وزارة التربية والتعليم / لواء بني عبيد

مـدارس تقـــارب

الفصل الدراسي الثاني

للعام الدراسي 2022/2021م

الامتحان التجريبي لمادة الرياضيات العلمي

اسم الطالب/ـة:..... الصف والشعبة:.....

المادة :.....الرياضيات العلمي..... اليوم التاريخ:.....

* السؤال الاول سيكون من (٢٥) فقره من نوع الاختيار من متعدد لكل فقره (٤) علامات
اختر الاجابه الصحيحه والتقل رز الاجابه في ورقه الماسح الضوئي

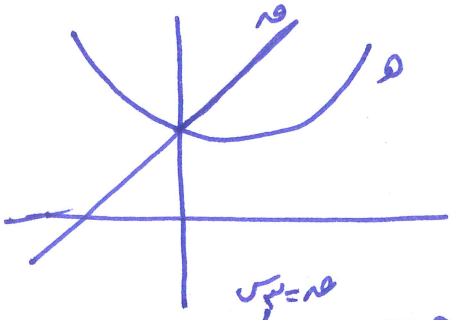
(١) اذا كان $\int_{-١٢}^{٣} (٤ه(س)+٦)\,دس = ١٠$ ، $\int_{٣}^{-٤} ه(س)\,دس$ فان قيمه $\int_{-٤}^{٣} ٣ه(س)\,دس$ تساوي

أ) ٥ ب) -٣٣ ج) -٢١ د) ١٥

(٢) قيمه $\lim_{س \to ٠} \frac{٣ لو(١+س)}{س}$

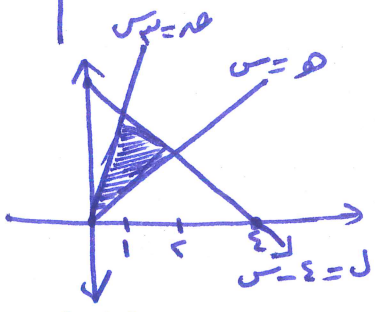
أ) $\frac{١}{٦}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{١}{٧}$ د) ١

(٣) الشكل المجاور يمثل بياني الاشتقاق ه، هـ
اذا علمت ان ه(س) = $س^٣ + ٤س$
فإن هـ(س) = $٣س^٢ - ٣$ حيث هـ(٥)



أ) ١٠ ب) ١٤ ج) ١٩ د) ٢٩

(٤) مساحة المنطقة المظللة بالشكل المجاور هي



أ) $\int_{١}^{٢} س^٢\,دس$ ب) $\int_{١}^{٢} س^٢\,دس + \int_{٢}^{٤} (٤ - س^٢)\,دس$

ج) $\int_{١}^{٢} س^٢\,دس + \int_{٢}^{٤} س(٤-س)\,دس$ د) $\int_{١}^{٤} هـ - ل$

Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School

edexcel
advancing learning, changing lives

Accreditation International
Assuring Quality in Education Worldwide

⑤ $\int \frac{\text{جتا}^5 س}{\text{جا}^3 س}$ د س

أ) $\frac{\text{جتا}^4 س}{4} + ج$ ب) $-\frac{\text{جتا}^4 ك}{4} + ج$ ج) $-\frac{\text{ظتا}^4 س}{4} + ج$ د) $-\frac{\text{جتا}^4 س}{4} + ج$

⑥ إذا كان $\int م(س)$ د س $= س^2 + س + ج$ فإن $\int_1^4 م(س)$ د س يساوي

أ) ٣ ب) ١٨ ج) صفر د) $\frac{84}{3}$

⑦ إذا كان $م_1(س)$، $م_2(س)$ اقترانين متصلين على $ح$ وكان $م_2(س)$ مشتقة للاقتران $م_1(س)$ لكل $س \in ح$ حيث $م_1(س) = س^3 + 3س + 2$ وكان $م_2(1) = 10$ فما قاعدة $م_2(س)$

أ) $م_2(س) = 3س^2 + 1$ ب) $م_2(س) = س^3 + س$ ج) $م_2(س) = 10$ د) $م_2(س) = س^3 + س + 8$

⑧ إذا كان $ص = 5^{3س}$ فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عندما $س = 1$

أ) $3 \ln 5$ ب) $375 \ln 5$ ج) $5^{3س}$ د) 5^3

⑨ $\int \frac{\ln^3 س}{س}$ د س

أ) $\frac{1}{4}(س \ln^4 س - س) + ج$ ب) $\frac{1}{3}(س \ln^3 س) + ج$ ج) $\frac{1}{3}(\ln^3 س - س) + ج$ د) $(س \ln س)^3$

⑩ إذا كان $ص = هـ^{س} + س^{هـ} + \int_{\frac{\pi}{4}}^{س} \frac{1}{1 + \text{جا} س}$ د س فإن $\frac{د ص}{د س}$

أ) $هـ^{س} + س هـ^{س} + هـ$ ب) $هـ^{س} + س^{هـ}$ ج) $هـ^{س} + س^{هـ} + \text{ظتا} س$ د) $هـ^{س} + هـ س^{هـ-1}$

