سلسلة
AL-REEM
الريم
مركز الريم التعليمي للإبداع والتميز
Reem Educational Center for Innovation and Excellence
مدير المركز : أسامة وائل أبو نحل
0595149082
رياضياتي حياتي
للصف الثاني عشر (العلمي)
الفصل الدراسي الأول
إعداد
أ. وائل أبونحل
0595113240
أ.أسامة وائل أبونحل
0595149082
أ.ركان وائل أبونحل
0592321567

الوحدة الأولى : حساب التفاضل

الدرس الأول : متوسط التغير (تغير من $س_2$ ← $س_1$)

السؤال الأول : إختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

١) إذا كان متوسط التغير في الاقتران $هـ(س) = س^2 - ٢$ يساوي 4 عندما $\Delta س = ١$ ، $س = س_1$ فإن قيمة $س_1$ =

أ) ٤ ب) $\frac{-٣}{٢}$ ج) -٤ د) $\frac{٣}{٢}$

٢) إذا كان متوسط تغير $هـ(س)$ في الفترة $[-١، ٤]$ يساوي ٣ وكان $هـ(١) = ٢$ فإن قيمة $هـ(-٤)$ = ...

أ) ١١ ب) -١٣ ج) -١١ د) ١٣

٣) إذا كان متوسط تغير الاقتران $هـ(س) = ٤س^2 - ١$ في الفترة $[ب، ٢]$ يساوي -٤ فإن ب = ...

أ) -٢ ب) -٣ ج) -٤ د) ٢

٤) إذا كان $ل(س) = س هـ(س)$ وكان متوسط تغير الاقتران $ل(س)$ في الفترة $[-٢، ٤]$ يساوي ١٢

$ل(٤) = ٦$ فإن $هـ(-٢)$ = ...

أ) ٣٩ ب) -٩ ج) -٦٦ د) ٣٣

٥) إذا كان متوسط تغير الاقتران $هـ(س)$ في الفترة $[١، ٣]$ يساوي ٥ وكان $هـ(١) \times هـ(٣) = ١٢$

وكان $ه(س) = \frac{١}{هـ(س)}$ فإن متوسط تغير الاقتران $ه(س)$ في الفترة نفسها هو .....

أ) $\frac{٥}{١٢}$ ب) $\frac{-٥}{١٢}$ ج) $\frac{١}{٥}$ د) $\frac{-١}{٥}$

٦) إذا كان $هـ(س) = ا س^2$ وكان التغير $هـ(س)$ في الفترة $[-٢، ٤]$ يساوي ٤٢ فإن ا = ...

أ) ١,٢ ب) ١٢ ج) ٢ د) ٧,٢

٧) متوسط تغير الاقتران $هـ(س) = |٣ - ٤س|$ عندما تتغير من -١ إلى ٤ تساوي .....

أ) $\frac{١}{٥}$ ب) $\frac{٦}{٥}$ ج) ٢ د) ١٠

٨) إذا كان $ه(س) = ٢هـ(س)$ وكان متوسط تغير الاقتران $هـ$ عندما تتغير س من ١ إلى ٣ يساوي ٨

فإن متوسط التغير في الاقتران $ه(س)$ عندما تتغير س من ٣ إلى ١ هو .....

أ) -١٦ ب) -٤ ج) ٤ د) ١٦

٩) إذا كان $هـ(س) = س^2$ ، فإن قيمة متوسط التغير عندما تتغير س من -١ إلى ٣ هي .....

أ) ٢ ب) ٢,٥ ج) ٤ د) ٥

١٠) إذا كان متوسط تغير الاقتران $هـ(س)$ بين $س = ١، س = ٣$ يساوي ٤ وكانت $هـ(٣) = ٨$ فإن $هـ(١)$ =

أ) ١٦ ب) ٢ ج) ٠ د) ٤

١١) إذا كان هـ(س) = س + [س] فإن قيمة متوسط التغير في $\left[\frac{١}{٢}\ ،\ ١\right]$ هي .....

