الرياضيات

الكاملة للاسئلة الوزارية

السادس الادبي

الاسئلة الوزارية من 2011 الى 2023
جميع الادوار

ترتيب موقع ملازمنا

MLAZEMNA

بسم الله الرحمن الرحيم

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادي / الأدبي
المادة :الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٢ هـ – ٢٠١١ م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة: أجب عن خمسة أسئلة فقط. (لكل سؤال ٢٠درجة)

س١: a) لدى أحمد (5) سترات مختلفة و (6) بنطلونات مختلفة و (8) قمصان مختلفة ، فبكم زي مختلف يظهر به أحمد مكون من سترة وبنطلون وقميص .

b) جد نقط النهايات العظمى والصغرى المحلية للدالة $f(x)=x^3-9x^2+24x$

س٢: a) جد قيمة $\lim_{x\to 3}\frac{x^3-27}{x^2+2x-15}$

b) جد معادلة المنحني الذي ميله عند النقطة (x , y) يساوي $\frac{-2}{x^3}$ وكان المنحني يمر بالنقطة (1,3)

س٣ : a) جد أبعاد أكبر مستطيل محيطه 40 متر .

b) إذا كان $\frac{n!}{(n-2)!}=6$ جد قيمة n

س٤ :أجب عن فرعين:

a) جد قيمة $\int_0^4 \sqrt{x}(x+1)dx$

b) لتكن $f(x)=\begin{cases} x^2-2 & x\geq -1 \\ 3x+1 & x<-1 \end{cases}$ ابحث استمرارية الدالة عند $x=-1$

c) قذف جسم نحو الأعلى عن سطح الأرض بإزاحة معطاة وفق العلاقة $S(t)=96t-16t^2$ حيث $S(t)$ الإزاحة بالأمتار ، t الزمن بالثواني . احسب سرعة الجسم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة .

س٥ :أجب عن فرعين :

a) بالاستعانة بالتفاضل ارسم منحني الدالة $f(x)=3x-x^3$

b) جد الحد الأوسط في مفكوك $(x-3)^8$

c) جد 1) $\int\frac{x^3+3x^2}{x+3}dx$ ، 2) $\int(3x-1)(x+5)dx$

س٦ : أجب عن فرعين :

a) إذا كان $\lim_{x\to a}\frac{x^2-a^2}{x-a}=8$ جد قيمة a حيث $a\in R$

b) إذا كان $f(x)=(4-x)(x^2+3)$ جد قيمة $f'(2)$

c) جد المساحة المحددة بمنحني الدالة $f(x)=x^2-2x-3$ ومحور السينات وعلى الفترة [-1, 3]

موقع ملازمنا
mlazemna.com

بسم الله الرحمن الرحيم

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٢ هـ - ٢٠١١م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة: أجب عن خمسة أسئلة فقط . (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س١: أ) جد قيمة n حيث $P_2^n = 42$.

ب) جد نقط النهايات العظمى والصغرى المحلية للدالة f حيث $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$.

س٢: أ) ابحث استمرارية الدالة f حيث $f(x) = \dfrac{x+3}{x^2+1}$ عند $x = 1$.

ب) جد المساحة المحددة بين منحني الدالة $f(x) = x^3 - 4x$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 2$ ، $x = -2$

س٣: أ) قطعة أرض مستطيلة الشكل يحدها نهر من إحدى جهاتها جد أكبر مساحة من الأرض يمكن تسييجها بسياج طوله $(100\,m)$.

ب) جد الحد الخالي من x في مفكوك $\left(x^2 - \dfrac{1}{x}\right)^{15}$.

س٤: أجب عن فرعين فقط:

أ) منحني يمر بالنقطتين $(2,-3)$، $(-1,9)$ وميله عند أية نقطة من نقاطه (x,y) هو $(ax-5)$ جد معادلة المنحني حيث a عدد حقيقي.

ب) جد قيمة $\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{x^2-9}{\sqrt{3x}-3}$.

ج) جد معادلة المماس للمنحني $y = x^2 + x + 1$ عند نقطة تقاطعه مع محور الصادات.

