س٥ ١) إذا كان ق(س) = $\frac{س^2+2س+2}{س^3+1}$

فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = ١

٢) إذا كان ق(س) = $(3س^3-2)^4$

فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (-١، ق(-١))

القلم
إمتلك مستقبلك

٣) إذا كان ميل المماس للاقتران ق(س) = س^{٣} - ٥س عند النقطة (س$_{١}$، ص$_{١}$) يساوي (٧) فجد قيم س$_{١}$

٤) إذا كان ق(س) = ﻫ س^{٤} + ٤س - ٣ حيث ﻫ عدد ثابت وكان ميل المنحنى عندما س = ٣ يساوي (٢٢) فجد قيمة الثابت ﻫ

٣) إذا كان ميل المماس للاقتران ق(س) = س^{٣} - ٥س عند النقطة (س$_{١}$، ص$_{١}$) يساوي (٧) فجد قيم س$_{١}$

٥) إذا كان ق(س) = س(٣س - ١)^{٢} فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = ١

إمتلك مستقبلك

س٥ : إذا كان ف(ن) = (٢ن - ٢)^{٣} + ٤ يمثل المسافة التي يقطعها جسيم بالأمتار بعد ن ثانية فجد السرعة المقطوعة بعد مرور ٤ ثوان من بدء الحركة

٣) يتحرك جسيم وفقاً للعلاقة ف(ن) = ن^{٣} - ن^{٢} + ٥ فما سرعة هذا الجسيم عندما يكون تسارعه ٤ م/ث^{٢} ؟

٤) يتحرك جسيم وفقاً للعلاقة ف(ن) = ٢ن^{٣} - ٦ن^{٢} + ٢ احسب سرعة الجسيم عندما ينعدم تسارعه ؟

القلم
إمتلك مستقبلك

٤) تحرك جسيم بحيث كان بعده عن نقطة الأصل بالأمتار بعد ن ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة ف(ن) = ٢ن^٣ إذا كانت سرعته المتوسطة في الفترة الزمنية [٠، ٢] تساوي سرعته اللحظية بعد مرور (م) ثوان فجد قيمة (م) ؟

س^٣ : جد ١) قيم س الحرجة

٢) فترات التزايد والتناقص

٣) القيم القصوى المحلية (العظمى و الصغرى) لكل مما يلي

م) ق(س) = ٤س^٣ - ٦س^٢ + ٤

القلم
إمتلك مستقبلك

ب) ق(س) = س^{٤} (٦ − س) .....

د) ق(س) = س^{٣} − ٣س + ٢ .....

ج) ق(س) = (س + ٢)(س + ٤) .....

هـ) بيّن أن الاقتران .....
ق(س) = − س^{٣} + ٦س^{٤} − ١٢س + ٥
.....
هنا وَصْ على مجموعة الأعداد الحقيقية

القلم
إمتلك مستقبلك

و) بين أن الاقتران و(س) = ٧ + س متزايد على مجموعة الأعداد الحقيقية

ب) إذا كان للاقتران ق(س) = ٢ س^٤ + ١٢ س + ؟ نقطة حرجة عند س = ٣ فجد الثابت ؟

س^٤ ٥ ٢) إذا كان للاقتران ق(س) = ٣ س^٤ - ٢ س + ٤ قيمة حرجة عندما س = ؟ فجد قيمة الثابت ؟

ج) إذا كان للاقتران ق(س) = س^٣ - ٢ س^٤ - ٤ ؟ س نقطة وصول عندما س = ٤ فجد الثابت ؟

القلم
إمتلك مستقبلك

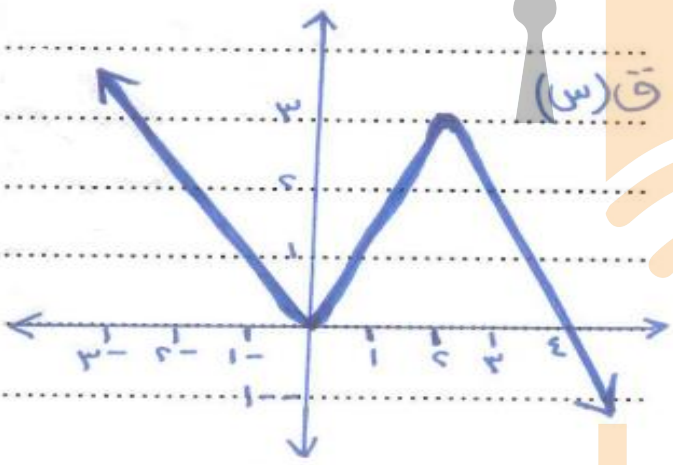
د) إذا كان للاقتران ق(س) = P س^{٣} + ٣س^{٤} + ٢
قيمة عظمى عندما س = -١ فجد الثابت P