أ) ٢ ب) ٣ ج) $\frac{٢}{٣}$ د) $\frac{٣}{٢}$

١٢) متوسط تغير الاقتران هـ(س) = $س^{٢}$ + س − ٥ عندما تتغير س من ١ إلى ٤ =

أ) −١٨ ب) −٦ ج) ٦ د) ١٨

١٣) إذا كان متوسط تغير الاقتران هـ(س) في الفترة [١ ، ١٦] يساوي ٩ فإن متوسط تغير الاقتران ق$(س^{٢})$ في الفترة [١ ، ٤] هي .....

أ) ٩ ب) ٣ ج) ٤٥ د) ١٥

١٤) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [١،٣] يساوي 4،وكان ك(س) = $س^{٢}$ + ٣ق(س) فإن متوسط التغير للاقتران ك(س) في نفس الفترة .....

أ) −١٦ ب) −١٦ ج) ٦ د) ٨

١٥) يتحرك جسم في خط مستقيم بحيث أن بعده ف بالأمتار عن نقطة الانطلاق بعد ن من الثواني يعطي بالعلاقة ف = ق(ن) = $ن^{٣}$ − ٣ن وكانت السرعة المتوسطة في الفترة [٢،٦] تساوي ٣م/ث فإن قيمة أ .....

أ) ٠ ب) ٦ ج) ١٢ د) $\frac{٤٩}{٣٠}$

١٦) إذا كان متوسط التغير للاقتران هـ(س) في الفترة [١ ، ٤] يساوي ٥ وكان هـ(١) = ٢ فان هـ(٤) =

أ) ١٧ ب) ١٦ ج) ١٥ د) ١٣

١٧) إذا كان هـ(س) = $س^{٢}$ − ٢س + ٣ فن قيمة متوسط التغير عندما تتغير س من ١ إلى ٢ = ...

أ) −١ ب) ١ ج) ٢ د) −٢

١٨) إذا كان متوسط تغير الاقتران هـ(س) في الفترة [٠ ، ٣] يساوي ٤، هـ(٠) = −٢ فإن متوسط تغير هـ(س) = س هـ(س) في نفس الفترة هو .....

أ) ١٢ ب) ١٠ ج) ٠ د) ١٤

١٩) إذا كان متوسط تغير الاقتران على الفترة [٣ ، ٧] يساوي ٨ فإن متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ١ + $\frac{١}{٢}$ هـ(س) على الفترة نفسها يساوي .....

أ) ٥ ب) ٣,٥ ج) ٨ د) ٤

٢٠) إذا كان متوسط تغير هـ(س) في الفترة [١ ، ٥] يساوي ٤ فإن هـ(٢س − ١) في الفترة [١ ، ٣] = ...

أ) ٤ ب) ٨ ج) ١٦ د) ٣٢

٢١) إذا كان متوسط تغير هـ(س) في [−٤٠ ، ٢٥] تساوي ٢ فإن متوسط تغير هـ$(س^{٤}$ − ٥٦) في الفترة [٢ ، ٣] يساوي .....

أ) ٢ ب) ١٣٠ ج) ٦٥ د) ٢٥٦

٢٢) إذا كان متوسط تغير هـ(س) = $س^{٢}$ − ٥ في الفترة [١ ، ١+أ] يساوي ٩ فإن قيمة أ هي :

أ) ٠ ب) ٣ ج) ٧ د) ٩

٢٣) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [٢ ، ١٧] يساوي ٩ فإن متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ق(س^{٢} +١) في الفترة [١ ، ٤] يساوي .....

أ) ٣ ب) ٤٩ ج) ١٥ د) ٤٥

إجابة السؤال الأول :

١)	٢)	٣)	٤)	٥)	٦)	٧)	٨)	٩)	١٠)
د	ب	ب	د	ب	ب	ب	د	أ	ج
١١)	١٢)	١٣)	١٤)	١٥)	١٦)	١٧)	١٨)	١٩)	٢٠)
ب	ج	ج	ب	د	أ	ب	ب	د	ب
٢١)	٢٢)	٢٣)							
ب	ج	د							

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :-

الإجابة :

١) ليكن ق(س) = $\begin{cases} ٣س+٤ & ، \ س<٢ \\ س^{٢}+٣س & ، \ س \geq ٢ \end{cases}$ أوجد متوسط تغير ق(س) عندما تتغير س من ٢ إلى −١ .