س٥: أجب عن فرعين فقط:

أ) باستخدام معلوماتك بالتفاضل ارسم منحني الدالة $f(x) = (x+1)^3 - 1$.

ب) بكم طريقة يمكن اختيار لجنة مكونة من 5 طالبات و 7 طلاب من بين مجموعة مكونة من 8 طالبات و 10 طلاب.

ج) جد قيمة $\int_0^3 \dfrac{2x}{\sqrt{x^2+16}}dx$.

س٦: أجب عن فرعين فقط:

أ) لتكن $f(x) = \begin{cases} ax+3 & x \geq 1 \\ 3x^2+1 & x < 1 \end{cases}$ جد قيمة a عدد حقيقي إذا كان $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$ موجودة.

ب) جد $f'(x)$ لكل مما يأتي : 1) $f(x) = \dfrac{x^3+1}{x^4+1}$ ، 2) $f(x) = (x^2+1)^{\frac{3}{2}}$

ج) جد تكامل $\int \sqrt[3]{3x^3 - 5x^5}\,dx$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

بسم الله الرحمن الرحيم

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات
ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢م
الوقت : ثلاث ساعات

س1 : a. صاحب محل ساعات لديه (10) ماركات مختلفة منها وكل ماركة فيها (5) أحجام وكل حجم فيه (7) ألوان ، فكم ساعة في المحل ؟

b. جد مشتقة ما يأتي :

1) $f\ (x) = (\frac{x}{x+1})^4$

2) $f\ (x) = \sqrt{x^2 - 2x + 1}$

س2 : a. لتكن :

$$f(x) = \begin{cases} a+2x & x \le -1 \\ 3-x^2 & x > -1 \end{cases}$$

وكانت $\lim_{x \to -1} f\ (x)$ موجودة ، جد قيمة a حيث $a \in R$.

b. إذا كانت : $f\ (x) = x^2 + a\,x + b$ وكان ميل المماس عند المنحني عند $x = -1$ هو(4) وكان المنحني يمر بالنقطة $(-3\ ,\ 2)$ جد قيمة $a\ ,\ b$ الحقيقيتين .

س3 : a. جد قيمة التكاملات الآتية :

1) $\int_0^2 \frac{2\,x}{\sqrt{x^2 + 16}}\,dx$

2) $\int \sqrt{x}\ (\sqrt{x} + 5)\,dx$

b . جد معادلة المماس للمنحني $f\ (x) = x^3 - 2x + \frac{3}{x^2+2}$ عندما $x = -1$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

a. جد الحد الأوسط من مفكوك : $(a - \frac{2}{a})^{12}$

b. جد قيمة : $\lim_{x \to -2} (x^3 + 2\,x + 3)$

c. يتحرك جسم على خط مستقيم وحسب العلاقة $s(t) = \sqrt{2\,t + 1}$

جد الزمن الذي يستغرقه حتى تصبح سرعته $\frac{1}{3}\ m/s$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

a. هل الدالة $f(x) = \begin{cases} 1-2x & x \le 2 \\ 1-x^2 & x > 2 \end{cases}$ مستمرة عندما $x = 2$ ؟

b. جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $y = x^4 - 12$, $y = x^2$.

c. صندوق يحتوي على 4 كرات حمراء و 8 كرات بيضاء سحبت ثلاث كرات معاً جد عدد طرق سحب
1. اثنتان حمراء وواحدة بيضاء
2. على الأقل اثنتان حمراء .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

a. حوض على شكل متوازي مستطيلات بدون غطاء قاعدته مربعة وحجمه $108\ m^3$ جد أبعاده بحيث تكون مساحة الألواح المستخدمة في صنعه اقل ما يمكن .

b. جد قيمة n إذا كان : $2\binom{n}{2} = \binom{n+1}{3}$

c. إذا كانت دالة التكلفة الحدية $T' = 2 + 60\,V - 5V^2$ حيث V حجم الإنتاج جد دالة التكلفة الكلية علماً أن $T = 65$.