⑪ $\int \frac{1}{س^5 + س}$ د س

أ) $\ln |1 + س^{-4}| + ج$ ب) $-\frac{1}{4} \ln |1 + س^{-4}| + ج$ ج) $\frac{1}{5} \ln |1 + س^{-4}| + ج$

د) $-\frac{1}{4} \ln |1 + س^4| + ج$

Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School
edexcel advancing learning, changing lives
Accreditation International Assuring Quality in Education Worldwide

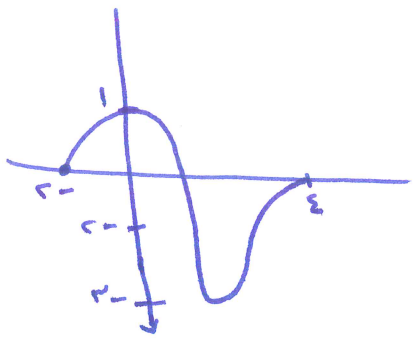
(١٢) إذا كان $\int_{-٢}^{٤} هـ(س)\,دس - \int_{-٢}^{٩} هـ(س)\,دس = \int_{٩}^{٤} هـ(س)\,دس$ فإن م، ب على الترتيب

أ) ٢،٩ ب) ٧،٩ ج) ٩،٢ د) ٩،٧

(١٣) الشكل المجاور يمثل منحنى $هـ(س)$ على $[-٢، ٤]$

وكان $م \geq \int_{-٢}^{٤} هـ(س)\,دس \geq ن$

فإن م، ن على الترتيب



أ) صفر، ٦ ب) صفر، ٩

ج) صفر، ٢ د) صفر، ٥٤

(١٤) إذا كان $\int (هـ(س) + س)\,دس = س^{٣} + ك س^{٢} + ١$

وكان ميل المماس لمنحنى $هـ(س)$ عند (١،٣) يساوي ٥ فإن قيمة ك

أ) ١ ب) ٠،٦ ج) ١،٥ د) ٤،٥

(١٥) قيمة $\int_{٠}^{٢} (|س - ١| + ١)\,دس$

أ) ١ ب) ٣ ج) ٢ د) ٤

Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School
edexcel
advancing learning, changing lives
Accreditation International
Assuring Quality in Education Worldwide

قطوع

(١٦) $٩س^{٢} - ٢٥ص^{٢} + ٢٢٥ = ٠$ تمثل معادلة قطع زائد

وكانت $ن(س،ص)$ نقطة واقعة عليه. فإن البعد المطلق بين

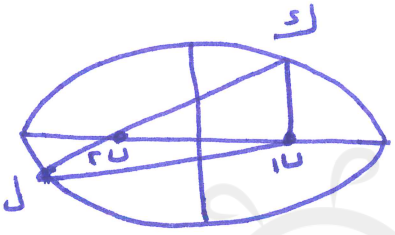
بؤرتي القطع (ن) عن بؤرتي هذا القطع المساوي

أ) ٦ ب) ١٠ ج) ١٦ د) ٣٤

(١٧) إذا كانت $ص - ١ = ٤(س + ١)^{٢}$ تمثل معادلة قطع مكافئ، فإن معادلة المحور

أ) $س = -١$ ب) $س = ١$ ج) $ص = -١$ د) $ص = ١$

(١٨) الشكل المجاور يمثل قطع ناقص معادلته $\frac{س^{٢}}{١٠٠} + \frac{ص^{٢}}{٦٤} = ١$



حيث $ك$، $ل$ بؤرتاه فإن محيط $\triangle ك ل$

أ) ٤٠ ب) ٣٢ ج) ٣٦ د) ٢٠

(١٩) قطع ناقص طول محوره الأكبر ضعفي طول محوره الأصغر

فإن اختلافه المركزي $هـ$

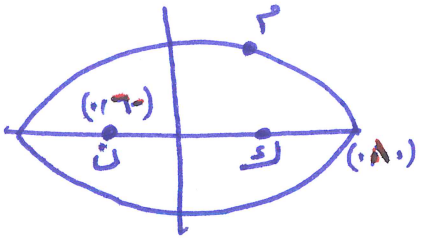
أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٣}{٤}$

(٢٠) تتحرك النقطة $ن(س،ص)$ في المستوى الديكارتي بحيث تتحدد موضعها

بالمعادلتين $ص = ٣ جتا ٢ن$ ، $س = \frac{ن}{٤}$ فإن المحل الهندسي هو

أ) قطع ناقص ب) قطع مكافئ ج) قطع زائد د) دائرة

(٢١) اعتمد على الشكل المجاور في الإيجاد



أطول مسافة بين م، ن حيث ن إحدى البؤرتين

أ) ١٤ ب) ٤ ج) ١٢ د) ٢٠

Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School
edexcel advancing learning, changing lives
Accreditation International Assuring Quality in Education Worldwide

(٢٢) ما احداثيات مركز الدائرة التي معادلتها

$$س^2 + ص^2 - ١٦س + ٤ص + ٤٢ = ٠$$

أ) $(٨، -٢)$ ب) $(-٤، ١)$ ج) $(٨، -٢)$ د) $(٤، -١)$

(٢٣) ما معادلة الدائرة التي مركزها بؤرة القطع المكافئ $(ص - ٢)^2 = ١٢(س + ١)$ ويمس دليله.