٣

٢) إذا كان المستقيم القاطع لمنحنى الاقتران ق(س) في نقطتين (١،ق(١))،(٣،٥) يصنع زاوية مقدارها ١٣٥° مع محور السينات الموجب ، إحسب متوسط التغير للاقتران هـ(س) = $\frac{٢}{ق(س)}$ في الفترة [١،٣] .

$\frac{٢}{٣٥}$

٣) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) = $\sqrt{٤س+١}$ في الفترة [٠،ب] يساوي ١ ، فما قيمة الثابت ب .

٢

٤) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) على [−٢،٢] يساوي ٥ ، جد متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٣ق(س) − ٢س على نفس الفترة .

١٣

٥) إذا كان متوسط تغير الاقتران ق(س) على [١،٢] يساوي ٤ ومتوسط تغير ق(س) في الفترة [٢،٥] يساوي ٨ فما قيمة تغير ق(س) في الفترة [١،٥] .

٧

٦) إذا كان متوسط تغير ق(س) في [١،٣] يساوي ٨ ومتوسط تغير ق(س) في [٣،٧] يساوي ١١ جد متوسط تغير ق(س) في [١،٧] .

١٠

٧) إذا كان ق(س) = ا س^{٢} − ٤ ا ب وكان متوسط تغير ق(س) في [٢،٤] يساوي ١٠ قيمة ا .

$\frac{٥}{٣}$

٨) إذا كان ق(س) معرفاً على [٤،١] وكان متوسط التغير في ق(س) على الفترة [٤،١] هو ٨ ، هـ(س) = أ ق(س) + ٥ حيث هـ(٤) = ١٨ ، هـ(١) = ٦ جد قيمة أ .	$\frac{١}{٢}$
٩) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} & ، \quad س \geq ١ \\ أس & ، \quad س < ١ \end{cases}$ وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) عندما تتغير س من $س_{١} = -١$ إلي $س_{٢} = ٤$ تساوي ٧ فما قيمة الثابت أ .	٩
١٠) إذا كان ق(س) = أس^{٢} + ٢هـ(س) وكان متوسط تغير الاقتران هـ(س) في [٢،١] يساوي ٦ ومتوسط تغير الاقتران ق(س) في نفس الفترة يساوي ٣ أوجد قيمة الثابت أ .	-٣
١١) إذا كان ق(س) = س^{٢} + ١ وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما س = $س_{١}$ ، Δس = ١ يساوي ٩ إحسب قيمة $س_{١}$.	٤
١٢) إذا كان متوسط تغير ق(س) = س^{٢} − ٢ يساوي ٤ عندما س = $س_{١}$ ، Δس = ١ جد قيمة $س_{١}$.	$\frac{٣}{٢}$
١٣) إذا أزداد طول ضلع مكعب من ٣ سم إلى ٦ سم ، فجد مقدار الزيادة في الحجم .	١٨٩
١٤) إذا كان ق(س) = |٢س + ١| + [٣س] أوجد متوسط التغير في ق(س) بين $س_{١} = \frac{١}{٢}$ ، $س_{٢} = \frac{-٣}{٢}$.	٣
١٥) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} \frac{١}{س} & ، \quad س \leq ١ \\ ٢س & ، \quad س > ١ \end{cases}$ إحسب متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ق(س^{٢}) − س ق(س) في [٢،٠] .	$\frac{-٣}{٨}$
١٦) إذا كان متوسط تغير ق(س) في [٥،١] يساوي ٣ ، ومتوسط تغير هـ(س) في [٥،١] يساوي ٢ وكان ق(س) = س . هـ(س) جد ق(١) .	-٧
١٧) إذا كان متوسط تغير ق(س) في [٦،١] يساوي ١٢ وكان ل(س) = ٧س + ٢ق(س) جد متوسط تغير ل(س) في [٦،١] .	٣١
١٨) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} & ، \quad س < ٢ \\ ٣س - ٢ & ، \quad س \geq ٢ \end{cases}$ جد قيمة هـ الموجبة التي تجعل متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [٢،٢ + هـ] يساوي ١٠ .	٦
١٩) أوجد ميل القاطع الواصل بين النقطتين (١، ق(١))، (٢، ق(٢)) لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٢} + ٢س.	٥
٢٠) إذا كان متوسط تغير ق(س) في [٢،٥] يساوي − ٦ وكان ق(٢) + ق(٥) = ٤، جد متوسط تغير ل(س) = ٧س + ق^{٢}(س) في [٢،٥] .	-١٧
٢١) إذا كان متوسط تغير ق(س) في [٢،٥] يساوي ٦ إحسب متوسط تغير الاقتران هـ(س) = س^{٢} × ق(س) − ٢س في [٢،٥] علماً بأن هـ(س) يمر بالنقطة (٢، −١٦) .	١٢٧

