟ أ) ك ب) ١ – ك جـ) ك – ١ د) ك + ١	ب
	الحل : $(ع < ٢,٢٣) = ك \Leftarrow (ع < -٢,٢٣) = ك$ $\therefore (ع < -٢,٢٣) = ١ - (ع > -٢,٢٣) = ١ - ك$	
٢٠١٩ الدورة الأولى	أي من الآتية نسبة المساحة عندها تساوي نسبة المساحة عندما (ع ≥ ٠,٦)؟ أ) (ع ≥ -٠,٦) ب) (ع ≤ -٠,٦) ج) (ع ≤ ٠,٦) د) ١- (ع ≤ -٠,٦)	ب
٢٠١٩ الدورة الثانية	إذا كانت المساحة عندما (ع ≥ ١,٤٢)=٠,٩٢٢٢ ، فما نسبة المساحة عندما (ع ≥ -١,٤٢)؟	أ

	أ) ٠,٠٧٧٨ ب) ٠,٩٢٢٢ ج) ٠,٤٢٢٢ د) ٠,١٧٧٨	
	الحل : $(ع \geq ١,٤٢) = ٠,٩٢٢٢ \Leftarrow (ع \leq -١,٤٢) = ٠,٩٢٢٢$ $(ع \geq -١,٤٢) = ٠,٩٢٢٢ - ١ \Leftarrow$ $(ع \geq -١,٤٢) = ٠,٩٢٢٢ - ١ \Leftarrow$ $(ع \geq -١,٤٢) = ٠,٠٧٧٨ \Leftarrow$	
وزاري ١١٤ ص	اذا كانت س تتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي μ ، وانحراف معياري σ, ماقيمة المساحة عندما (س< μ) ؟ أ) ٠,٠٥ ب) ٠,٥٠ جـ) ١ د) صفر	ب
خارجي	ما قيمة الوسط الحسابي μ والانحراف المعياري σ لمنحنى التوزيع الطبيعي المعياري : أ) $\mu = \sigma = ١$ ب) $\mu = ٠$ ، $\sigma = ١$ جـ) $\mu = \sigma = ٠$ د) $\mu = ٠$ ، $\sigma = ١٠$	ب

القسم الثاني : اجب عن الأسئلة التالية

سنة الورود	السؤال	الإجابة الصحيحة
٢٠١٩ دور ثاني	تتبع اعمار مجموعة من الاشخاص التوزيع الطبيعي ، بوسط حسابي ٢٥ وانحراف معياري σ . اذا كانت نسبة من تزيد اعمارهم عن ٣٥ تساوي ١٥,٨٧٪ أ) فما قيمة الانحراف المعياري ب) ما نسبة الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن ٣٠ عاما ع | -١ | ١ | ٥ المساحة تحت ع | ١٥٨٧ | ٨٤١٣ | ٦٩١٥	أ) $\sigma = ١٠$ ب) ٣٠,٨٥٪
	أ) فما قيمة الانحراف المعياري؟ الحل :	

	$\mu = ٢٥$ ، س $= ٣٥ \Leftarrow$ ع $= \frac{\text{س} - \mu}{\sigma} = \frac{٣٥ - ٢٥}{\sigma} = \frac{١٠}{\sigma}$ $\therefore$ (ع $\leq \frac{١٠}{\sigma}$) $= ١٥,٨٧\%$ (ع $\geq \frac{١٠}{\sigma}$) $- ١ = \frac{١٥,٨٧}{١٠٠}$ (ع $\geq \frac{١٠}{\sigma}$) $- ١ = ٠,١٥٨٧$ (ع $\geq \frac{١٠}{\sigma}$) $= ١ - ٠,١٥٨٧ = ٠,٨٤١٣ \Leftarrow \frac{١٠}{\sigma} = ١ \Leftarrow \sigma = ١٠$ ---------- (أ) من الجدول المرفق نلاحظ ب) ما نسبة الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن ٣٠ عاما؟ الحل : $\mu = ٢٥$ ، س $= ٣٠ \Leftarrow$ ع $= \frac{\text{س} - \mu}{\sigma} = \frac{٣٠ - ٢٥}{١٠} = ٠,٥$ $\therefore$ (ع $\leq ٠,٥$) $= ١ - ($ع $\geq ٠,٥) = ١ - ٠,٦٩١٥ = ٠,٣٠٨٥$ النسبة = ٠,٣٠٨٥ × ١٠٠ % = ٣٠,٨٥% ---------- (ب)	
٢٠١٩ الاستكمالية	تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان عام ، وكان توزيع علاماتهم يتبع التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٧٠ ، وانحراف معياري ١٠ ، جد ما يلي : ١- عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ٨٠ . ٢- إذا كانت أقل علامة يحصل عليها الطالب ليكون من فئة الممتازين هي ٨٥ ، فما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على تقدير ممتاز (١) ٨٤١ طالب (٢) ٦,٦٨٪	
	١- عدد الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ٨٠ الحل : عدد الطلاب = ١٠٠٠	