أ) $(س - ٢)^2 + (ص - ٢)^2 = ٩$ ب) $(س - ٢)^2 + (ص - ٢)^2 = ٣٦$

ج) $(س - ١)^2 + (ص - ٢)^2 = ٩$ د) $(س - ١)^2 + (ص - ٢)^2 = ٣٦$

(٢٤) البعد البؤري للقطع المحروطي الذي معادلته $\frac{س^2}{٩} - \frac{ص^2}{٧} = ١$ يساوي

أ) ٨ ب) ٤ ج) $\sqrt{٧٢}$ د) $٢\sqrt{٧٢}$

(٢٥) اذا كانت $س^2 + ص^2 + ٤س + ٤ص + ح = ٠$ معادلة دائرة ما، فجد قيمة ح التي تجعل المعادلة دائرة

أ) $(٨، ٨)$ ب) $(-٨، ٨)$ ج) $(-٨، -٨)$ د) $(٨، -٨)$

Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School
edexcel advancing learning, changing lives
Accreditation International Assuring Quality in Education Worldwide

السؤال الثاني جد كل صه لتكاملات التالية

أ) ١) $\int (هـ^{٤س} - جا^{٢}س)\, دس$

٢) $\int \frac{جا س}{ر} - هـ^{جتا س لو ر}\, دس$

٣) $\int \frac{٢}{\sqrt[٣]{ر^{٤} + ٣س + ٢}}\, دس$

٤) $\int \frac{قا^{٢}س}{قا^{٢}س - ٣ظا س + ١}\, دس$

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $ص = |س - ٢|$
ومنحنى $ص = ١٠ - س^{٢}$ وبالربع الاول

السؤال الثالث

أ) اكتب معادلة الدائرة التي يقع مركزها بالربع الاول ثم استقم $ص = س$
وتمس المستقيم $س = -١$ وتمر بالنقطة $(٢,٥)$

ب) جد معادلة القطع المكافئ الذي محوره $ص = ٢$ ودليله $س = ٢$
ويمر بالنقطة $(٤,٠)$

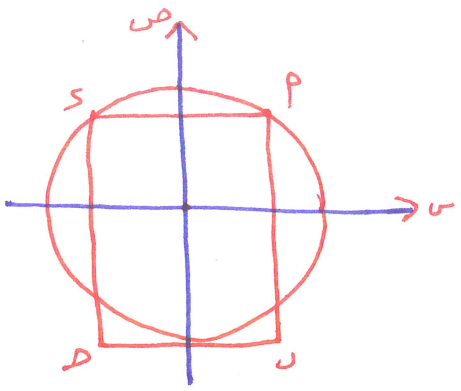
ج) قطع ناقص معادلته $\frac{(س-٢)^{٢}}{٩} + \frac{(ص-١)^{٢}}{١٦} = ١$
جد المركز والراسان وطول المحور الاصغر ومعادلة المعيد البؤري

د) اكتب معادلة القطع الزائد الذي راساه $(\pm ٥,٠)$ وبؤرتاه $(\pm ٧,٠)$.

AWA2EL LEARN 2 BE

Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School
edexcel advancing learning, changing lives
Accreditation International Assuring Quality in Education Worldwide

السؤال الرابع



(أ) الشكل المجاور يمثل دائرة مركزها (٠،٠)

المستطيل م ل د ك حيث م ب = ٥ سم

ك م = ٤ سم

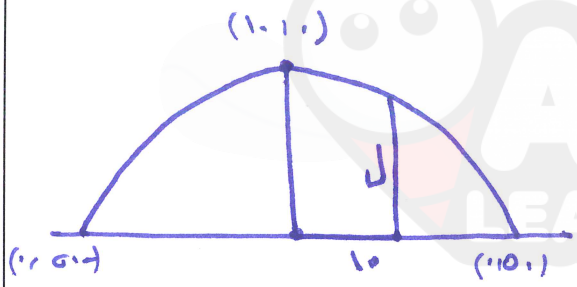
اكتب معادلة الدائرة

(ب) حل المعادلة التفاضلية التالية

$\frac{ص}{س} = \frac{ص + س ص + س}{1 + ص + س ص}$ حيث س، ص > ٠

(ج) احتسب مساحة الشكل المجاور في الربع ل

حيث الشكل يمثل قطع مكافئ



انتهت الأسئلة

مع أطيب أمنياتي

لكم بالتوفيق

محبكم

الأستاذ

أيمن حامد

Cambridge Assessment International Education
Cambridge International School
edexcel
advancing learning, changing lives
Accreditation International
Assuring Quality in Education Worldwide