سلسلة النخبة التعليمية

12

حسب المنهاج الجديد

الكامل

أسئلة السنوات السابقة و أسئلة إثرائية

(الوحدتين الأولى والثانية)

للصف الثاني عشر - الفرع الصناعي

الفصل الأول

2025-2024

إعـــداد

أ.بلال أبو غلوة
059-9833788

أ.سليم السيقلي
059-9809628

أ.سائد الحلاق
059-9632532

أ.يحيـى كايـد
059-8627247

شكر وتقدير

من لا يشكر الناس لا يشكر الله، وأنتم جميعاً تستحقون كل الشكر والثناء على جهودكم .. فاقبلوا منا عبارات الثناء البسيطة التي لا توفيكم حقكم لكنها تُعبر لكم عن مدى افتخارنا بالعمل مع فريق عملٍ ناجحٍ مثلكم ، حريص على الأمانة العلمية ولكل من ساهم في نجاح هذا العمل المتميز .. دمتم ذخراً ونبراساً منيراً لهذا الوطن ... نخص بالشكر كل من...

أ. صلاح البتان / طولكرم

أ. بلال الكخن / نابلس

أ. عوض واوي / طولكرم

أ. طاهر رحال / نابلس

أ. رأفت عامر / سلفيت

أ. علاء عواد / رام الله

أ. مصطفى عفانة / سلفيت

أ. سائد كراجة / الوسطى

فريق عمل كراسة الكامل

الوحـــدة الأولى

أسئلة متوسط التغير

السنة	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة	الجواب
٢٠١٩ دور أول	إذا كان متوسط تغير الاقتران هـ(س) في الفترة [-١ ، ٢] يساوي -٥ ، وكان هـ(٢) = ٣ ، فما قيمة هـ(١) ؟ أ) ١٨ ب) ٨ ج) -٢ د) -١٢	أ
٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان هـ(س) = $\sqrt{٤س + ١}$ ، فما متوسط تغير الاقتران هـ(س) في [٠ ، ٢] ؟ أ) -٢ ب) -١ ج) ١ د) ٢	ج
٢٠١٩ دور ثالث	إذا كان هـ(س) = $\frac{٣}{س}$ + س^{٢} ، فما مقدار التغير في الاقتران هـ(س) في [١ ، ٣] ؟ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٦ د) ١٠	ج
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان هـ(س) = س^{٢} + ٣س ، فما متوسط تغير الاقتران هـ(س) للفترة [١ ، ٥] ؟ أ) ٣٦ ب) ١١ ج) ١٠ د) ٩	د
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان الاقتران هـ(س) = س^{٢} + ٢س ـ ١ وتغيرت س من -١ الى ب ، فكان متوسط تغير الاقتران هـ(س) يساوي ٦ ، فما قيمة / قيم الثابت ب ؟ أ) ٥ ب) ٥ ، -١ ج) -٥ ، ١ د) ٧	أ
٢٠٢١ دور أول	ما متوسط تغير الاقتران هـ(س) = هـ$^{س-١}$ في الفترة [٠ ، ١] ؟ أ) ١ ب) صفر ج) ١ ـ $\frac{١}{هـ}$ د) $\frac{١}{هـ}$	ج

٢٠٢١ دور ثاني	ما متوسط تغير الاقتران ق(س) = $\sqrt{س - ١}$ في الفترة [٥ ، ١٠] ؟ أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{٢}{٥}$ ج) $\frac{١}{٥}$ د) $\frac{١}{١٠}$	ج
٢٠٢٢ دور أول	يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = $ن^{٢} - ٨ن + ١٨$ ، فما السرعة المتوسطة للجسم في الفترة [٤ ، ٥] ؟ أ) ٢م/ث ب) ١م/ث ج) −١ م/ث د) −٢ م/ث	ب
٢٠٢٢ دور ثالث	إذا كان الاقتران ق(س) = $س^{٢} + |س - ٥|$ ، فما متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [٠ ، ٤] ؟ أ) −٢ ب) −١ ج) ١ د) ٣	د
٢٠٢٣ دور ثالث	إذا كان الاقتران ق(س) = $\frac{٣}{س} + س^{٢}$ ، س ≠ ٠ ، فما مقدار تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٣] ؟ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٦ د) −١٠	ج
٢٠٢٤ تجريبي نابلس	إذا كان ل(س) = س ق(س) ، وكان متوسط تغير الاقتران ل(س) في الفترة $[-٢ ، ٤]$ يساوي ١٢ ، ل(٤) = ٦ ، فان ق(−٢) تساوي أ) ٩ ب) −٦٦ ج) ٣٩ د) ٣٣	د
خارجي	إذا كان الاقتران ق(س) كثير حدود من الدرجة ن وكان متوسط تغيره عند أي فترة دائماً يساوي $\sqrt{٣}$ ، فإن ن تساوي أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤	أ

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=21&subject=2

السنة	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :	الجواب
٢٠١٩ دور أول	إذا كان الاقتران هـ(س) $= \begin{cases} س^{٢} + ه(س-١) & ، \ س \leq ١ \\ ه(س) & ، \ س > ١ \end{cases}$ ، وكان متوسط تغير ه(س) في [٠ ، ٢] يساوي ٣ ، فما متوسط تغير هـ(س) في [٠ ، ٣] ؟	٥
٢٠١٩ دور ثالث	إذا قطع المستقيم ل منحنى الاقتران ه(س) في النقطتين (١، أ) ، (٣، ب) وصنع زاوية مع الاتجاه الموجب لمحور السينات قياسها $\frac{\pi ٣}{٤}$ ، فما متوسط تغير الاقتران هـ(س) $= ٣$ه(س) $+ س^{٢} - ١$ في الفترة [١ ، ٣] ؟	١
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان متوسط تغير الاقتران ه(س) في الفترة [١ ، ٣] يساوي ٤ ، فما متوسط تغير الاقتران ك(س) $= س^{٢} + ٣$ه(س) في نفس الفترة.	١٦
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان الاقتران ه(س) $= س^{٢} - ٣$ ، أوجد متوسط تغير الاقتران ه(س) عندما تتغير س من س $= ١$ إلى س $= ١ + هـ$	٢ + هـ
٢٠٢٠ دور ثالث	ليكن ه(س) $= \begin{cases} ٦ - س & ، \ س > ٢ \\ س^{٢} + أس & ، \ س \leq ٢ \end{cases}$ ، وكان متوسط تغير ه(س) عندما تتغير س من ١ إلى أ ، أ > ٢ يساوي ٩ فما قيمة الثابت أ؟	أ = ٤

٢٠٢١ دور أول	إذا كان الاقتران ق(س) = س^{٢} + ب س − ٢ وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [٢ ، ٤] يساوي −٣ ، فما قيمة الثابت ب ؟	−٩
٢٠٢١ دور ثاني	إذا كان الاقتران ق(س) = س^{٢} + $\frac{جـ}{س}$ وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير س من ٣ الى ١ يساوي ٢ ، فما قيمة / قيم الثابت جـ ؟	٦
٢٠٢٢ دور أول	إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٥] يساوي ١٠ ، فما متوسط تغير الاقتران لـ(س) = (س − ٣)^{٢} ق(س) في نفس الفترة ؟	٤٠
٢٠٢٣ دور أول	إذا كان مقدار تغير الاقتران ق(س) = س^{٣} + ٢هـ(س − ١) في الفترة [٠،٢] يساوي ١٢ ، فجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) في الفترة [−١،١]	١
٢٠٢٣ دور ثاني	إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٤] يساوي ٦ ، فجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٣ق(س) + س في الفترة [١ ، ٤]	١٩
٢٠٢٣ دور ثالث	إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [٢ ، ٥] يساوي ٤، وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [−١،٥] يساوي ٣ ، بين أن متوسط تغير الاقتران ق(س) للفترة [−١،٢] يساوي ٢	