موقع ملازمنا
mlazemna.com

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق – وزارة التربية

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

الدور الثاني ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢م

الوقت : ثلاث ساعات

الدراسة : الإعدادية / الأدبي

المادة : الرياضيات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : a. صندوق يحتوي (10) كرات حمراء و (5) كرات خضراء و (3) كرات بيضاء يراد سحب (5) كرات على أن تكون ضمن السحبة كرتين حمراء وكرة واحدة خضراء ، فكم طريقة لذلك ؟

b. لتكن : $f(x) = x^3 - 3x + 2$ جد نقاط الانقلاب لها إن وجدت .

س2 : a. لتكن : $f(x) = a x^2 + b x$ وكانت $\lim_{x \to 1} f(x) = 5$ وكذلك $\lim_{x \to -2} f(x) = 8$ جد قيمتي a , b الحقيقتين .

b. إذا كانت : $f(x) = (x^2 - 3)^4$ ، جد $f'(x)$ و $f''(x)$ عندما $x = 2$.

س3 : a. لتكن $f(x) = x$ على الفترة $[-1, 1]$ و $g(x) = \sqrt[3]{x}$ على نفس الفترة ، جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين .

b. رمى لاعب كرة صلدة نحو الأعلى بإزاحة $s(t) = 224\ t - 16\ t^2$ من الأمتار في نهاية t من الثواني ، احسب أقصى ارتفاع تصله الكرة .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

a. جد الحد الذي يحتوي على x^4 من مفكوك : $(1 - x^2)^6$.

b. جد قيمة : $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1}$.

c. من مستطيل محيطه $(120\,m)$ قطعت منطقة على شكل نصف دائرة ينطبق قطرها على أحد الضلعين الصغيرين للمستطيل ، ما أبعاد ذلك المستطيل لكي تكون المساحة المتبقية أكبر ما يمكن ؟

س5 : أجب عن فرعين فقط :

a. لتكن : $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & x \geq -1 \\ x^2 & x < -1 \end{cases}$ أبحث :

1. استمرارية الدالة عندما $x = -1$.
2. هل للدالة غاية عندما $x = 4$ ؟ بيّن ذلك .

b. منحني ميله عند أي نقطة من نقاطه يساوي $(x\sqrt{x^2 + 9})$ جد معادلته إذا كان يمر بالنقطة $(0, 7)$.

c. جد قيمة n إذا كان : $6\binom{n}{3} = \binom{n+1}{4}$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

a. جد ناتج : $\int \frac{a x^2 + 1}{\sqrt{a x^3 + 3x + 1}} dx$

b. بكم طريقة يمكن أن يجلس (10) طلاب على (4) كراسي فقط ؟

c. ارسم بيان الدالة الآتية حسب معلوماتك بالتفاضل : $f(x) = 3x - x^3$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

بسم الله الرحمن الرحيم

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٤هـ - ٢٠١٣م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- كم كلمة مؤلفة من أربعة حروف مختلفة يمكن تكوينها من الأحرف : أ ، ب ، جـ ، د ، هـ ؟

B- جد قيمة : $\lim_{x\to -2} \frac{x^2+2x}{x^2-x-6}$

س2 : A- جد نقطة تنتمي إلى المنحني $f(x)=x^2-4x+5$ والتي عندها المماس يوازي المستقيم الذي معادلته : $y+2x+3=0$

B- جد ناتج التكاملات الآتية : 1) $\int(6x^2-4x+3)\,dx$ 2) $\int_0^1 \frac{x\,dx}{\sqrt{x^2+1}}$

س3 : A- لتكن : $f(x)=\begin{cases}2x+3 & x<0\\ x^2+1 & x\geq 0\end{cases}$ ، هل f مستمرة عند $x=0$ ؟

B- إذا تحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة : $S(t)=t^3-6t^2+18t+12$ ، حيث $S(t)$ بالأمتار t الزمن بالثواني ، احسب بعد الجسم عن نقطة بداية الحركة وسرعته عندما يصبح تعجيله صفراً .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد معامل x^2 في مفكوك : $(x^3+\frac{2}{x^2})^9$

B- إذا كان : $\lim_{x\to 1}\frac{x^2+3x-1}{x+2}=2a+3$ ، جد قيمة a .