ع	١,٠٠	١,٥
المساحة تحت ع	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

	$\mu = ٧٠$ ، $\sigma = ١٠$ ، س $= ٨٠ \Leftarrow$ ع $= \frac{\text{س} - \mu}{\sigma} = \frac{٨٠ - ٧٠}{١٠} = ١$ $\therefore$ (ع ≥ ١) $= ٠,٨٤١٣$ **عدد الطلبة = ٠,٨٤١٣ × ١٠٠٠ ≈ ٨٤١طالب ---------- (١)** **٢- إذا كانت أقل علامة يحصل عليها الطالب ليكون من فئة الممتازين هي ٨٥ ، فما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على تقدير ممتاز** **الحل :** $\mu = ٧٠$ ، $\sigma = ١٠$ ، س $= ٨٥ \Leftarrow$ ع $= \frac{\text{س} - \mu}{\sigma} = \frac{٨٥ - ٧٠}{١٠} = ١,٥$ $\therefore$ (ع $\leq ١,٥$) $= ١ -$ (ع $\geq ١,٥$) $= ١ - ٠,٩٣٣٢ = ٠,٠٦٦٨$ **النسبة = ٠,٠٦٦٨ × ١٠٠ % = ٦,٦٨% ---------- (٢)**	
وزاري ١١٢ ص	**تقدم ١٠٠٠ طالب لامتحان ما في جامعة النجاح الوطنية . إذا كانت علامات الطلبة تتبع التوزيع الطبيعي وسطه الحسابي ٦٠ وانحرافه المعياري ١٠ جد :** **أ) عدد الطلبة الذين تزيد علاماتهم عن ٨٠** **ب) النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٥٠ و ٩٠** ع | -١ | ٢ | ٣ المساحة تحت ع | ٠,١٥٨٧ | ٠,٩٧٧٢ | ٠,٩٩٨٧	**أ)٢٣ طالب** **ب) ٨٤٪**
	أ) عدد الطلبة الذين تزيد علاماتهم عن ٨٠ **الحل : عدد الطلاب = ١٠٠٠** $\mu = ٦٠$ ، $\sigma = ١٠$ ، س $= ٨٠ \Leftarrow$ ع $= \frac{\text{س} - \mu}{\sigma} = \frac{٨٠ - ٦٠}{١٠} = ٢$ (ع ≤ ٢) $= ١ -$ (ع ≥ ٢) $= ١ - ٠,٩٧٧٢ = ٠,٠٢٢٨$ **عدد الطلبة = ٠,٠٢٢٨ × ١٠٠٠ ≈ ٢٣ طالب ---------- (أ)**	

ب) النسبة المئوية للطلبة الذين تنحصر علاماتهم بين ٥٠ و ٩٠

الحل :

$$\mu = ٦٠ ، \sigma = ١٠ ، س = ٥٠ \Leftarrow ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٥٠ - ٦٠}{١٠} = -١$$

$$\mu = ٦٠ ، \sigma = ١٠ ، س = ٩٠ \Leftarrow ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٩٠ - ٦٠}{١٠} = ٣$$

$$\therefore (-١ \leq ع \leq ٣) = (ع \geq ٣) - (ع \geq -١) = ٠,٩٩٨٧ - ٠,١٥٨٧ = ٠,٨٤٠$$

النسبة = ٠,٨٤٠ × ١٠٠ % = ٨٤% ---------- (ب)

وزاري ١١٣ ص

تقدم ١٠٠٠ طالب في احدى الجامعات الفلسطينية لامتحان عام في المهارات التقنية وكانت علاماتهم تتبع توزيع طبيعي بوسط حسابي يساوي ٦٨ وانحراف معياري σ ، وكان عدد الطلبة الذين حصلوا ٦٠ على الاقل هو ٧١٩ طالب .

أ) ما قيمة σ ؟

ب) ما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على علامة ٤٠ على الأقل ؟

ع	-٠,٨٥	-٢,٣	٣
المساحة تحت ع	٠,٢٨١٠	٠,٠٢١٢	٠,٩٩٨٧

أ) ١٣,٨

ب) ٩٧,٨٨٪

أ) ما قيمة σ ؟

الحل : على الأقل تعني ≤

$$\mu = ٦٨ ، س = ٦٠ \Leftarrow ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٦٠ - ٦٨}{\sigma} = \frac{-٨}{\sigma}$$

$$\therefore (ع \leq \frac{-٨}{\sigma}) = \frac{٧١٩}{١٠٠٠} = ٠,٧١٩$$

$$١ - (ع \geq \frac{-٨}{\sigma}) = ٠,٧١٩$$

من الجدول نلاحظ $(ع \geq \frac{-٨}{\sigma}) \Leftarrow ٠,٢٨١٠ \Leftarrow ع = -٠,٨٥ \Leftarrow \frac{-٨}{\sigma} = -٠,٨٥$ ----------(أ)

ب) ما النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على علامة ٤٠ على الأقل ؟

الحل : على الأقل تعني ≤

$$\mu = ٦٨ \text{ ، } س = ٤٠ \Leftarrow ع = \frac{س - \mu}{\sigma} = \frac{٤٠ - ٦٨}{١٣,٨} = -٢,٠٣$$

$$\therefore ل(ع \leq -٢,٠٣) = ١ - ل(ع \geq -٢,٠٣) = ١ - ٠,٢١٢ = ٠,٩٧٨٨$$

النسبة = ٠,٩٧٨٨ × ١٠٠ % = ٩٧,٨٨ % ---------- (ب)

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتفوق

فريق الإعداد