٢٠٢٤ دور أول	إذا كان متوسط تغير الاقتران $\text{ه}(س)$ في الفترة $[١، ٣]$ يساوي ٤ ، فجد متوسط تغير الاقتران $\text{هـ}(س) = س^{٢} \text{ه}(س) - ٢س$ في نفس الفترة ، علماً بأن الاقتران $\text{هـ}(س)$ يمر بالنقطة (٣ ، ١٢) .	١٠
٢٠٢٤ تجريبي نابلس	إذا كان الاقتران $\text{ه}(س) = س^{٢} + ب س - ١$ و، كان متوسط تغير الاقتران $\text{ه}(س)$في الفترة $[١، ٤]$ يساوي ٨ ، فما قيمة الثابت ب ؟	$ب = ٣$
خارجي	إذا كان الاقتران $\text{ه}(س) = \frac{أ}{س - ٣} + ٥\text{هـ}(س)$ ، وكان متوسط تغير الاقتران $\text{ه}(س)$ في الفترة $[-١، ٢]$ يساوي ٩ ، ومقدار التغير في الاقتران $\text{هـ}(س)$ للفترة $[-١، ٢]$ يساوي ٣ ، فما قيمة الثابت أ ؟	$أ = -١٦$
خارجي	إذا كان $ص = \text{هـ}^{\text{ن}\, س} + ٤$ ، وكان $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{\text{هـ}^{٨} - ١}{٤}$ ، $س \in [٠، ٤]$ ، فما قيمة ن ؟	$ن = ٢$
خارجي	إذا كان $ص = (٤ - ٦ب)س + ب$ ، وكان $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = ٢ب$ ، $س \in [-١، ٣]$ ، فما قيمة الثابت ب ؟	$ب = \frac{١}{٢}$
خارجي	ما قاعدة كثير الحدود من الدرجة الأولى الذي متوسط تغيره في الفترة $[س_{١}، س_{٢}]$ هو ٤ ويمر بالنقطة $(-١، -١)$؟	$\text{ه}(س) = ٤س + ٣$

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=21&subject=2

الوحدة الأولى

أسئلة قواعد الاشتقاق

السنة	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة	الجواب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{ه}(\text{س})} - \text{س} = ٢$ ، ه(س) ≠ ٠ ، جد ه′(٢)؟ أ) ١ ب) $\frac{٥}{٤}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $-\frac{٣}{٤}$	ج
٢٠١٧ دور أول	اذا كان ه(س) = ٢س − س^{٢} ، هـ(س) = $\frac{٢}{\text{س}}$ ، س ≠ ٠ ، جد (ه × هـ)′(٢) أ) ٢ ب) −٢ ج) صفر د) ١	ب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان ه(س) = $\frac{١}{\sqrt{٢\text{س}}}$ ، س > ٠ ، جد ه′(٤)؟ أ) $-\frac{١}{١٦}$ ب) $-\frac{١}{٣٢}$ ج) $\frac{١}{١٦}$ د) $\frac{١}{٣٢}$	ب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان ه(س) = س ه(س) + ١ ، س ≠ ١، جد ه′(٢) أ) −١ ب) ٠ ج) ١ د) ٢	ج
٢٠١٩ دور ثالث	إذا كان ه′(١) = ٦ ، ل′(١) = −٤ وكان ل(س) = ه(س) − ٥ هـ(س) ، فما قيمة هـ′(١) ؟ أ) ١٠ ب) ٢ ج) −٢ د) −١٠	ب

٢٠٢٠ دور أول	إذا كان الاقتران هـ(س) = $\begin{cases} ٢س^{٢}+٤ & ، \quad س \neq ٢ \\ ٦س & ، \quad س = ٢ \end{cases}$ ، فما قيمة هـ′(٢)؟ أ)٨ ب)٦ جـ)١٢ د)غير موجودة	أ
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان الاقتران هـ(س) = $\begin{cases} س^{٢}+٣ & ، \quad س \neq ٤ \\ ٥ & ، \quad س = ٤ \end{cases}$ ، فما قيمة هـ′(٤)؟ أ)٨ ب)١٧ جـ)صفر د)غير موجودة	د
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان الاقتران هـ(س) = $(س^{٢}+٥س+٢)^{\frac{٣}{٤}}$ ، فما قيمة هـ′(٢)؟ أ) $\frac{٢٧}{٤}$ ب) $\frac{٢٧}{٨}$ جـ) $\frac{١٧}{٤}$ د) $\frac{٣}{٨}$	ب
٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كان الاقتران هـ(س) = $[٢س+٨,٠]$ ، فما قيمة هـ′(٤) ؟ أ)صفر ب)٢ جـ)٨ د) غير موجودة	أ
٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كان هـ(س) = $\begin{cases} س^{٢}+٢س+١ & ، \quad س \geq ١ \\ [س]+٣س & ، \quad س < ١ \end{cases}$ ، فما قيمة هـ′(١)$^{+}$؟ أ)٤ ب)٣ جـ)صفر د)غير معرف	ب
٢٠٢١ دور ثاني	إذا كان الاقتران هـ(س) = $\begin{cases} س^{٢}+٢ & ، \quad س \geq ٥ \\ ١٠س & ، \quad س < ٥ \end{cases}$ ، فما قيمة هـ′(٤)؟ أ)٤ ب)٨ جـ)صفر د)غير معرف	ب

٢٠٢٢ دور أول	إذا كان الاقتران هـ(س) = س $^{\frac{٣}{٢}}$ ، فما قيمة هـ″(٤) ؟ أ) ٣ ب) $\frac{٣}{٢}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $\frac{٣}{٨}$	د
٢٠٢٢ دور ثاني	إذا كان الاقتران هـ(س) = (٥ − ٢س) ^{٦} وكانت هـ″(س) = ١٨ أ(٥ − ٢س) ^{٤} ، فما قيمة الثابت أ ؟ أ) ٣ ب) ١ ج) ١٥ د) −١٥	جـ
٢٠٢٢ دور ثالث	إذا كان هـ(س) × هـ(س) = ٤ وكان هـ(١) = ٢ ، هـ′(١) = ٥ فما قيمة هـ′(١)؟ أ) −٥ ب) ١ ج) ١٥ د) −١٥	أ
٢٠٢٣ دور ثالث	إذا كان هـ′(١) = ٦ ، ل′(١) = −٤ ، وكان ل(س) = هـ(س) − ٥هـ(س) ، فما قيمة هـ′(١) ؟ أ) −٥ ب) ٢ ج) ٣ د) ٥	ب
٢٠٢٤ دور ثاني	إذا كان هـ(س) = س ^{ن} ، ن ∋ ص وكان هـ $^{(٣)}$(س) = ٤أ س ^{٢} ، فإن قيمة الثابت أ ؟ أ) ١٥ ب) ٣٠ ج) ٢٠ د) ١٢	أ

شكر خاص للمعلم الفاضل / عوض واوي

السنة	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :	الجواب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان $\text{و}(س)$ ، $\text{هـ}(س)$ اقترانين قابلين للاشتقاق وواقعين في الربع الاول بحيث $\text{و}(س)-\text{هـ}(س)=ب$ ، ب عدد ثابت ، $\text{هـ}(٢)=٢$ ، $\text{هـ}'(٢)=-٣$ ، $\left(\frac{\text{و}}{\text{هـ}}\right)'(٢)=٩$ ، جد قيمة الثابت ب؟	١٢
٢٠١٨ دور أول	اذا كان $\text{و}(س)=س^{٣}-٢س$ ، $\text{هـ}(س)=\frac{٤}{س}+أ$ ، $س\neq٠$ ، جد قيمة الثابت أ ، حيث $(\text{و}\times\text{هـ})'(١)=٢٦$؟	١٨
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان الاقتران $\text{هـ}(س)$ قابل للاشتقاق ، وكان $\text{هـ}(٢)=٣$ ، $\text{هـ}'(٢)=-١$ ، وكان الاقتران $\text{و}(س)=\text{هـ}(س)-\frac{١}{\text{هـ}(س)}$ ، أوجد قيمة $\text{و}'(٢)$.	$-\frac{١٠}{٩}$
٢٠٢١ دور أول	إذا كان الاقتران $\text{و}(س)=٣س\sqrt{س^{٢}+٥}$ ، فما قيمة $\text{و}'(٢)$ ؟	١٣
٢٠٢١ دور ثاني	إذا كان الاقتران $\text{و}(س)=\begin{cases}أس^{٣}+١٢ & ، س\leq٢\\ س^{٢}+بس & ، س>٢\end{cases}$ ، وكان الاقتران $\text{و}(س)$ قابل للاشتقاق عند $س=٢$ ، أجد قيمة الثابتين أ ، ب ؟	أ = ١ ب = ٨
٢٠٢٣ دور أول	إذا كان $\text{و}'(س)=\sqrt{س}\,\text{و}(س)+\text{و}(٤)$ ، $\text{و}'(٤)=٦$ ، فما قيمة $\text{و}''(٤)$ ؟	١٢,٥
٢٠٢٣ دور أول	إذا كان الاقتران $\text{و}(س)=\begin{cases}أس & ، س\geq١\\ بس^{٢}+س+١ & ، س<١\end{cases}$ ، وكان الاقتران $\text{و}(س)$ قابل للاشتقاق على ع ، أجد قيمة الثابتين أ ، ب ؟	أ = ٣ ب = ١