٢٢) إذا قطع المستقيم ل منحنى الاقتران ق(س) في نقطتين أ = (١،٣)، ب = (٣،٧) وكان هـ(س) = ٢ق(س) + س^{٢} + ٣ ،	
١) إحسب متوسط تغير الاقتران ق(س) على [١،٣].	١) = ٢
٢) إحسب متوسط تغير الاقتران هـ(س) على [١،٣].	٢) = ٨
٢٣) إذا كان متوسط ص = ق(س) في الفترة [١،٤] هو ٣ وكان هـ(س) = س^{٢} + أ ق(س) وكان متوسط تغير هـ(س) في تلك الفترة هو ١١ جد قيمة الثابت أ .	٢
٢٤) إذا كان متوسط تغير ق(س) في [٠،١] يساوي ٤ جد متوسط تغير ق(جاس) في $\left[\pi، \frac{\pi}{٢}\right]$.	$\frac{-٨}{\pi}$
٢٥) إذا كان مقدار متوسط التغير في الاقتران ق(س) = ٢س^{٢} + س + ٣ يساوي ١٣ عندما س = س$_{١}$، Δس = ٢ جد قيمة س.	٢
٢٦) إذا كان متوسط تغير ق(س) في [١،٨] يساوي ٣ ، جد متوسط تغير ق(س^{٣}) في [١،٢] .	٢١
٢٧) ليكن ق(١) = ٣، ق(٥) = ٦ وكانت س$_{١}$ = ٥ والتغير في س يساوي − ٤ جد متوسط تغير ق(س) .	−١
٢٨) إذا كان متوسط تغير ق(س) = $\sqrt{٢س + ١}$ في [٠،ب] يساوي $\frac{١}{٢}$ جد قيمة ب .	٤
٢٩) إذا كان متوسط التغير الاقتران ق(س) في الفترة [١،٣] يساوي ٥ إحسب متوسط تغير الاقتران هـ(س) = ٢س ق(س) في الفترة [١،٣] علماً بأن هـ(س) يمر بالنقطة (١،٨).	٣٨
٣٠) إذا كان ق(س) = |أس + ١| حيث س ∈ [٠،٣] وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) في نفس الفترة يساوي ٤ أوجد قيمة الثابت أ.	أ = ٤، $\frac{-١٤}{٣}$
٣١) إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق(س) = أس^{٢} + بس + ١ في الفترة [١،٣] يساوي ١٠ وفي الفترة [٢،٤] يساوي ١٢ أوجد قيمة كل من أ،ب.	أ = ١ ب = ٦
٣٢) إذا كان متوسط تغير هـ(س) في [٢،٥] يساوي ٦ وكانت ق(س + ١) = هـ(س + ١) + س^{٢} + ٦ جد متوسط تغير ق(س) في [٢،٥].	١١
٣٣) إذا كان ق(س) = $\sqrt{أس + ١}$ معرفاً على الفترة [٠،٢] وكان متوسط تغير ق(س) عندما س من 0 إلى ٢ يساوي ١ جد قيمة الثابت أ.	$\frac{١}{٤}$
٣٤) إذا كان متوسط تغير ق(س) في الفترة [١،٤] يساوي ١٥ إحسب متوسط تغير هـ(س) = س ق(س) − ٣ في الفترة [١،٤] علماً بأن هـ(س) يمر بالنقطة (١،٢).	٦٥
٣٥) إذا كان متوسط تغير ق(س) يساوي ٧ في الفترة [١،٥] وكان ل(س) = ٢س × ق(س) حيث ل(س) يمر بالنقطة (١،١٢) فجد متوسط تغير ل(س)	

الفترة [١،٥].

٨٢

٣٦) $ن(س) = \left[\frac{س}{٢} + ١\right] + |٣س - ٥|$ إحسب متوسط تغير $ن(س)$ في [١،٨] .