C- جد المساحة المحددة بين منحنيي الدالتين : $y=f(x)=x$, $y=g(x)=x^3$

س5 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد مشتقة الدوال الآتية : 1) $f(x)=(4-x)(x^2+3)$ 2) $f(x)=2x+\frac{3}{x^2+2}$

B- جد قيمة n إذا كان : $P_5^n=8\,P_4^n$

C- جد عددين مجموعهما (15) وحاصل ضرب أحدهما في مربع الآخر أكبر ما يمكن .

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- يراد تشكيل لجنة من ستة أعضاء من بين (5) طلاب ، (8) مدرسين فبكم طريقة يمكن أن تكون اللجنة تحتوي على مدرسين اثنين فقط ؟

B- إذا كانت دالة الإيراد الحدي هي : $M'=12-8v+v^2$ ، جد دالة الإيراد الكلي ودالة الطلب (السعر) بفرض أن ما ينتج يباع .

C- بالاستعانة بالتفاضل ارسم منحني الدالة : $f(x)=4-6x-x^2$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

بسم الله الرحمن الرحيم

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1: a) إذا كان لدى أحمد (6) قمصان مختلفة الألوان و (7) بنطلونات مختلفة الألوان و (4) أحذية مختلفة فبكم زي مختلف مكون من قميص وبنطلون وحذاء يمكن أن يظهر به ؟

b) إذا علمت أن $(2,1)$ نقطة النهاية الصغرى المحلية للدالة $f(x)=a+(x-b)^2$ جد قيمة a,b الحقيقيتين .

س2: a) جد قيمة $\lim_{x\to+3}\frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}$ حيث $x\neq 3, x\geq -1$.

b) جد مشتقة الدالة $f(x)$ عندما $x=2$ حيث $f(x)=(4-x)(x^2+3)$.

س3: a) جد التكاملات الآتية : 1) $\int\frac{dx}{\sqrt[5]{x^2-16x+64}}$ 2) $\int\frac{x^4-16}{x+2}dx$

b) جد معادلة المماس والعمود على المماس من نقطة التماس للمنحني $y=\frac{2x+1}{3-x}$ عندما $y=5$.

س4: أجب عن فرعين :

a) لتكن $f(x)=\begin{cases} ax+3 & x\geq 1 \\ 3x^2+1 & x<1 \end{cases}$ جد قيمة a الحقيقية إذا كانت f مستمرة عند $x=1$.

b) جد الحد الخالي من مفكوك $(x^2-\frac{1}{x})^{15}$.

c) جد معادلة المنحني الذي مشتقته الثانية $=6x-2$ وميله عند النقطة $(2,5)$ يساوي (-1) .

س5: أجب عن فرعين :

a) نافذة على شكل مستطيل يعلوه نصف دائرة بحيث ينطبق قطرها على أحد أبعاد المستطيل فإذا كان محيط المستطيل ($8m$) جد أبعاد المستطيل لكي تكون مساحة النافذة أكبر ما يمكن .

b) جد المساحة المحددة بين الدالتين $f(x)=x$ و $g(x)=x^3$.

c) جد قيمة n إذا كانت : $\frac{(n+1)!}{(n-1)!}=30$

س6: أجب عن فرعين :

a) إذا كانت $f(x)=ax^2+bx$ وكانت $\lim_{x\to 1}f(x)=5$ و $\lim_{x\to -2}f(x)=8$ جد قيمتي a و b الحقيقيتين .

b) جد مناطق التقعر والتحدب ونقاط الانقلاب إن وجدت للدالة $f(x)=x^3+3x^2+3x+1$

c) كم عدداً رمزه مكون من ثلاثة أرقام ويكون فردياً يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام $\{1,2,3,4,5,6,7\}$ إذا كان تكرار الرقم في العدد نفسه مسموحاً به ؟

موقع ملازمنا
mlazemna.com

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق – وزارة التربية
الامتحان التمهيدي ١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م
الوقت : ثلاث ساعات

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الاعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- جد قيمة n إذا كان $\vec{P} = 8 \times \overset{\rightarrow}{P_n}$

B- جد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = x^2 - 5x + 2$ عند $x = 1$

س2 : A- لتكن $f(x) = \begin{cases} x^3 - 3 & x > 2 \\ 2 - 2x & x \le 2 \end{cases}$

١) هل للدالة f غاية عند 2 ؟ بيّن ذلك .