٢٠٢٣ دور ثالث	إذا كان الاقتران هـ(س) = $\begin{cases} [٢ - س]^{٢} + س & ، ٠ \le س < ٢ \\ \frac{٢}{س + ١} & ، س \ge ٢ \end{cases}$ ، ابحث قابلية الاشتقاق على مجاله .	
٢٠٢٤ دور أول	إذا كان هـ(س) = $\begin{cases} أس^{٢} + ٢س & ، ٠ \le س \le ٢ \\ س^{٣} - بس + ١٢ & ، ٢ < س \le ٣ \end{cases}$ ، وكان هـ(س) قابل للاشتقاق على الفترة [٠، ٣] ، أجد قيمة الثابتين أ، ب ؟	أ = ١ ب = ٦
٢٠٢٤ دور ثاني	اذا كان ق(س) = $\frac{ل(س^{٢} + ١)}{س}$ جد ق´(١) علما ان ل(٢) = ٥ ، ل´(٢) = −١.	−٧
٢٠٢٤ تجريبي نابلس	إذا كان الاقتران هـ(س) = $\begin{cases} أ س^{٢} + ٢ & ، س \le ٢ \\ س^{٢} + ب س & ، س > ٢ \end{cases}$ ، وكان هـ(س) قابل للاشتقاق عند (س=٢) ، أجد قيمة الثابتين أ،ب ؟	أ = $\frac{٣}{٢}$ ب = ٢
خارجي	إذا كان هـ(س) = $\begin{cases} س^{٣} & ، س < ١ \\ أس^{٢} + ب س + جـ & ، س \le ١ \end{cases}$ ، وكانت هـ´(١) ، هـ´´(١) موجودة ، فما قيمة كل من الثوابت أ، ب، جـ ؟	أ = ٣ ب = −٣ جـ = ١
خارجي	إذا كان هـ(س) = (س + ٢)(س − ٢)(س^{٢} + ٤)(س^{٤} + ١٦) ، فما قيمة هـ´´(−١) ؟	٥٦

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=21&subject=2

الوحدة الأولى

أسئلة مشتقة الاقترانات المثلثية

السنة	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة	الجواب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان ص = جاس ظتاس ، جد $\frac{د ص}{د س}$ أ) جتاس ب) −جتاسقا٢س ج) جاس د) −جاس	د
٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان ص = ظاس ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ ؟ أ) ١ − ص٢ ب) −١ − ص ج) ١ + ص٢ د) ١ + ص	ج
٢٠١٩ دور ثالث	إذا كان الاقتران هـ(س) = ظا٢س ، فما قيمة هـ′$\left(\frac{\pi}{٤}\right)$ ؟ أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤	د
٢٠٢٢ دور أول	إذا كان الاقتران ص = $\frac{س}{جا٢س}$ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند س = $\frac{\pi}{٤}$ ؟ أ) ٢ ب) ١ ج) ٠,٥ د) صفر	ب
٢٠٢٢ دور ثاني	إذا كان الاقتران هـ(س) = قا٢س + ٣ ، فما قيمة هـ′(س) ؟ أ) قا٢س ظاس ب) ظا٢س ج) ٢قا٢س ظاس د) ٢قاس ظاس	ج

٢٠٢٢ دور ثالث	إذا كان ص = ظتاس + قتاس فما قيمة $\frac{ص'}{ص}$ ؟ أ) قتاس ب) −قتاس ج) $\frac{-١}{جتاس}$ د) −جتاس	ب
٢٠٢٣ دور ثاني	إذا كان الاقتران هـ(س) = جتا٢س ، فما قيمة هـ"(س) + ٦هـ(س) ؟ أ) جتا٢س ب) جا٢س ج) ٢ جتا٢س د) ٢جا٢س	جـ
٢٠٢٣ دور ثاني	إذا كان الاقتران ص = قتاس + ظتاس ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ ؟ أ) − ص قتاس ب) ص قتاس ج) − ص جتاس د) ص جتاس	أ
٢٠٢٤ دور ثاني	إذا كان هـ(س) = جا٢س فما قيمة هـ"(س) + ٢هـ(س) ؟ أ) ٢ جا٢س ب) −٢جا٢س ج) ٢جتا٢س د) −٢جتا٢س	ب
خارجي	إذا كان ص = ظا س + قا س ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ ؟ أ) قا س ص ب) قا س ج) جتا س ص د) قتا س ص	أ
خارجي	إذا كان الاقتران هـ(س) = جا٢س ، فما قيمة هـ''(س) + ٦هـ(س) ؟ أ) −١٠ جا٢س ب) ١٠ جا٢س ج) ٤جا٢س د) ٢جا٢س	د

السنة	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :	الجواب
٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كان ص $=\frac{\text{جتاس}}{\text{١ـجاس}}$ ، أثبت أن $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}=\frac{\text{١}}{\text{١ـ جاس}}$	
٢٠٢١ دور أول	إذا كان و(س) $=$ أ جاس ، هـ(س) $=$ قاس ظاس ، فما قيمة الثابت أ بحيث $(\text{و}\times\text{هـ})'\left(\frac{\pi}{٤}\right)=٨$ ؟	٢
٢٠٢٢ دور أول	إذا كان الاقتران و(س) $=$ جاس (١+جتاس) ، س $\in\left[٠،\frac{\pi}{٤}\right]$ ، فما قيم س التي تجعل و′(س) $=٠$ ؟	س $=\frac{\pi}{٣}$
٢٠٢٢ دور ثاني	إذا كان ص $=$ ظاس $+\frac{١}{٣}$ ظا^{٣}س ، اثبت أن : $\frac{\text{ص}''}{\text{ص}'}=٤\text{ظاس}$	
خارجي	إذا كان و(س) $=$ (جا^{٢}٢س $+$ جتا^{٢}٢س)(ظاس ظتاس)(٤س $+٢$) ، فما قيمة و′$\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ ؟	٤
خارجي	إذا كان و(س) $=\frac{٩}{\text{٤ـ ظاس}}+$ ظتا$(\pi٩)$ ، فما قيمة و′$\left(\frac{\pi}{٤}\right)$ ؟	٢

الوحدة الأولى

أسئلة لوبيتال ومشتقة الاقتران الأسي واللوغاريتمي

السنة	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة	الجواب
٢٠١٧ دور أول	جد $\lim_{س \to 0} \frac{١ - جتا س}{س^{٢}}$ ؟ أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $-\frac{١}{٢}$ ج) ١ د) ٢	أ
٢٠١٧ دور أول	جد $\lim_{س \to 0} \frac{١ - جتا ٢س}{س^{٢}}$ ؟ أ) -٤ ب) ٢ ج) ٤ د) ١	ب
٢٠١٨ دور أول	اذا كان $ق'(٥) = ٤$ ، $ق(٥) = -٨$ ، جد $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(٥ + ٢هـ) - ق(٥)}{هـ}$ أ) -١٦ ب) -٨ ج) ٤ د) ٨	د
٢٠١٩ دور أول	ما قيمة $\lim_{س \to 0} \frac{س + ظاس}{جاس}$ ؟ أ) ٢ ب) ١ ج) ٠,٥ د) صفر	أ
٢٠١٩ دور أول	إذا كان $ص = لـو_{هـ} س^{٦}$ فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند $س = ٢$ ؟ أ) ١٢ ب) ١ ج) ٠,٥ د) ٣	د

٢٠١٩ دور ثاني	ما قيمة $\lim_{س \to 0} \frac{١ - \text{جتا}س}{س^{٢}}$ ؟ أ) ٢ ب) ١ ج) ٠,٥ د) -٠,٥	ج
٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان الاقتران $ق(س) = س \text{ لـو}_{هـ} س + ٣$ ، فما قيمة $ق'(١)$ ؟ أ) ٢ ب) ١ ج) ٠,٥ د) ٣	ب
٢٠٢٠ دور أول	ما قيمة $\lim_{س \to 0} \frac{هـ^{س} - س - ١}{س^{٢}}$ ؟ أ) ٢ ب) -١ ج) ٠,٥ د) -٠,٥	ج
٢٠٢٠ دور أول	ليكن $ص = س^{٢} \text{ لـو}_{هـ} س$ ، حيث $س > ٠$ ، فما قيمة $\left\| \frac{د ص}{د س} \right\|_{س = هـ}$ ؟ أ) $-٣هـ$ ب) $\frac{هـ}{٣}$ ج) $٣هـ$ د) $\frac{هـ}{٣}$	ج
٢٠٢٠ دور ثاني	ما قيمة $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٥} - ٢^{٥}}{س^{٢} - ٢^{٢}}$ ؟ أ) ٨٠ ب) ٤٠ ج) ٢٠ د) ٤	ج
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان الاقتران $ق(س) = س^{٢} - ١٥ هـ^{س}$ ، فما قيمة $ق''(٠)$ ؟ أ) ٢ ب) -١٣ ج) هـ د) ١٧ هـ	ب
٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كان $ص = \text{لـو}_{هـ}(\text{قاس} + \text{ظاس})$ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ ؟ أ) ظاس ب) قاس ج) ظتاس د) قتاس	ب

