س١ م) إذا كان ق(س) = $\frac{١٨}{س}$ فجد معدل التغير للاقتران ق عندما تتغير س من س١ = ٢ إلى س٢ = ٦

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} & ، س \leq ١ \\ ٢س - ٤ & ، س > ١ \end{cases}$

فجد معدل التغير للاقتران ق عندما تتغير س من (-١) إلى (٢)؟

ج) إذا كان معدل التغير للاقتران ق في الفترة [-٢، ١] يساوي (-٣) وكان هـ(س) = ق(س) - س٢ فجد معدل التغير في الاقتران هـ(س) في الفترة [-٢، ١]

القلم
إمتلك مستقبلك

د) إذا كان معدل التغير للاقتران ق في الفترة [-١، ٢] يساوي (-٣) وكان هـ(س) = ٢ق(س) + ٥س فجد معدل التغير في الاقتران هـ في الفترة [-١، ٢]

هـ) إذا كان ق(س) = [س؟ ، -٢، ٣، ١] إذا كان معدل التغير في ق في الفترة [-١، ٣] يساوي ٩ فجد قيمة الثابت ؟؟

و) إذا علمت أن مقدار التغير في الاقتران ق(س) يساوي (٧) عندما تتغير س من ١ إلى ٣ وكان ق(١) = ؟ ، فجد ق(٣) ؟

القلم
إمتلك مستقبلك

ن) إذا كان مقدار التغير في س يساوي (٦) عندما تتغير س من س١ = ٣ إلى س٢ فجد قيمة س٢؟

ي) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = ن٢ + ٢ن ، فجد السرعة المتوسطة في الفترة [١ ، ٢] ؟

ج) إذا كان ق(س) = ٨س٤ ، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين (٠ ، ق(٠)) ، (٣ ، ق(٣))

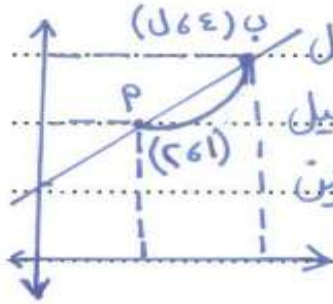
ك) مكعب معدني تعرض للحرارة بحيث تغير طول ضلعه من (٣) سم إلى (٥) سم فجد مقدار التغير في حجم المكعب؟

ط) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطتين : P(٣ ، ٧) ، ب(-١ ، ل) وكان ميل القاطع يساوي (-٣) فجد قيمة ل؟

ع) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = ن٢ + ٥ن ، فجد السرعة المتوسطة في الفترة [٠ ، ٣]

امتلك مستقبلك

ب) معتمداً على الشكل المجاور إذا كان ميل القاطع المار بالنقطتين P ، ب يساوي (٢) فجد قيمة ل



س٢ : ه) P بإستخدام التعريف العام للمشتقة الأولى فجد ق (س) لكل مما يأتي

١) ق (س) = ٨

٢) ق (س) = ٣س + ٧

ف) إذا كان ق (س) = $\frac{P}{س+٢}$ وكان معدل التغير للاقتران ق يساوي (-١) عندما تتغير س من صفر إلى ٢ فجد قيمة P

٣) ق (س) = س٤ - ٥س + ؟ عندما س = ٤

إمتلك مستقبلك

٤) ق(س) = $س^{٣}$ + ؟ ، عندما س = ؟

٥) ق(س) = $\frac{١}{س + ؟}$ ، س ≠ ؟

القلم
إمتلك مستقبلك

ب) إذا كان ص = ق(س) وكان ..... مقدار التغير للاقتران ق(س) هو س² هـ − ٢س هـ² فجد قـ(س) .....

د) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من (س) إلى (س + هـ) هو .....

٨ص = ٥ س² هـ + ٨ س هـ² + $\frac{٥}{٣}$ هـ³ فجد قـ(٢)

ج) إذا كان ص = ق(س) وكان ..... مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من (س) إلى (س + هـ) هو ٨ص = ٤ س هـ + ٢هـ² فجد قـ(٢) .....

س٤ هـ جد $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ لكل مما يأتي .....