س ٥) يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق(س) اعتمد على الشكل في إيجاد :

١) قيم س الحرجة للاقتران ق

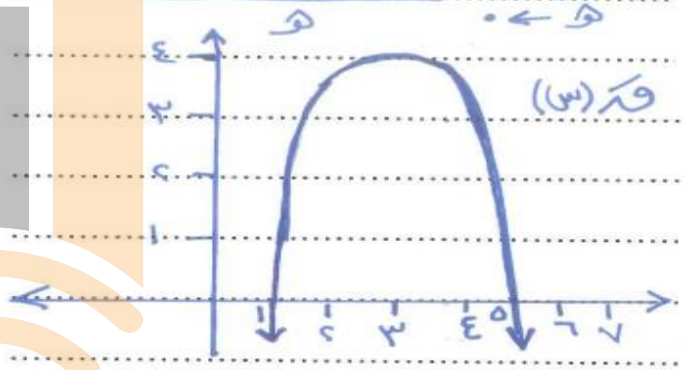
٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق

٣) القيم القصوى المحلية للاقتران ق محددا نوعها



القلم
إمتلك مستقبلك

ب) يمثل الشكل المجاور منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق
اعتمد الشكل في إيجاد:
١) قيم س الحرجة للاقتران ق
٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق
٣) القيم القصوى المحلية للاقتران ق محدداً نوعها
٤) نهـا ق(٣)-ق(٣+هـ) / هـ ← ٠



٥) ميل المماس المرسوم لمنحنى الاقتران ق عند س = ٤

س ٦ ص ٥ ع ٤ إذا كان د(س) = ١٦س - س٢ - ٥٠
ع(س) = ٢س٢ - ٣٨س + ١٥ هما الإيراد من س من وحدات سلعة معينة وتكلفتها فجد قيمة س التي تجعل الربح أكبر ما يمكن

القلم
إمتلك مستقبلك

ب) إذا كان اقتران التكلفة الكلية لبيع س وحدة من منتج ما يعطى بالعلاقة ك(س) = ٣س٢ - ١٥س فجد التكلفة الحدية عندما س = ٢٠

ج) وجد مصنع لإنتاج أجهزة إلكترونية أن التكلفة الكلية بالدينار لإنتاج س من الأجهزة اسبوعيا تعطى بالاقتران ك(س) = ٠,٥ س٢ + ٢٠٠ إذا بيع الجهاز الواحد بمبلغ (٢٠٠ - س) دينار فجد قيمة س التي تجعل الربح الأسبوعي أكبر ما يمكن

القلم
إمتلك مستقبلك

د) يبيع أحد المصانع الوحدة الواحدة من سلعة معينة بمبلغ ٩٠ دينار. فإذا كانت التكلفة الكلية لانتاج س وحدة من هذه السلعة اسبوعياً تعطى بالعلاقة ك(س) = ٢و٠ س٢ + ٧٠ س + ١٠٠

نجد ١) الربح الحدي

٢) الربح أكبر ما يمكن

هـ) لقد وجدت شركة الإنتاج ألعاب الأطفال أن التكلفة الكلية لانتاج س لعبة هي ك(س) = ٣٠٠ - ٢و٠ (٣٠٠)٢ + ١٠٠ و٠ ٣٠٠

وأن الربح الناتج من بيع س لعبة هو ر(س) = ٤و٠ س

نجد

١) عدد اللعب اللازم إنتاجها حتى تكون التكلفة أقل ما يمكن

٢) الايراد الحدي الناتج من بيع (١٠٠٠) لعبة

القلم
إمتلك مستقبلك

يتكون هذا الفرع من (٢٨) 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 الاقتران ق(س) = س٣ - ٣س + ١ فإن ميل المماس عند النقطة (١، -١) يساوي

أ) -١ ب) صفر ج) ١ د) ٢

٢) إذا كان ق(س) = ٥ / (س٢ - ١) فإن ميل المماس عند س = ٢ يساوي

أ) ٤/٩ ب) ٥/٣ ج) -٢٠/٩ د) -٥/٣

٣) إذا علمت أن ق(س) = ٢س٢ + ٤س فإن قيمة س التي يكون عندها ميل المنحنى ق(س) يساوي (٤)

أ) ٢ ب) ١/٢ ج) صفر د) -٥/٣

٤) إذا كان ق(س) = ٢ √س فإن معادلة المماس عند النقطة (١، ٢)

أ) ص = س ب) ص = -س

ج) ص = س - ١ د) ص = س + ١

٥) إذا كان ق(١) = ٢ ، هـ(١) = -٢ فإن ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند س = ١ يساوي