٢٠٢٢ دور ثاني	ما قيمة $\lim_{س \to ١} \frac{جتا \frac{\pi}{٢} س}{١ - س}$ ؟ أ) $\frac{٢}{\pi}$ ب) $\frac{\pi}{٢}$ ج) $\frac{-٢}{\pi}$ د) $\frac{-\pi}{٢}$	ب
٢٠٢٢ دور ثالث	ما قيمة $\lim_{س \to ٠} \frac{هـ^{س} - جتاس}{جاس + س}$ ؟ أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ١ ج) $\frac{-١}{٢}$ د) صفر	أ
٢٠٢٣ دور أول	ما قيمة $\lim_{س \to ٠} \frac{جتاس - ١}{س^{٢}}$ ؟ أ) -١ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ١ د) $\frac{-١}{٢}$	د
٢٠٢٣ دور أول	ليكن ص $= لـو_{هـ} س^{٨}$ حيث هـ العدد النيبيري ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند س $= ٢$ ؟ أ) ١٢ ب) ٤ ج) ١٦ د) ٣	ب
٢٠٢٣ دور ثاني	ما قيمة $\lim_{س \to ٠} \frac{هـ^{٤س} - لـو_{هـ}(س + هـ)}{جاس}$ ؟ أ) $٤ - \frac{١}{هـ}$ ب) $٤ + \frac{١}{هـ}$ ج) $٤ - هـ$ د) $٤ + هـ$	أ
٢٠٢٤ دور أول	إذا كان الاقتران قا(س) $=$ هـ^{س} $+ س^{٢} - ٧$ ، فما قيمة / قيم س التي تجعل قا″(س) $=$ قا(س) ؟ أ) ٠ ب) ± ٣ ج) ٩ د) $\pm \sqrt{٥}$	ب

السنة	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :	الجواب
٢٠١٩ دور ثالث	ما قيمة $\lim_{س \to 0} \frac{س - جاس}{س^{٢}}$ ؟	صفر
٢٠٢٠ دور أول	أوجد $\frac{ء}{ء س}\left(هـ^{س^{٣}} لـو_{هـ} س^{٢}\right)$	
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان $ص = (١ + ٢س) هـ^{٣س}$ فأثبت أن : $\frac{ء^{٢} ص}{ء س^{٢}} - ٦ \frac{ء ص}{ء س} + ٩ ص = ٠$	
٢٠٢١ دور أول	ما قيمة $\lim_{س \to 0} \frac{١ - جتاس}{س جاس}$ باستخدام قاعدة لوبتيال ؟	$\frac{١}{٢}$
٢٠٢١ دور ثاني	ما قيمة $\lim_{س \to 0} \frac{هـ^{س^{٢}} - هـ^{س}}{٤س}$ باستخدام قاعدة لوبتيال ؟	$\frac{-١}{٤}$
٢٠٢٢ دور أول	جد $\lim_{س \to 0} \frac{لـو_{هـ}(س + ١)}{هـ^{-س} - ١}$ ؟	-١
٢٠٢٢ دور ثاني	إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{و(س) - ٨}{س - ٢} = ٥$ فما قيمة $\lim_{س \to ٢} \frac{٤ - ٢س}{س و(س) - ١٦}$ ؟	$\frac{١}{٩}$
٢٠٢٣ دور ثاني	إذا كان $و(س) = ٢هـ^{٢س} - \frac{٢}{هـ^{٢س}}$ ، بين أن: $و''(س) - ٤و(س) + و'(٠) = ٨$	

٢٠٢٤ دور أول	إذا كان ق(٠) = ٠ ، ق′(٠) = ٧ ، جد $\text{نهـا}_{س \to ٠} \frac{هـ^{ق(س)} - هـ^{س}}{\text{لـو}_{هـ}(س+١) - س}$	٦
٢٠٢٤ دور ثاني	اذا كان الاقتران ك(س) اقتران متصل على ح ، وكان الاقتران ق(س) = س ك(س) ،جد ق′(١) علما بأن : $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{ك(س)}{س^{٣} - ١} = ٤$	١٢
خارجي	إذا كان الاقتران ق(س) = أ س + $\frac{ب}{س}$ ، س ≠ ٠ ، وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٥] هو ٢ ، وكانت $\text{نهـا}_{هـ \to ٠} \frac{ق(١+٢هـ) - ق(١)}{هـ} = -٤$ ، فما قيمة الثابتين أ ، ب على الترتيب ؟	أ = ٣ ب = ٥

كل الشكر والاحترام والتقدير لمن ساعدوا في نجاح هذا العمل

أ. صلاح البنان / طولكرم — أ. بلال الكخن / نابلس

أ. عوض واوي / طولكرم — أ. طاهر رحال / نابلس

أ. رأفت عامر / سلفيت — أ. علاء عواد / رام الله

أ. مصطفى عفانة / سلفيت — أ. سائد كراجة / الوسطى

الوحدة الأولى

تطبيقات هندسية وفيزيائية

السنة	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة	الجواب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران هـ(س) عند النقطة (٢ ، ٥) يساوي $\frac{١}{٤}$ ، فان معادلة العمودي على المماس لمنحنى هـ(س) عند نفس النقطة هو : أ) ص = ٤س + ٣ ب) ص = −٤س + ١٣ جـ) ٤ص = س + ١٨ د) ٤ص = س + ٢٢	ب
٢٠١٨ دور أول	اطلق جسم راسيا لأعلى من نقطة على سطح الارض حسب العلاقة ف = ٤ ٢هـ − ٤هـ^{٢} ، ف:الازاحة بالأمتار ، ن : الزمن بالثواني ، جد أقصى ارتفاع يصله الجسم عن سطح الارض؟ أ)٧٢ م ب) ٣٦م جـ) ٢٣ م د) ١٦م	ب
٢٠١٩ دور ثالث	يتحرك جسم في خط مستقيم حيث ان بعده ف عن نقطة الاصل بالأمتار بعد هـ ثانية يعطى وفق القاعدة ف = هـ^{٣} + هـ ٢ما تسارع الجسم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة ؟ أ)٦م/ث^{٢} ب)٧م/ث^{٢} جـ)١٢م/ث^{٢} د)١٣م/ث^{٢}	جـ
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان المستقيم ص = $\frac{٩}{٢}$ − $\frac{١}{٢}$س عموديا على منحنى هـ(س) = أس^{٢} − ٤س + ٥ ، فما قيمة الثابت أ ؟ أ)−١ ب)٧ جـ)٢ د)٣	د
٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كانت معادلة العمودي على منحنى الاقتران هـ(س) عند النقطة (٣،٠) هي ٢س − ٣ص = ٦ ، فما قيمة هـ′(٣) ؟ أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) $-\frac{٣}{٢}$ جـ) $\frac{٢}{٣}$ د) $-\frac{٢}{٣}$	ب

٢٠٢١ دور أول	إذا كان $\text{ه}(س) = \frac{\text{ل}(س)}{س^{٢}+٢}$ وكان المماس لمنحنى الاقتران ل(س) عند النقطة (−١ ، ٢) أفقيا ، فما قيمة $\text{ه}'(١)$ ؟ أ) $-\frac{٤}{٩}$ ب) $-\frac{١}{٩}$ ج) $\frac{٤}{٩}$ د) $\frac{٧}{٩}$	ج
٢٠٢٢ دور أول	تحرك جسم وفق العلاقة $ف(ن) = ن^{٢} - ٨ن + ١٨$ فما السرعة المتوسطة للجسم في الفترة $[٤ ، ٥]$ ؟ أ) ٢م/ث ب) ١م/ث ج) −١ م/ث د) −٢ م/ث	ب
٢٠٢٢ دور أول	إذا كان المستقيم ص = −٣س+جـ يمس منحنى الاقتران $\text{ه}(س) = -٢س^{٢} + ٥س$ ، فما قيمة الثابت جـ ؟ أ) −٤ ب) ٢ ج) ٤ د) ٨	د
٢٠٢٢ دور ثاني	ما ميل المماس لمنحنى الاقتران $ص = \text{لـو}_{هـ} س^{٢}$ عند النقطة $(هـ ، ٢)$ ؟ أ) $\frac{٢}{هـ}$ ب) $\frac{٢}{٤}$ ج) $\frac{١}{هـ}$ د) $\frac{٧}{٩}$	أ
٢٠٢٢ دور ثالث	قذف جسم رأسيا للأعلى من سطح الارض بحيث يتحدد بعده عن سطح الارض بالعلاقة $ف(ن) = ٢٠ن - ٥ن^{٢}$ حيث ف(ن) تمثل ارتفاع الجسم بالأمتار بعد ن ثانية ، فما اقصى ارتفاع يصله الجسم ؟ أ) ٧٠ ب) ١٥ ج) ٢٠ د) ٤٠	ج
٢٠٢٢ دور ثالث	إذا كان الاقتران $\text{ه}(س) = س^{٢} - ٤س + ٥$ ، فما معادلة العمودي على منحنى الاقتران $\text{ه}(س)$ عند س = ٣ ؟ أ) ص − ٢س = ٦ ب) ٢ص + س − ٧ = ٠ ج) ٢ص + س + ٧ = ٠ د) ٢ص + س + ١ = ٠	ب