١) ص = ٥ س³ + ٣س² − ٩ عندما س = ١

٢) ص = ٢ $\sqrt[٣]{\text{س}}$ + ٧ $\sqrt[٥]{\text{س}^٤}$

التعلم
إمتلك مستقبلك

٣) ص = ٢س^-٢ (س^٢ + ٣س)

٦) ص = $\frac{٤س^{٤} + ٢س}{٣}$

٧) ص = $\frac{س^{٣}}{٢س^{٤} - ٥}$

٤) ص = $\sqrt{١ - جتا^{٥} ٣س}$ + ٢ ظا^٣ ٥س

٨) ص = (٣س^٤ - ٢)^٥ ، عندما س = ١

٥) ص = $\frac{-٧}{س^{٣} - س}$

٩) ص = $\sqrt[٤]{٣س^{٤} - ٧س}$

إمتلك مستقبلك

١٠) $ص = \sqrt{٣س^{٤} - ٤س^{٢}}$

١١) $ص = جا^{٥} س^{٢}$

١٢) $ص = جتا^{٥} ٤س^{٣}$

١٣) $ص = س^{-٣} (س^{٤} - ٥س)^{٤}$

١٤) $ص = س^{٢} ظا ٤س + \left(\frac{٥س}{٣+س}\right)^{٤}$

١٥) $ص = (٤س + جا ٣س)^{٥} + \frac{ظا ٢س}{٣}$

١٦) $ص = \frac{-٢}{ظا ٣س} + \sqrt{٣س} + \frac{٣}{س^{\frac{١}{٣}}}$

إمتلك مستقبلك

١٧) ص = س٤ ظا ٢س ..... ١٨) ص = $\frac{س}{٧}$ .....

٢٢) ص = ع٣ + ٢ع ، ع = $\frac{س٣ - ٢س}{٥}$ .....

١٨) ص = $\frac{٣س٢ - ٥}{٣س + ٢}$ ..... + ٤س٣

١٩) ص = س ظا (س٤ + ١) .....

٢٣) ص = ٢ع٣ + ٨ع ، ع = ٢(٥س٢ + ٣س)٣

٢٠) ص = جا (س٣ - ٤س٢ + ٢س - ٣) .....

٢١) ص = جا س٣ - ٤س٢ + ٢س - ٣ .....

القلم
إمتلك مستقبلك

٢٤) ص = ٢س^{٣} − ٣س^{٢} + ٤س − ٣٥ = ٣ − ٢ + ٤ − ٣٥ = ٣٤

عندما س = ١

٢٦) ص = $\frac{٨}{(٣س^{٤} + ٤س^{٣} + س)^{-٥}}$

٢٥) ص = $\frac{١}{٧س}$ + $\sqrt[٣]{٢ - س}$

٢٧) ص = (جتاس + ظاس)^{٣}

٢٨) ص = جا^{٢}س (١ − جتاس)

القلم
إمتلك مستقبلك

٢٩) ص = (س جاس)^{٣} ظاس

٤) إذا كان ق (-٢) = ٣ ، قـَ (-٢) = ٥
وكان ل (س) = ٣س^{٢} + ق (س)
فجد لَ (-٢)

س^{٣} ٥ ١) إذا كان ق (س) = ظا ٤س^{٣} أوجد
نهـا $\frac{ق(س+هـ) - ق(س)}{هـ}$ هـ ← ٠

٥) إذا كان ق (١) = ٢ ، هـ (١) = ٣ ،
قـَ (١) = -٢ ، هَ (١) = ١ فجد
(ق × هـ)َ (١)

٢) إذا كان ق (س) = س^{٤} - ٤س + ٥
فإن نهـا $\frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$ هـ ← ٠

٦) إذا كان هـ (س) = س^{٢} × ق (س) ،
ق (٣) = ٦ ، قـَ (٣) = ٥ ، فإن
هـَ (٣) =

٣) إذا كان ق (س) = $\frac{٢+س}{٥+س^{٢}}$ فجد
نهـا $\frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$ هـ ← ٠

امتلك مستقبلك

٧) إذا كان ق(١) = ١، قَ(١) = ٣
هـ(١) = ٢، هَ(١) = -٢ فجد $(\frac{ق}{هـ})'(١)$

٨) إذا كان هـ(٢) = ٩، هَ(٢) = ٦
وكان م(س) = س^{٢} × $\sqrt{هـ(س)}$ فجد مَ(٢)

٩) إذا كان قَ(٢) = ٣، هـ(٢) = ١،
قَ(٢) = -٣، هَ(٢) = ٥ فجد
$(\frac{ق + ٣}{هـ})'(٢)$