٣

٣٧) إذا كان متوسط تغير $ن(س)$ في [١،٣] يساوي ٥ وكان $ن(١) \times ن(٣) = ١٢$

وكان $هـ(س) = \frac{١}{ن(س)}$ جد متوسط تغير الاقتران $هـ(س)$

في الفترة نفسها .

$\frac{-٥}{١٢}$

٣٨) إذا كان متوسط تغير $هـ(س)$ في الفترة [١،٣] يساوي ٥ وكان $و(س) = س^{٢} + ١$

أوجد متوسط تغير $(و + هـ)$ على الفترة [١،٣].

٩

٣٩) إذا كان $ن(س) = \begin{cases} [س - ١] & ، \ س \geq ٢ \\ |٢س + ١| & ، \ س < ٢ \end{cases}$ ، إحسب متوسط تغير $ن(س)$

عندما $س_{١} = ٠$ ، $\Delta س = ٥$.

$\frac{١٢}{٥}$

٤٠) إذا كان $و(س) = س^{٢} + ٧$ وكان متوسط تغير $و(س)$ عندما تتغير س من $س_{١}$

إلى $س_{١} + ٣$ يساوي ١٢ جد قيمة $س_{١}$.

$\frac{٩}{٢}$

٤١) إذا كان $و(س) = \sqrt{٢س + ١}$ وكان متوسط تغير $و(س)$ على الفترة [٠،أ]

يساوي ٢ جد قيمة الثابت أ.

$\frac{-١}{٢}$

٤٢) إذا كان متوسط تغير الاقتران $و(س) = أس^{٢} + بس + جـ$ في الفترة [١،٣]

يساوي ٤ وكان متوسط تغير الاقتران $هـ(س) = ٢و(س) + ٤$ في الفترة نفسها يساوي

٦ + أ أوجد متوسط تغير $ل(س) = و(س) هـ(س) + ٤$ في الفترة [١،٣] عندما $جـ = ٢$.

٨٠

٤٣) إذا كان متوسط تغير $و(س) = ل(س) هـ(س) + أس^{٢} + بس$ في الفترة [٠،٢]

يساوي ٥ وكان متوسط تغير $هـ(س)$ في الفترة [٠،٢] يساوي ٨ وكان متوسط $ل(\sqrt{أس})$

في الفترة [٠،٤] يساوي ٩ وكان متوسط تغير $ع(س) = ل(س) + هـ(س)$ في الفترة [٠،٢]

هو ٣ + ب وكان متوسط تغير $ص(س) = ل(س) هـ(س)$ في الفترة [٠،٢] هو ٢ أوجد

قيمة أ.

-١٠

٤٤) يتحرك جسم علي خط مستقيم، بحيث أن بعده ف بالأمتار عن النقطة(و) بعد ن من

الثواني يعطي بالعلاقة $ف = ن(ن) = ن^{٣} + ٤ن^{٢} + ٥$ جد:

١) السرعة المتوسطة في الفترة [١،٥] .

٢) إذا كانت السرعة المتوسطة في الفترة [١،ب] تساوي ١٠ ب + ١ م/ث جد قيمة ب .

١) ٥٥ م/ث

٢) ب = ٤

٤٥) إذا كان متوسط تغير $و(س) = \frac{أ}{س + ٢}$ عندما تتغير س من ٠ إلى ٣

يساوي -٢ جد قيمة الثابت أ.

أ = ٢٠

٤٦) إذا كان $و(س) = هـ(س) \times ك(س)$ أثبت أن :

$$\frac{\Delta و(س)}{\Delta س} = هـ(س_{٢}) \times \frac{\Delta ك(س)}{\Delta س} + ك(س_{١}) \times \frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} .$$