أ) صفر ب) ٢ ج) ١ د) -٢

٦) إذا كان هـ(٢) = ٣ ، هـ(٢) = ١ فإن معادلة المماس لمنحنى هـ(س) عند س = ٢ هي

أ) (ص - ٣) = ٢(س - ٢)

ب) (ص - ١) = ٣(س - ٢)

ج) (ص - ٢) = ٣(س - ١)

د) (ص + ١) = ٣(س + ٢)

إمتلك مستقبلك

٧) إذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) = $أ س^{٢} - ٤ س + ٥$ عند س = ٢ يساوي ٨ فإن قيمة الثابت أ ؟

أ) ٨ ب) ٢ جـ) -٣ د) ٣

٨) يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = $أ ن^{٣} - ٤ ن + ١$ إذا كانت سرعته بعد ثانية واحدة تساوي ٨ م/ث فإن قيمة الثابت أ تساوي

أ) ٣ ب) ٤ جـ) -٣ د) ١٣

٩) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = $(٤ن - ١)^{٣}$ فإن تسارع الجسيم بعد واحدة ثانية من بدء الحركة يساوي

أ) ٤٤ ب) ٤٨ جـ) ١٢ د) -٤٨

١٠) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = $٣ن^{٢} - ٦ن + ٢$ جد سرعة الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة

أ) ٦ ب) -٦ جـ) ١٢ د) -١٢

١١) يتحرك جسم بحيث تعطى سرعته بالعلاقة ع(ن) = $٦ن^{٢} - ٤ن$ أوجد تسارع الجسم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة

أ) ١٢ ب) ١٦ جـ) ٢٠ د) ٢٤

١٢) عدد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) = $س^{٣} - ٢٧$ يساوي

أ) ٣ ب) ٢ جـ) ١ د) صفر

القلم
امتلك مستقبلك

١٣) إذا كان للاقتران ق(س) = ٢س٢ + ٣٨س + ٩
قيمة صغرى محلية عند س = -٢ فإن ٢

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١٤) إذا كان ق(س) = ٣٦س - س٢
فإن له قيمة عظمى محلية تساوي

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٩ د) ١٢

١٥) إذا كان ق(س) = ٣س٢ (١٢ - س٢)
فإن قيم س الحرجة للاقتران هي

أ) {-٦، ٠، ٤} ب) {-٢، ٠، ٢}
ج) {-٦، ٠، ٢} د) {٠، ٦، ٢}

١٦) إذا كان الاقتران ق(س) = ٣٨س - س٣
فإن الاقتران ق يكون متناقص في الفترة

أ) [٤، ٥٦] ب) [-٤، ٤]
ج) (-٥٦، ٤] د) [-٤، -٥٦)

١٧) إذا كان ق(س) = س٢ - ٤س فإن
له قيمة صغرى عند س تساوي

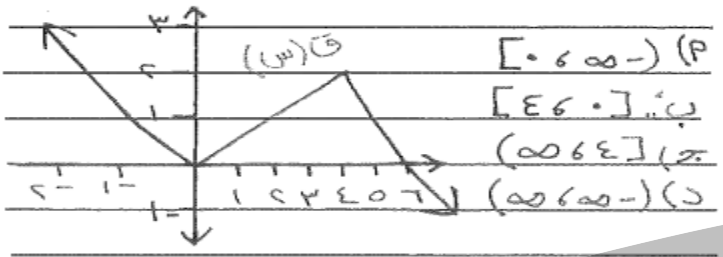
أ) ٢ ب) -٤ ج) -٢ د) ٣

القلم
امتلك مستقبلك

١٨) يتحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) = ٢ن^٣ + ٤ن^٢ + ٦ حيث ف المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني، ما تسارع الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة

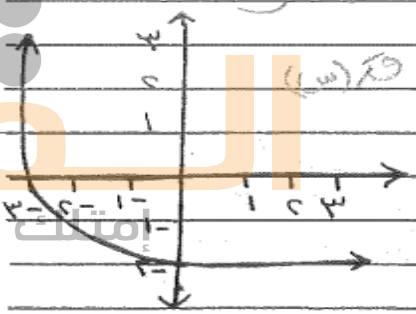
أ) ٤٠ ب) ٣٢ ج) ٢٤ د) ١٢

٢٠) معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق(س) يكون الاقتران ق (س) متزايد خلال الفترة