٢) جد $\lim_{x \to 1} f(x)$.

B- ما العدد الذي زيادته على مربعه أكبر ما يمكن ؟

س3 : A إذا كان ميل منحنى عند (x, y) هو $ax - 3x$ وكان المستقيم $9x - y - 4 = 0$ مماساً للمنحنى عند $(1, 5)$ جد معادلته .

B- كم عدداً مكوناً من ثلاث مراتب يمكن تكوينه من المجموعة $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ بحيث يكون العدد زوجياً وتكرار العدد غير مسموح به ؟

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- لتكن $f(x) = \frac{x+3}{x^2+1}$ ابحث استمرارية الدالة عند $x = 1$.

B- جد التكاملات الآتية : ١) $\int \sqrt[5]{(1-3x)^2}\, dx$

٢) $\int_0^3 \frac{2x}{\sqrt{x^2+16}}\, dx$

C- جد نقاط الانقلاب للدالة $f(x) = x^3 - 4x + 2$ إن وجدت .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الثالث من مفكوك $(x - 3y^2)^7$.

B- إذا كانت النقطة $(2, 1)$ هي نقطة النهاية الصغرى المحلية للدالة $f(x) = a + (x - b)^2$ فجد قيمة a, b الحقيقيتين .

C- لتكن $f(x) = \begin{cases} 2x + b & x \le -1 \\ x^2 + a & x > -1 \end{cases}$ جد قيمتي a, b الحقيقيتين إذا كانت $f(x)$ مستمرة عند $x = -1$ وان $f(2) = 7$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد المساحة المحددة بالدالة $f(x) = x^3 - x$ ومحور السينات .

B- كم كلمة يمكن تكوينها مكونة من أربعة حروف مختلفة من كلمة (سنكفيكهم) ؟

C- جسم يتحرك على خط مستقيم بحيث أن بعده بالأمتار والزمن بالثواني معطى بالعلاقة $S(t) = \sqrt{2t^2 + 18}$ احسب بعده عندما تصبح السرعة (1) م / ثا .

موقع ملازمنا
mlazemna.com

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م
الوقت : ثلاث ساعات

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1: A- بكم طريقة يمكن اختيار أربعة أشخاص من بين عشرة أشخاص لشغل أربع وظائف مختلفة ؟

B- إذا كانت النقطة $(1,4)$ نقطة حرجة للدالة $f(x)=3+ax+bx^2$ فما قيمة a و $b \ni R$ ؟ وما نوع النقطة الحرجة ؟

س2 : A- لتكن $f(x)=\begin{cases} x^2+a & x>1 \\ b-2x & x\le 1 \end{cases}$ وكانت $\lim_{x\to 1} f(x)$ موجودة وأن $\lim_{x\to -1} f(x)=5$ جد قيمتي a و b الحقيقيتين .

B- جسم يتحرك وفق العلاقة $s(t)=t^2+2t+1$ جد سرعة الجسم بعد (3) ثوان من بدء الحركة . علماً أن الإزاحة بالأمتار .

س3 : A- لتكن دالة الكلفة الكلية $c(x)=\frac{1}{2}x^2-2x+5$ جد دالة الكلفة الحدية ودالة معدل الكلفة الكلية .

B- جد التكاملات الآتية :

1) $\int_1^{125} \frac{\sqrt{\sqrt[3]{x}-1}}{\sqrt[3]{x^2}}\,dx$ 2) $\int (x^4+\frac{1}{2x^2}+3)\,dx$

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد مفكوك $(3x^2+2y)^3$.

B- ابحث استمرارية الدالة $f(x)=\frac{x}{x+1}$ عند $x=3$.

C- إذا كان ميل المنحني عند أي نقطة من نقاطه هو $3x^2-2x+1$ ، جد معادلة المنحني الذي يمر بالنقطة $(2,3)$.

س5 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- إذا كان $n!=6(n-2)!$ جد قيمة n .

B- جد قيمة $\lim_{x\to 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{3x-3}}$.