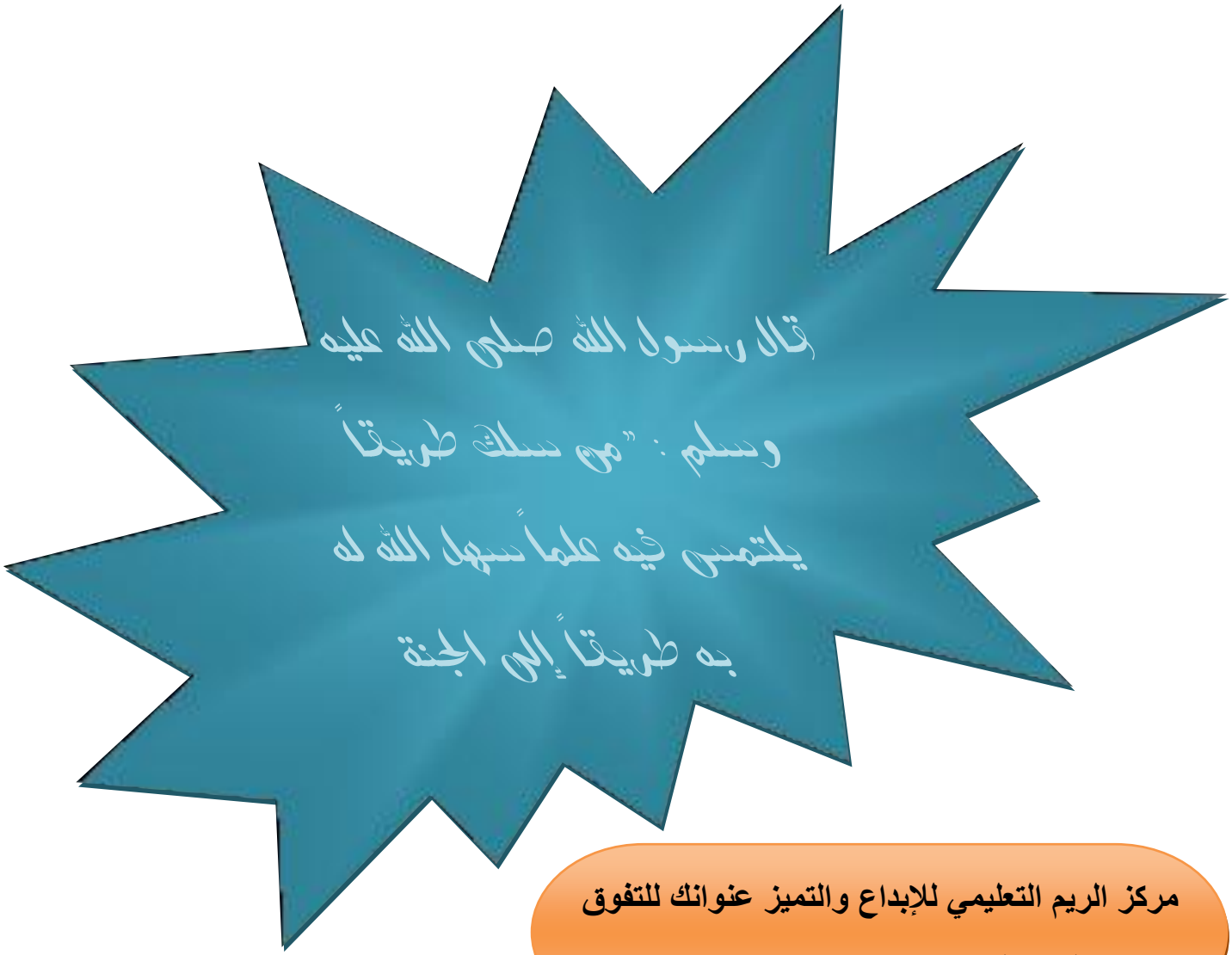
٤٧) إذا كان $ل(س) = و(س) + هـ(س)$ أثبت أن :

$$\frac{\Delta ل(س)}{\Delta س} = \frac{\Delta و(س)}{\Delta س} + \frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} .$$

٤٨) إذا كان $و(س) = أ س^{٢} + ب س + جـ$ أثبت أن متوسط التغير للاقتران $و(س)$ عندما تتغير س من ٢ إلى $ن$ يساوي $أ(ن + ٢) + ب$.

٤٩) إذا كان $ن(س) = هـ(س) - ك(س)$ أثبت أن :

$$\frac{\Delta ن(س)}{\Delta س} = \frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} - \frac{\Delta ك(س)}{\Delta س} .$$



مركز الريم التعليمي للإبداع والتميز عنوانك للتفوق
للإستفسار / 0592321567

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html