٢٠٢٣ دور أول	يتحرك جسم على خط مستقيم ، وفق بالعلاقة ف(ن) ع(ن) = ٤ن حيث ف بعده بالامتار ، ن الزمن بالثواني ، إذا كانت ع(٢) = ١ م/ث فما قيمة تسارع الجسم بعد ثانيتين من بدء الحركة ؟ أ) −٢ م/ث^{٢} ب) $\frac{-٣}{٨}$ م/ث^{٢} ج) $\frac{٣}{٤}$ م/ث^{٢} د) $\frac{٣}{٨}$ م/ث^{٢}	د
٢٠٢٣ دور ثاني	يتحرك جسم على خط مستقيم ، وفق بالعلاقة ف(ن) = ن^{٣} − ٣ن^{٢} + ٥ن + ٦ حيث ف بعده بالامتار ، ن الزمن بالثواني ، فما سرعة الجسم عندما ينعدم التسارع أ) ٣ م/ث ب) ٢ م/ث ج) ٩ م/ث د) ٢٥ م/ث	ب
٢٠٢٤ دور أول	إذا كان لمنحنيي الاقترانين هـ(س) = أس^{٢} + ١ ، هـ(س) = ٢س^{٢} + ب س مماسا مشتركا عند س = ١ ، فما قيمة الثابتين أ ، ب على الترتيب ؟ أ) ٣ ، ٢ ب) ٣، ٤ ج) ٢ ، ٥ د) ١ ، ٢	أ
خارجي	إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران هـ(س) عند س = ٢ هي ص = $\frac{١}{٢}$س + ٣ ، فما قيمة $\lim_{س \to ٢}$ $\frac{هـ(س) - ٤}{س^{٢} + س + ٦}$ ؟ أ) $\frac{١}{١٠}$ ب) $\frac{-١}{١٠}$ ج) $\frac{-٢}{٥}$ د) $\frac{٢}{٥}$	ج

إذا أردت أن تكون ناجحًا ..... فتخيل نفسك ناجحًا

السنة	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :	الجواب
٢٠١٨ دور أول	جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $\text{ه}(س) = ٦س - ٢س^{٢}$ ، عند النقطة التي احداثيها السيني س = ٢ ؟	ص = $-٢س + ٨$
٢٠١٩ دور ثالث	إذا كان الاقتران $\text{ه}(س) = هـ^{س}$ لـو$_{هـ}$ (س) ، س > ٠ فجد معادلة المماس على منحنى الاقتران $\text{ه}(س)$عند س = ١	ص = هـس − هـ
٢٠١٩ دور ثاني	جد معادلة المماس على منحنى الاقتران $\text{ه}(س) = \frac{٣س}{س - ٢}$ ، س ≠ ٢ عندما س = ٨	ص = $\frac{-١}{٦}$س + $\frac{١٦}{٣}$
٢٠٢٠ دور أول	جد معادلة المماس على منحنى الاقتران ص = لـو$_{هـ}$ $(٢ - \sqrt{٢}$جتاس$)$ عند النقطة $\left(\frac{\pi}{٤}\right.$ ، $\left.\text{ه}\left(\frac{\pi}{٤}\right)\right)$	ص = س − $\frac{\pi}{٤}$
٢٠٢٠ دور أول	قذف جسم رأسيا للأعلى من قمة برج ارتفاعه ٨٠ مترا فكانت إزاحته من قمة البرج تعطى بالعلاقة ف(ن) = ٣٠ن − ٥ن^{٢} حيث ف(ن) تمثل ارتفاع الجسم من قمة البرج بالأمتار بعد ن ثانية ، أوجد : أ) اقصى ارتفاع يصله الجسم عن قمة البرج ب) الزمن الذي استغرقه الجسم للوصول الى سطح الارض	أ) ٤٥ متر ب) ن = ٨ ثانية
٢٠٢٠ دور ثاني	جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $\text{ه}(س) = س^{٢} هـ^{-س}$ عند النقطة التي تقع عليه واحداثها السيني يساوي ١ .	هـص = س

٢٠٢٠ دور ثالث	جد معادلة المماس على منحنى الاقتران $ق(س) = هـ^{جا ٢س} + لـو_{هـ}(١+جاس)$ ، عندس = ٠	ص = ٣س + ١
٢٠٢٠ دور ثالث	قذف جسم رأسيا للأعلى من سطح الارض فكانت إزاحته من سطح الارض تعطى بالعلاقة ف(ن) = ٣٠ن − ٥ن^{٢} حيث ف(ن) تمثل ازاحة الجسم ا بالأمتار بعد ن ثانية ، أوجد سرعة الجسم عندما يقطع مسافة ٦٥ متر ؟	٢٠ − م/ث
٢٠٢١ دور أول	قذف جسم رأسيا للأعلى من قمة برج ارتفاعه ١٢٠ مترا فكانت إزاحته من قمة البرج تعطى بالعلاقة ف(ن) = ٢٠ن − ٥ن^{٢} ، أوجد : أ) اقصى ارتفاع يصله الجسم عن سطح الارض ب) سرعة الجسم عندما يكون على ارتفاع ١٥م من سطح الارض وهو نازل	أ) ١٤٠ متر ب) −٥٠ م /ث
٢٠٢١ دور أول	ما معادلة المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = \frac{س^{٢}}{هـ^{س}}$ عندس = −١ ؟	ص = −٣هـس − ٢هـ
٢٠٢١ دور ثاني	جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = ٢س لـو$_{هـ}$ س عند س = هـ	ص = ٤س − ٢هـ
٢٠٢١ دور ثاني	يتحرك جسم على خط مستقيم ، بحيث أن بعده عن نقطة ثابتة (و) يتحدد بالعلاقة : ف = ن^{٣} − ٩ن^{٢} + ٧ حيث ف بعده بالامتار ، ن الزمن بالثواني ، جد: ١) السرعة المتوسطة في الفترة [٢ ، ٤] ٢) تسارع الجسم عندما يعكس من اتجاه الحركة	١) −٢٦ م/ث ٢) ١٨ م/ث٢

٢٠٢٢ دور أول	قذفت كرة رأسيا للأعلى من سطح الارض ومن امام بناية ارتفاعها ٥٥ مترا فكانت إزاحته من سطح الأرض تعطى بالعلاقة ف(ن) = ٦٠ ن − ٥ ن^{٢} حيث ف(ن) تمثل ازاحة الجسم ا بالأمتار بعد ن ثانية ، أوجد : ١) ما سرعة الكرة عندما تصل الى مستوى سطح البناية ؟ ٢) ما اقصى ارتفاع عن مستوى سطح البناية ؟	١) ٥٠ م/ث −٥٠ م/ث ٢) ١٢٥ متر
٢٠٢٢ دور ثاني	يتحرك جسم على خط مستقيم ، بحيث أن بعده عن نقطة الانطلاق يتحدد بالعلاقة : ف(ن) = ن^{٢} + ٨ن حيث ف بعده بالامتار ، ن الزمن بالثواني ، وكانت السرعة المتوسطة في [١ ، أ] تساوي ١٣ ، جد قيمة الثابت أ .	٤
٢٠٢٣ دور أول	إذا كانت معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند س = ٢ هي : ٤س − ص − ٥ = ٠ وكانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران هـ(س) عند س = ٢ هي : س + ٤ص − ٢٢ = ٠ وكانت ل(س) = $\frac{\text{هـ}(س)}{\text{هـ}(س)}$ ، حيث هـ(س) ≠ ٠ ، جد قيمة ل′(٢)	$\frac{٨}{٢٥}$
٢٠٢٤ دور أول	يتحرك جسم في خط مستقيم ، بحيث أن بعده عن نقطة الانطلاق يتحدد بالعلاقة : ف(ن) = ن^{٢} (أن + ب) + ٧ حيث ف بعده بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، وكان تسارعه عندما (ن = ٦ث) يساوي ١٨ م/ث^{٢} ، ويعكس الجسم من اتجاه الحركة في تلك اللحظة ، جد قيم الثابتين أ ، ب	أ = ١ ب = −٩