C- جد أقل محيط ممكن لمستطيل مساحته $(100cm^2)$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد المساحة المحددة بمنحني الدالة $f(x)=x^4-x^2$ ومحور السينات على الفترة $[-1,1]$.

B- كم قطعة مستقيم يمكن تحديدها بنقطتين من مجموعة فيها (7) نقاط ولا توجد ثلاث منها على استقامة واحدة ؟

C- ارسم منحني الدالة بالاستعانة بمعلوماتك بالتفاضل $f(x)=x^3-3x^2+1$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني : ١٤٣٥هـ - ٢٠١٤م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجه)

س1 : A- إذا كان لدى فتاة (7) قمصان مختلفة الألوان و (5) تنورات مختلفة الألوان و (3) أحذية مختلفة ، فبكم زي مختلف مكون من قميص وتنورة وحذاء يمكن أن تظهر به الفتاة .

B- جد $f'(1)$ إذا كان $f(x)=\frac{4+5x}{x^2+x+1}$.

س2 : A- إذا كان $f(x)=ax^2+bx$ و $\lim_{x\to -1} f(x)=5$ و $\lim_{x\to 3} f(x)=21$ جد قيمتي $a\ ,b$ الحقيقيتين .

B- إذا كانت دالة التكلفة الحدية T' هي $T'=3+40v-5v^2$ حيث v حجم الإنتاج ، جد دالة التكلفة الكلية T علماً أن $T=65$ عندما $v=0$.

س3 : A- جد عددين مجموعهما $=9$ حيث أن حاصل ضرب مربع أحدهما في ثلاثة أمثال الآخر أكبر ما يمكن .

B- جد : $\int \sqrt[5]{x^2-8x+16}\ dx$

س4 : A- هل يوجد حد خالي من x في مفكوك $(x^2-\frac{1}{x})^{15}$ ؟ بين ذلك .

B- جد معادلة المماس للمنحني $f(x)=\sqrt[3]{x+3}$ عند النقطة التي فيها $x=5$

س5 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد قيمة : $\frac{1}{56}\begin{bmatrix} 8 & 8 \\ p & p \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

B- لتكن : $f(x)=\begin{cases} 7-2x & x<-1 \\ 2x^2+3 & x\geq -1 \end{cases}$ ، هل f مستمرة عند $x=-1$ ؟ بيّن ذلك .

C- جد المساحة المحددة بين المنحنيين : $y=x^2$ و $y=2x$

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد قيمة $\lim_{x\to -2} \frac{x^2+2x}{x^2-3x-10}$

B- باستخدام معلوماتك في التفاضل ارسم منحني الدالة : $f(x)=(x-1)^3$

C- جد قيمة : $\int_0^3 \sqrt[3]{(3x-1)^2}\ dx$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
التمهيدي ١٤٣٦هـ - ٢٠١٥م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- (8) أشخاص يريدون الجلوس ولم يجدوا أمامهم سوى (5) كراسي ، فبكم طريقة يمكن ملء هذه الكراسي الخمسة ؟

B- إذا كانت $f(x) = (x^2 - 3)^4$ ، **جد قيمتي** $f'(2)$, $f''(2)$.

س2 : A- جد قيمة $\lim_{x \to 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x - 3}$

B- منحني ميله عند أية نقطة (x , y) **يساوي** $x\sqrt{x^2 + 9}$ ، **جد معادلته أذا كان يمر بالنقطة** $(0 , 4)$.

س3 : A- ارسم منحني الدالة بالاستعانة بالتفاضل $f(x) = (x - 1)^3$.

B- جد الحد الخامس في مفكوك $(x - 3y)^8$.

س4 : A- إذا علمت أن : $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & x \geq -1 \\ 3x + 2 & x < -1 \end{cases}$ ، ابحث استمرارية الدالة f عند $x = -1$

B- قطعة أرض مستطيلة الشكل يحدها نهر من إحدى جهاتها ، جد أكبر مساحة من الأرض يمكن تسييجها بسياج طوله ($120\ m$) .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جسم يتحرك على خط مستقيم وحسب العلاقة $s(t) = \sqrt{2t + 1}$ ، جد الزمن الذي يستغرقه حتى تصبح سرعته $\frac{1}{3}\ m/s$.