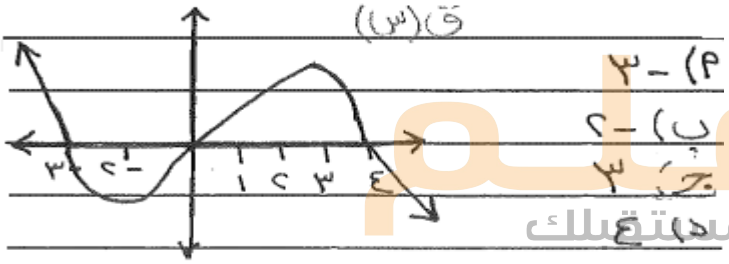
أ) [-∞، ٠]
ب) [٠، ٤]
ج) [٤، ∞)
د) (-∞، ∞)

١٩) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق ما قيمة س التي يكون عندها قيمة عظمى لـ ق



أ) -٢
ب) -٣
ج) صفر
د) ١

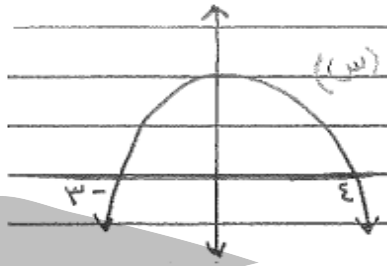
٢١) معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق (س) فان لـ ق تران ق (س) قيمة عظمى محلية عند



أ) -٣
ب) -٢
ج) ٣
د) ٤

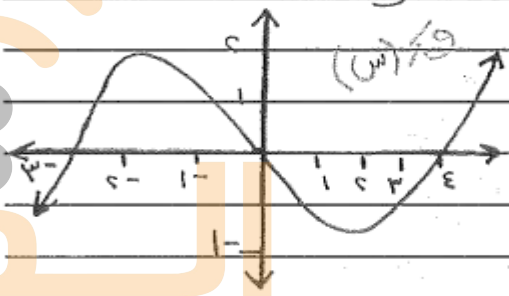
امتلك مستقبلك

٢٢) بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى قَ(س) فإن للاقتران ق(س) قيمة عظمى



أ) -٣
ب) ٤
ج) ٠
د) ١

٢٣) بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق المعرف على ح
أجب عن الفقرتين



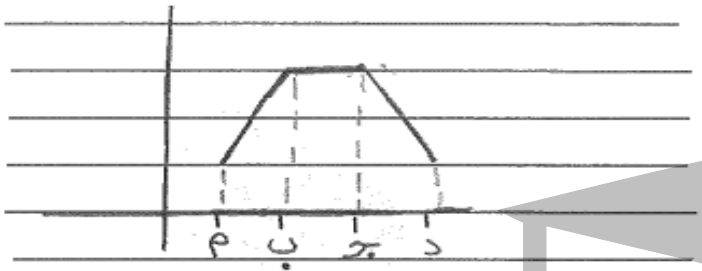
١) عدد النقاط الحرجة للاقتران ق(س) هو

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٢) القيم الحرجة للاقتران ق(س)

أ) {-٢، ٢}
ب) {-١، ١}
ج) {-٣، -٢، ٤}
د) {-٣، ٠، ٤}

٢٤) معتمدا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعرف على الفترة [أ، د]
أجب عن الفقرات (أ) (ب) (ج)



أ) أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً قَ(س) < ٠

أ) (أ، ب) ب) (أ، د)
ج) (ب، ج) د) (ج، د)

ب) أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً قَ حـ ٠

أ) (أ، ب) ب) (أ، د)
ج) (ب، ج) د) (ج، د)

ج) أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً قَ(س) = ٠

أ) (أ، ب) ب) (أ، د)
ج) (ب، ج) د) (ج، د)

امتلك مستقبلك

٢٥) إذا كان الايراد الكلي هو د(س) = −٥س٢ + ٦٠س فإن اقتران الايراد الحدي هو

أ) −٥س٢ + ٦٠ ب) −١٠س + ٦٠

ج) −١٠س + ٦٠س د) ١٠س − ٦٠

٢٦) إذا كان ك(س) هو اقتران التكلفة الكلية لانتاج س قطعة من منتج معين، د(س) هو اقتران الايراد الكلي فإن اقتران الربح الكلي ر(س) يساوي

أ) ك(س) × د(س) ب) ك(س) − د(س)

ج) ك(س) + د(س) د) د(س) − ك(س)

٢٧) إذا كان ك(س) = ٢٠ + ٤س٢ اقتران التكلفة الكلية لانتاج س قطعة من سلعة ما فإن التكلفة الحدية لانتاج (أ) قطع من السلعة نفسها يساوي

أ) ٤٠ ب) ٨٠ ج) ١٢٠ د) ٦٠

٢٨) إذا كان ر(س) = ٣س٢ + ٥س اقتران الربح الكلي من س قطعة ما فإن الربح الحدي من بيع (١٠) قطع

أ) ٦٢ ب) ٦٠ ج) ٦٥ د) ٦٥٠

استثمار مستقبلك