١٠) إذا كان هـ(١) = ٢، هَ(١) = -٢،
ق(١) = ٣، قَ(١) = -٣ فجد
أ) $(\frac{٤}{هـ})'(١)$ ب) $(٣س^{٢} + ق)'(١)$

١١) إذا كان هـ اقترانا قابلاً للاشتقاق
عندما س = -٢، هـ(-٢) = ١، هَ(-٢) = ٢
فجد قَ(-٢) في كل مما يأتي
أ) ق(س) = $\sqrt{س + ٦}$ × هـ(س)
ب) ق(س) = $\frac{هـ(س)}{س}$

القلم
امتلك مستقبلك

١٢) إذا كان ق(س) = $\frac{س}{س+١}$

فجد نهـا $\frac{ق(س)-ق(١)}{س-١}$ ، س ← ١

٢) إذا كان ق(س) = $٢س^{٣}-٥س^{٢}-٣س-٥$

وكانت فـَ(١) = ؟ فجد قيمة ؟

س ٤ ٥) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٣}}{٣}+\frac{س^{٢}}{٢}-٣س$

فجد أصفار المشتقة الأولى

٣) إذا كان ق(س) = $(٣س-٤)^{٣}$ فجد

قيمة س التي تجعل فـَ(س) = ٣٦

القلم
إمتلك مستقبلك

يتكون هذا الفرع من (٢٤) فقرة من الاختيار المتعدد يلي كل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيحة انقل إلى دفترك رقم الفقرة وبجانبة رمز البديل الصحيح لها :

١) إذا كان ق(س) = (٢ - س؟)$^{-٣}$ فإن قَـ (١) تساوي

أ) ٦ ب) ٣ ج) صفر د) -١

٢) إذا كان ق(س) = ظا^{٣}س فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(س+هـ) - ق(س)}{هـ}$ تساوي

أ) ٣قا^{٢}س ب) ٣ظاس قا^{٢}س

ج) ٣ظا^{٢}س قا^{٢}س د) ظاس قا^{٢}س

٣) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٧ س^{٣}}$ وتغيرت قيمة س من س$_{١}$ = ٨ إلى س$_{٢}$ = ٢٧ فإن مقدار التغير المقترن ق يساوي

أ) -١ ب) ١ ج) ١٩ د) ٣

٤) إذا كان ق(س) = ٢جـ^{٣}س حيث جـ عدد ثابت فإن قَـ (س) تساوي

أ) ٦جـ^{٢} ب) ٢جـس ج) جـ^{٢} د) ٢جـ^{٣}

٥) إذا كان اقتران حجم المكعب المعدني ق(س) = س^{٣} تعرض للحرارة بحيث تغير طول ضلعة من (١) سم إلى (٣) سم فإن معدل التغير في الحجم يساوي

أ) ٢٠ سم^{٣} ب) ٣٠ سم^{٣}

ج) ١٣ سم^{٣} د) ٢٦ سم^{٣}

٦) إذا كان ق(س) = ٢جتا٣س فإن قَـ (س) يساوي

أ) -٢جا٣س ب) ٢جا٣س

ج) ٦جا٣س د) -٦جا٣س

٧) إذا كان ق(س) = ٢ظا٥س فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(س+هـ) - ق(س)}{هـ}$

أ) ٢قا^{٢}٥س ب) ١٠قا^{٢}٥س

ج) صفر د) ٥قا^{٢}٥س

امتلك مستقبلك

٨) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطتين أ (٣، ٧) ب (-١، ل) وكان ميل القاطع $\overleftrightarrow{أب}$ يساوي (-٣) فجد قيمة ل؟

أ) ١٩ ب) ٤ ج) ٥ د) ٧

٩) إذا كان ق(س) = $أس^{٣} + ٢س + ٥$ حيث أ عدد ثابت وكان ميل المماس عند س = ٢ يساوي (١٨) فجد أ

أ) ٥ ب) ٦ ج) ٤ د) ٩

١٠) إذا كان ق(١) = ٤ ، هَ(١) = -٢ هـ(١) = ٢ ، هَ(١) = ١ فجد $(\frac{ق}{هـ})'(١)$

أ) -٢ ب) صفر ج) $\frac{١}{٢}$ د) ٢

١١) إذا كان ق(س) = $٣س^{٢}$ فإن ميل القاطع المار بالنقطتين (-١، ق(-١)) ، (٣، ق(٣)) يساوي

أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) ٣ ج) -٣ د) ٦

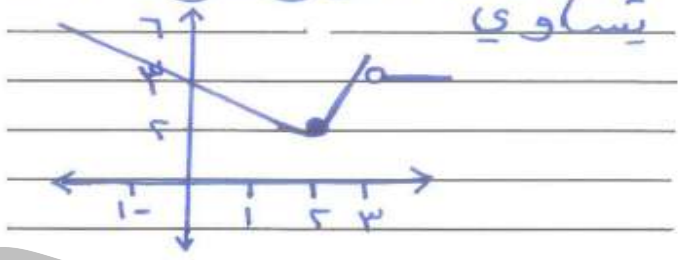
١٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{س}$ جد $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$

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

١٣) إذا كان ق(٢) = -٤ ، هَ(٢) = ٣ هـ(٢) = ١ ، هَ(٢) = ٢ فإن $((ق \times هـ)'(٢))$

أ) ٣ ب) ٥ ج) -٥ د) صفر

١٤) اعتماداً على الشكل المجاور فإن معدل التغير للفترة [٠، ٢] يساوي



أ) $-\frac{١}{٢}$ ب) ٤ جـ) ٦ د) -٤

١٥) إذا كان ص = ق(س) = $س^{٢}$ وتغيرت قيمة س من $س_{١}$ = ٢ إلى $س_{٢}$ = ٤ فإن مقدار التغير في ص يساوي

أ) -١٢ ب) ٢ جـ) ٦ د) ١٢

١٦) إذا كان هـ اقترانا قابلا للاشتقاق عند س = -٢ ، هـ(-٢) = ١ هَ(-٢) = ٢ فإن فَ(-٢) لـ ق(س) = ٤ $\sqrt{س^{٢}+٦}$ × هـ(س)

أ) ١٧ ب) ١٥ جـ) ٤ د) $\frac{١٧}{٤}$

١٧) إذا علمت أن ق(س) = ٤ - ٣س وتغيرت قيمة س من ٣ إلى ٥ فإن ٥ س تساوي

أ) -٦ ب) -٢ جـ) ٢ د) ٣

١٨) إذا كان ق(س) = $\frac{٣}{س}$ فإن فَ(٣) تساوي

أ) -١ ب) $-\frac{١}{٣}$ جـ) $\frac{١}{٩}$ د) ١

١٩) إذا كان ق(س) = $س^{٣}$ + ٨ فإن نهـا $_{هـ \to ٠}$ $\frac{ق(٢+هـ) - ق(٢)}{هـ}$ تساوي

أ) ١٢ ب) ٨ جـ) ١٦ د) ٢٠

٢٠) إذا كان ق(١) = ٢ ، هـ(١) = ٣ ، فَ(١) = -٢ ، هَ(١) = ١ فإن (ق × هـ)َ(١) يساوي

أ) ٨ ب) ٤ جـ) -٨ د) -٤

٢١) إذا كان ق(١) = ٤ ، قَ(١) = -٢
هـ(١) = -٢ ، هَ(١) = ١ فجد

١) (ق × هـ)َ (١)
أ) -٨ ب) ٨ ج) ٤ د) صفر

٢) ((ق × هـ)(١))َ
أ) صفر ب) ٦ ج) -٦ د) -٣

٣) (٣ / هـ)َ (١)
أ) ٣/٢ ب) -٣/٢ ج) ٣/٤ د) -٣/٤

٤) (ق + هـ)َ (١)
أ) ١ ب) ٣ ج) -١ د) ٤

٥) (٣ق - ٢هـ)َ (١)
أ) ٤ ب) ٣ ج) -٤ د) -٢

٢٣) إذا كان معدل التغير للاقتران ق(س) عندما تتغير س من س١ إلى س٢ = (٣ + هـ) يساوي ١٥هـ + هـ٢ / هـ فإن قَ(٣) تساوي
أ) -١٠ ب) صفر ج) ٣ د) ١٥

٢٤) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران عند ما تتغير س من (س) إلى (س + هـ) هو ٥هـ س٢ + ٥ س هـ٢ + هـ٣ فإن قَ(٢)
أ) ٥ ب) ١٠ ج) ١٥ د) ٢٠