٢٠٢٤ دور ثاني	جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٢} هـ^{س} عند النقطة التي احداثها السيني ١ .	ص = ٣هس − ٢هـ
٢٠٢٤ دور ثاني	قذف جسم رأسيا للأعلى من نقطة على سطح الارض حسب العلاقة ف(ن) = ٢٠ن − ٥ن^{٢} حيث ف هو الارتفاع الامتار و ن الزمن بالثواني ، أوجد : أ) اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم . ب) الزمن الازم لتكون المسافة المقطوعة ٢٥ متر	أ) ٢٠ متر ب) ن = ٣
خارجي	أوجد معادلة المماس الأفقي لمنحنى الاقتران ق(س) = ٣س^{٢} + ٦س	ص = −٣

إعداد الأستاذ : بلال أبو غلوة جوال رقم : ٠٥٩٩٨٣٣٧٨٨

إعداد الأستاذ : سليم السيقلي جوال رقم : ٠٥٩٩٨٠٩٦٢٨

إعداد الأستاذ : سائد الحلاق جوال رقم ٠٥٩٩٦٣٢٥٣٢

إعداد الأستاذ : يحيى كايد جوال رقم / ٠٥٩٨٦٢٧٢٤٧

الوحـــدة الأولى

قـــاعدة السلسلة

السنة	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة	الجواب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان هـ(س) = ل ٢ (س) ، ل(س) قابل للاشتقاق ، جد ؟ أ) ل/(س٢) ب) ٢ل/(س) جـ) ٢س ل/(س) د) ٢ل(س)ل/(س)	د
٢٠١٧ دور أول	اذا كانت ف =جا٣ن+جتا٢ن ، هي العلاقة بين الازاحة ف بالأمتار والزمن ن بالثواني جسم يتحرك على خط مستقيم ، جد سرعة الجسم عندما ن = $\frac{\pi}{٦}$ ؟ أ) $\sqrt{٣}$ ٨ م/ث ب) −١م/ث جـ) − $\sqrt{٣}$ ٨ م/ث د) ٢ م/ث	جـ
٢٠١٧ دور أول	اذا كان هـ(س) =جا٢س ، جد ميل المماس لمنحنى الاقتران هـ(س) عند س = $\frac{\pi}{٢}$ أ) ١ ب) −١ جـ) ٠ د) $\frac{١}{٢}$	جـ
٢٠١٧ دور أول	اذا كان (هـ(س) + س)٢ = ٢س٤ ، هـ(−١) = ٣ ، جد هـ/(−١)؟ أ) −٣ ب) −٥ جـ) −٢ د) −٤	أ
٢٠١٨ دور أول	اذا كان هـ/(س) = س٢ − ٤ ، هـ(٢) = ٤ ، هـ/(٢) = −٢ ، جد (هـ ○ هـ)/(٢) أ) −٢٤ ب) −١٦ جـ) −٨ د) ٤	أ

٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان (ق ∘ هـ)′(٣) = ٦ وكان ق′(١) = ٣ ، هـ(٣) = ١ ، فما قيمة هـ′(٣) ؟ أ) صفر ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ١ د) ٢	د
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان ق(س) = س^{٣} ، هـ(س) = $\frac{ب}{٢س - ١}$ ، س ≠ $\frac{١}{٢}$ ، ب > ٠ وكان (ق′ ∘ هـ)′(١) = −٤٨ ، فما قيمة الثابت ب ؟ أ) ٤ ب) ٨ ج) ١٦ د) ٢	د
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان ص = (ع^{٢} + ١)^{٢} ، ع = س^{٢} ، فجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = ١ ؟ أ) ١٦ ب) −٢ ج) $\frac{١}{٢}$ د) ٢	ج
٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كان ق(س) = $\frac{١}{س^{٢} + ١}$ ، هـ(س) = ظا س ، فما قيمة (ق ∘ هـ)′(س) ؟ أ) ٢جاس جتاس ب) −جا٢س ج) ٢جتا٢س د) قتا^{٢}س	ب
٢٠٢٢ دور ثاني	إذا كان ق(س) = $\frac{١}{س}$ ، هـ(س) = ٦ − س ، فما قيمة (هـ ∘ ق)′(٣) ؟ أ) $\frac{-١}{٩}$ ب) $\frac{١}{٩}$ ج) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{-١}{٣}$	ب

٢٠٢٢ دور ثالث	إذا كان $\text{ه}(س) = (س^{٢} + ٢س - ٢)$ ، $\text{ه}(س) = \sqrt{س + ٣}$ ، $س > -٣$ ، فما قيمة $\text{ه}'(١)$ ؟ أ) $\frac{١}{١٦}$ ب) $\frac{١}{٨}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) ١	أ
٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كان $ص = \text{ه}(\text{لـو}_{\text{ه}}(س))$ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ ؟ أ) $\frac{١}{س}\text{ه}'(س)$ ب) $\frac{١}{س}\text{ه}'(\text{لـو}_{\text{ه}}(س))$ ج) $\text{ه}'\left(\frac{١}{س}\right)$ د) $\text{ه}'(\text{لـو}_{\text{ه}}(س))$	ب
٢٠٢٣ دور ثاني	إذا كان $\text{ه}(س) = \frac{س}{س + ١}$ ، $\text{هـ}(٢) = ١$ ، $\text{هـ}'(٢) = ٨$ فما قيمة $(\text{ه} \circ \text{هـ})'(٢)$ ؟ أ) ٣٢ ب) ٨ ج) ٢ د) ٤	ج
٢٠٢٤ دور أول	إذا كان $ص = \sqrt{٣س + ٤}$ ، $س = ٢ع - ٢$ ، فجد $\frac{د ص}{د ع}$ عندما $ع = ٣$ ؟ أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{٣}{٢}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{١}{٢}$	أ
٢٠٢٤ دور ثاني	إذا كان $(\text{ه} \circ \text{هـ})'(٤) = -١٦$ ، $\text{ه}(س) = س^{٢} + ٣$ ، $\text{هـ}(٤) = ٤$ ، فما قيمة $\text{هـ}(٤)$ ؟ أ) -٢ ب) ٢ ج) ٤ د) -٤	أ

٢٠٢٤ تجريبي نابلس	إذا كان الاقتران ق(س) = س^{٢} + أ س + ٥ ، هـ(٤) = ٢ ، هـ′(٤) = ٣ وكان (ق ∘ هـ)′(٤) = ٢١ ، فما قيمة الثابت أ ؟ أ) ٥ ب) −١ ج) ١٧ د) ٣	د
خارجي	إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} & ، س > ١ \\ ٢س - ١ & ، س \leq ١ \end{cases}$ ، هـ(س) = $\sqrt{س}$ ، فما قيمة (ق ∘ هـ)′(١)؟ أ) ٤ ب) ١ ج) ٠ د) غير موجودة	ب

كل الشكر والاحترام والتقدير لمن ساعدوا في نجاح هذا العمل

أ. صلاح البنتان / طولكرم — **أ. بلال الكخن / نابلس**

أ. عوض واوي / طولكرم — **أ. طاهر رحال / نابلس**

أ. رأفت عامر / سلفيت — **أ. علاء عواد / رام الله**

أ. مصطفى عفانة / سلفيت — **أ. سائد كراجة / الوسطى**

السنة	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :	الجواب
٢٠١٧ دور أول	اذا كان المماس لمنحنى الاقتران $\text{ه}(س) = \left(\frac{٢}{س} + ٣س\right)^{٢}$ عند $س = ١$ يمر بالنقطة $(أ، ٥)$ ، جد قيمة الثابت $أ$ ؟	١-
٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان $ص = ل^{٤} - ٢ل + ١$ ، $ل = ٣س - ١$ فجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما $س = ١$	٩٠
٢٠٢٠ دور ثاني	أوجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما $ص = جتا^{٣}(س^{٢} - ١)$ الجواب: $٣جتا^{٢}(س^{٢} - ١) \times جا(س^{٢} - ١) \times ٢(س^{٢} - ١) \times ٢س$	
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان الاقترانان $\text{ه}(س) = \frac{ب}{س}$ ، $\text{هـ}(س) = س^{٢} - ٢$ ، و كان $(\text{ه} \circ \text{هـ})'(١) = ٢$ ، فما قيمة الثابت ب ؟	$ب = -٤$
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان قابل للاشتقاق بحيث كان $\text{ه}٢(٢) = ٨$ ، $\text{ه}'٤(٤) = ١٥$ ، $\text{ه}'(٢) = ٦$ أوجد $\lim_{س \to ٢} \frac{(\text{ه} \circ \text{ه})(س) - \text{ه}(\text{ه}(٢))}{س^{٢} + س - ٦}$	٦
٢٠٢٠ دور ثالث	أوجد $\frac{د ص}{د س}$ ازاء النقطة المحددة : $ص = ع^{٢} - ٢ع$ ، $ع = ٤ + ظا٢س$ ، عندما $س = ٠$؟	١٢
٢٠٢١ دور أول	ليكن $\text{ه}(س) = \frac{-٢}{س^{٢} - ٢}$ ، $ك(س) = لـو_{\text{ه}} س^{٢}$ ، فما قيمة $(\text{ه} \circ ك)'(\text{ه})$ ؟	$\frac{٤}{\text{ه}}$

٢٠٢١ دور أول	إذا كان ق(س) = س ل(س^{٢} + ١) ، اعتمد على الجدول لايجاد قيمة ق″(١) ل(٢) = ٢ ، ل′(٢) = −٣ ، ل″(٢) = ٤	−٢
٢٠٢١ دور ثاني	إذا كان ك(س) = ق^{٣}(س) − ق(س^{٣}) ، فما قيمة ك′(١) علماً بأن ق(١) = ٢ ، ق′(١) = −٤ ؟	−٩٠
٢٠٢١ دور ثاني	إذا كان ص = ع^{٢} − $\frac{١}{ع}$ ، ع = س^{٢} + ١ ، أوجد $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = −١؟	−٨,٥
٢٠٢٢ دور أول	إذا كان ق(س) = هـ^{٢}(س) + ك(س^{٢}) + ٣ ، جد ق′(١) إذا كان ق(١) = ١٢ ، ك(١) = ٠ ، هـ′(١) = ٢ ك′(١) = −٦ ، هـ(١) > ٠	−٤٢
٢٠٢٢ دور ثاني	إذا كان ك(س) = (ق(س) − س^{٢})^{٣} وكان ق′(١) = −٣ ، ك(١) = ٢٧ ، فما قيمة ك′(١) ؟	−١٣٥
٢٠٢٢ دور ثالث	إذا كان ق(س) = ظاس ، هـ(س) = س^{٢} − ٤ ، فما قيمة (ق ○ هـ)′(٢) ؟	٤
٢٠٢٣ دور أول	إذا كان ص = أ ع^{٢} − ١ ، ع = س^{٢} + ١ ، جد الثابت أ إذا علمت ان $\frac{د ص}{د س}$ = ٢٤ عندما س = ١ ؟	٣
٢٠٢٣ دور ثاني	إذا كان ص = ع^{٢} − ٥ع ، س = ٣ع − ١ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = ٥ ؟	٣

٢٠٢٣ دور ثاني	إذا كان ص = أ جا٢س − ب جتا٢س ، أثبت أن : $(ص')^{٢} + ٤ص^{٢} = ٤أ^{٢} + ٤ب^{٢}$	
٢٠٢٤ دور أول	إذا كان $قـ(س) = س^{٣} + ٤س - ٢$ ، $هـ(س) = \sqrt{أس}$ ، $(قـ \circ هـ)'(٢) = ١٨$ ، فما قيمة الثابت أ ؟	أ = ٦
خارجي	إذا كان ل(س) ، هـ(س) اقترانيين قابلين للاشتقاق عند س = ١ وكانت ل(٢) = −١ ، ل'(٢) = −٢ ، $م(١) = ٢$ ، $م'(١) = ٣$ ، فما قيمة $\frac{د}{دس}(س^{٢}(ل \circ م))(س)$ عند س = ١ ؟	−٨
خارجي	إذا كان ص = أهـ$^{س^{٢}}$ + جا(لـو$_{هـ}$(س)) ، وكان $\left.\frac{دص}{دس}\right\|_{س=١} = هـ^{٣} + ١$ ، فما قيمة الثابت أ ؟	أ = $\frac{هـ}{٢}$
خارجي تفوق	إذا كان $سص^{٢} - ص^{٣} = س - ٢$ ، $س = \sqrt[٣]{ع^{٢} + ٧}$ ، فما قيمة $\frac{دص}{دع}$ عندما ع = ١ ، ص > ٠ ؟	$\frac{١}{٨}$
خارجي تفوق	إذا كان : $ص = ع^{٢} + ٤ع$ ، ع = أس − ٨ ، أ > ٠ ، وكان $\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}} = ١٢٨$ ، فما قيمة الثابت أ ؟	أ = ٨

تم بحمد لله انتهاء الوحدة الأولى ....

كل الشكر والاحترام والتقدير لمن ساعدوا في نجاح هذا العمل

أ. صلاح البتنان / طولكرم

أ. بلال الكخن / نابلس

أ. عوض واوي / طولكرم

أ. طاهر رحال / نابلس

أ. رأفت عامر / سلفيت

أ. علاء عواد / رام الله

أ. مصطفى عفانة / سلفيت

أ. سائد كراجة / الوسطى

إعداد الأستاذ : بلال أبو غلوة جوال رقم : ٠٥٩٩٨٣٣٧٨٨

إعداد الأستاذ : سليم السيقلي جوال رقم : ٠٥٩٩٨٠٩٦٢٨

إعداد الأستاذ : سائد الحلاق جوال رقم ٠٥٩٩٦٣٢٥٣٢

إعداد الأستاذ : يحيى كايد جوال رقم / ٠٥٩٨٦٢٧٢٤٧

الوحدة الثانية

الاقترانات المتزايدة والمتناقصة

السنة	القسم الأول : اختر الإجابة الصحيحة	الجواب
٢٠١٩ دور أول	إذا كان $\text{هـ}(س) = هـ^{س} - س$ ، $س \in ع$ ، فما مجال تزايد الاقتران $\text{هـ}(س)$ ؟ أ) ϕ ب) ع ج) $]-\infty ، ٠]$ د) $[٠ ، \infty[$	د
٢٠١٩ دور ثاني	إذا كان الاقتران $\text{هـ}(س) = س - ٢جاس$ ، $س \in \left[٠ ، \frac{\pi}{٢}\right]$ فما مجال تناقص الاقتران $\text{هـ}(س)$؟ أ) $\left[\frac{\pi}{٣} ، \frac{\pi}{٢}\right]$ ب) $\left[٠ ، \frac{\pi}{٢}\right]$ ج) $\left[٠ ، \frac{\pi}{٣}\right]$ د) $\left[٠ ، \frac{\pi}{٣}\right]$	جـ
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان $\text{هـ}(س) = \frac{س}{س + ١}$ ، $س \neq -١$ فما العبارة الصحيحة فيما يلي ؟ أ) $\text{هـ}(س)$ متزايد على ع ب) $\text{هـ}(س)$ متزايد $]-\infty ، -١[\cup]-١ ، \infty[$ جـ) $\text{هـ}(س)$ متناقص على ع د) ق(س) متناقص $]-\infty ، -١[\cup]-١ ، \infty[$	ب
٢٠٢٠ دور ثاني	إذا كان $\text{هـ}(س) = \text{لـو}_{هـ} س$ ، فما المجال الذي يكون فيه الاقتران $\text{هـ}(س)$متزايداً ؟ أ) $]٠ ، \infty[$ ب) $]٠ ، \infty[$ ج) ع د) ع $- \{٠\}$	ب
٢٠٢١ دور أول	إذا كان $\text{هـ}(س) = هـ^{س} - هـ^{-س}$ ، فما العبارة الصحيحة فيما يلي ؟ أ) $\text{هـ}(س)$ متزايد على ع ب)متزايد $]-\infty ، ٠]$ ومتناقص $[٠ ، \infty[$ جـ) $\text{هـ}(س)$ متناقص على ع د) متناقص $]-\infty ، ٠]$ ومتزايد $[٠ ، \infty[$	أ

فريق الإعداد أ. بلال أبو غلوة جوال/ ٠٥٩٩٨٣٣٧٨٨ أ. سليم السيقلي جوال/ ٠٥٩٩٨٠٩٦٢٨
أ. سائد الحلاق جوال / ٠٥٩٩٦٣٢٥٣٢ أ. يحيى كايد جوال/ ٠٥٩٨٦٢٧٢٤٧

٢٠٢١ دور ثاني	إذا كان ه′(س) = (س ٢ − ١) ٣ (س − ٢) ٤ ، فما المجال الذي يكون فيه الاقتران ه(س) متناقصاً ؟ أ)]∞، ٢[ب)]−∞، −١[ج) [−١، ١] د) [١، ٢]	ج
٢٠٢٢ دور أول	إذا كان الاقتران ه(س) = ٣س ٢ − س ٣ − ٥ ، فما المجال الذي يكون فيه الاقتران ه(س) متزايداً ؟ أ)]∞، ٢[ب)]−∞، ٠[ج) [−١، ١] د) [٠، ٢]	د
٢٠٢٢ دور ثاني	إذا كان ه(س) = س ٣ + ٢ ١س − ٢٤ ، فما العبارة الصحيحة فيما يلي ؟ أ) ه(س) متزايد على ح ب) ه(س) متزايد]−∞، −٢[،]٢، ∞[ج) ه(س) متناقص على ح د) ه(س) متناقص [−٢، ٢]	أ
٢٠٢٣ دور أول	إذا كان الاقتران ه(س) متزايد على ح ، ك′(س) = (٢س − ٤) ه′(س ٢ − ٤س) ، فما الفترة الذي يكون فيه الاقتران ك(س) متناقصاً ؟ أ)]٢، ∞[ب)]−∞، ٢[ج) [٠، ٤] د)]٤، ∞[	ب
٢٠٢٤ دور أول	إذا كان ه(س) ، هـ(س) اقترانين معرفين على الفترة [−٤، ٤] ، وكان ه(س) متناقصاً على نفس الفترة ويقع منحناه فوق محور السينات وكان هـ(س) = (س ٢ + ١) × ه(س) ، متى يكون الاقتران هـ(س) متناقصاً ؟ أ) [−٤، ٤] ب) [٠، ٤] ج) [−٢، ٤] د) [−٤، ٠]	أ

السنة	القسم الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :	الجواب
٢٠١٩ دور أول	عين مجالات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س) = س^{٣} - ٣س + ٢ ، س \in ع$	متزايد $]-\infty ، ١] \cup [١ ، \infty[$ متناقص $[-١ ، ١]$
٢٠١٩ دور ثاني	عين فترات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س) = هـ^{٢س} - ٢هـ^{س} ، س \in ع$	متزايد $[٠ ، \infty[$ متناقص $]-\infty ، ٠]$
٢٠١٩ دور ثالث	عين فترات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س) = س^{٣} - ٣ ، س \in [-٢ ، ٢]$	متزايد $[-٢ ، -١] ، [١ ، ٢]$ متناقص $[-١ ، ١]$
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان $هـ(س) = \|س^{٢} - ٤\| ، س \in [-٣ ، ٢]$ أوجد فترات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س)$	متناقص $[-٣ ، -٢] ، [٠ ، ٢]$ متزايد $[-٢ ، ٠]$
٢٠٢٠ دور أول	إذا كان $هـ'(س)$ كثير حدود متزايداً على ع ، وكان $هـ(س) = ٢س - س^{٢}$ ، أثبت أن الاقتران : $ل(س) = هـ'(س) + هـ(س) \times هـ'(س)$ متزايد $\forall س \in [٣ ، ٥]$	
٢٠٢٠ دور ثاني	أوجد فترات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س) = ٦س^{٢} - س^{٣}$	متناقص $]-\infty ، ٠] \cup [٤ ، \infty[$ متزايد $[٠ ، ٤]$
٢٠٢٠ دور ثالث	أوجد فترات التزايد والتناقص للاقتران $هـ(س) = س^{٣} - ٣س^{٢} + ٤$	متزايد $]-\infty ، ٠] \cup [٢ ، \infty[$ متناقص $[٠ ، ٢]$

٢٠٢٠ دور ثالث	إذا كان ق(س) ، هـ(س) كثيري حدود معرفين في الفترة [٠،٤] بحيث ان منحنى ق(س) متناقص في مجاله ، ويقع في الربع الرابع ، ومنحنى هـ(س) متزايد في مجاله ، ويقع في الربع الاول ،اثبت ان منحنى ل(س) = ق(س) × هـ(س) متناقص في الفترة [٠،٤]	
٢٠٢١ دور أول	عين مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) = س(٣س^{٢} − ٩) ، س ∈ [−٢،٣]	متزايد [−٢،−١] ، [١،٣] متناقص [−١،١]
٢٠٢١ دور ثاني	عين مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) = ١٢س^{٢} − ٢س^{٣} ، س ∈ [−١،٥]	متناقص [−١،٠] ، [٤،٥] متزايد [٠،٤]
٢٠٢٢ دور أول	عين فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) = س^{٣} − ١٢س + ١٠	متزايد]−∞،−٢] ، [٢،∞[متناقص [−٢،٢]
٢٠٢٢ دور ثاني	عين فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) = س(٢ − س)^{٢} ، س ∈ [٠،٤]	متزايد $\left[٠،\frac{٢}{٣}\right]$ ، [٢،٤] متناقص $\left[\frac{٢}{٣}،٢\right]$
٢٠٢٢ دور ثالث	عين فترات التزايد والتناقص لمنحنى الاقتران ق(س) = س(س − ٣)^{٢} .	متزايد]−∞،١] ، [٣،∞[متناقص [١،٣]
٢٠٢٣ دور أول	عين فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) = س^{٣} − ٢٧س + ١ ، س ∈ ع	متزايد]−∞،−٣] ، [٣،∞[متناقص [−٣،٣]

٢٠٢٣ دور ثاني	جد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) ق(س) = س^{٣} − ٣س^{٢} − ٩س + ١ ، س ∈ [−١ ، ٤]	متزايد [٣ ، ٤] متناقص [−١ ، ٣]
٢٠٢٣ دور ثالث	إذا كان الاقتران ق(س) = |س^{٢} − ٤| ، س ∈ [−١ ، ٢] أوجد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س)	متناقص [−١ ، ٠] ، [٢ ، ٢] متزايد [٠ ، ٢]
٢٠٢٣ دور ثالث	إذا كان الاقتران ق(س) كثير حدود معرفاً على [١ ، ٥] ويقع منحناه في الربع الأول ومتناقصاً على مجاله،وكان هـ(س) = ٦ − س بين أن الاقتران ك(س) = $\frac{هـ(س)}{ق(س)}$ متناقصاً.	
٢٠٢٤ دور أول	أوجد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) حيث : ق(س) = ٣جاس جتاس ، س ∈ [٠ ، π]	متزايد $\left[0 ، \frac{\pi}{٤}\right]$ ، $\left[\frac{٣\pi}{٤} ، \pi\right]$ متناقص $\left[\frac{\pi}{٤} ، \frac{٣\pi}{٤}\right]$
٢٠٢٤ دور ثاني	عين فترات التزايد والتناقص لمنحنى الاقتران ق(س) = |س − ٢| ، س ∈ ح	متناقص]−∞ ، ٢] متزايد [٢ ، ∞[
خارجي	إذا كان ق(س) ، هـ(س) قابلين للاشتقاق على ح ، وكان ك(س) = ق^{٢}(س) + هـ^{٢}(س) ، وكان : ق′(س) = هـ(س) ، هـ′(س) = − ق(س) ، أثبت أن ك(س) اقتران ثابت	

تم بحمد الله انتهاء الوحدة الثانية ،،،،

كل الشكر والاحترام والتقدير لمن ساعدوا في نجاح هذا العمل

أ. صلاح البنتان / طولكرم	أ. بلال الكخن / نابلس
أ. عوض واوي / طولكرم	أ. طاهر رحال / نابلس
أ. رأفت عامر / سلفيت	أ. علاء عواد / رام الله
أ. مصطفى عفانة / سلفيت	أ. سائد كراجة / الوسطى

إعداد الأستاذ : بلال أبو غلوة جوال رقم : ٠٥٩٩٨٣٣٧٨٨

إعداد الأستاذ : سليم السيقلي جوال رقم : ٠٥٩٩٨٠٩٦٢٨

إعداد الأستاذ : سائد الحلاق جوال رقم ٠٥٩٩٦٣٢٥٣٢

إعداد الأستاذ : يحيى كايد جوال رقم / ٠٥٩٨٦٢٧٢٤٧

تمنياتنا بالتوفيق والتفوق لجميع طلبة الثانوية العامة بفلسطين

مع تحيات فريق عمل كراسة الكامل