B- جد قيمة n إذا علمت أن $12\binom{n}{3} = \binom{n+1}{4}$

C- جد قيمة $\int_{-1}^{0} \frac{(x^3 - 8)}{(x - 2)} dx$

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- إذا كانت : $f(x) = \begin{cases} 3x + a & x \geq 2 \\ x^2 + b & x < 2 \end{cases}$ وكانت $f(\sqrt{2}) = 5$ و $\lim_{x \to 2} f(x)$ موجودة

جد قيمة كل من a , b الحقيقيتين .

B- جد النقط على المنحني $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$ والتي عندها المماس يوازي محور السينات .

C- جد المساحة المحددة بين المنحنيين $y = x^4 - 12$, $y = x^2$.

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٦هـ - ٢٠١٥م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- كيس فيه (10) كرات حمراء و (6) بيضاء سحبت منه (4) كرات معاً دون إرجاع ، ما عدد الطرق التي تكون فيها الكرات المسحوبة من نفس اللون ؟

B- جد إن وجدت نقط الانقلاب ومناطق التقعر والتحدب للدالة : $f(x) = x^3 (4 - x)$

س2 : A- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أية نقطة (x , y) من نقاطه هو $(x^2 - x - 2)$ وكان للمنحني نهاية عظمى محلية تنتمي إلى محور السينات .

B- إذا كانت : $\lim_{x \to 5} \frac{x^2 - 25}{x^2 - 8x + 15} = -3a + 11$ جد قيمة (a) .

س3 : A- جد المشتقة الأولى لكل من الدوال الآتية :

1) $f(x) = \sqrt{x^4 + 3x^2 + 1}$, 2) $f(x) = (\frac{2x - 1}{x^3 + 3})^5$

B- لتكن $f : R \to R$ حيث أن :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \le 3 \\ 4x - 2 & x > 3 \end{cases}$$

1) ابحث استمرارية الدالة عند $x = 3$.
2) جد الغاية عند $x = -2$.

س4 : A- جد قيمة (n) إذا علمت أن : $\frac{n!}{(n-2)!} = {}_2^3 p$

B- جد تكامل كلاً من : 1) $\int \frac{x^3 - 2x^2 + 1}{5x^5} dx$ 2) $\int_0^1 \frac{x \, dx}{\sqrt{x^2 + 1}}$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الذي يحوي x^2 في مفكوك $(x^3 + \frac{2}{x^2})^9$.

B- جد $\lim_{x \to 3} \frac{x^4 - 81}{x - 3}$

C- جد النقاط على المنحني $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$ ، بحيث يكون عندها المماس موازياً لمحور السينات .

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A– جد العددين اللذين مجموعهما (8) ومجموع مربعيهما أكبر ما يمكن .

B– جد المساحة المحددة بالدالة $f(x) = \sqrt{x + 1}$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 0 , x = 3$.

C– كم عدد رمزه مكون من (3) أرقام يمكن تكوينه باستخدام الأرقام 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 على أن يكون العدد فردياً والتكرار غير مسموح فيه للرقم ؟

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللّجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٦هـ - ٢٠١٥م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- كم كلمة بمعنى أو بدون معنى يمكن تكوينها من كلمة (سنكفيكهم) مكونة من أربع أحرف على أن لا يسمح بتكرار الحرف في الكلمة الواحدة ؟

B- إذا كانت $f(x)=(x^3+3x^2-3)^{\frac{5}{3}}$ جد $f'(x)$ و $f'(1)$

س2 : A- هل الدالة $f(x)=\begin{cases}1-2x & x\le 2\\ 1-x^2 & x>2\end{cases}$ مستمرة عندما $x=2$ ؟ بيّن ذلك .

B- جسم يتحرك على خط مستقيم وفق المعادلة $f(t)=t^2+3t+2$ جد سرعة الجسم بعد 5 ثوان من بدء الحركة علماً أن الإزاحة بالأمتار .

س3 : A- جد التكاملات الآتية :

1) $\int \frac{x-2}{(x^2-4x+5)^3}\,dx$ 2) $\int_4^0 x(x-1)(x-2)\,dx$

B- عيّن نقاط الانقلاب ومناطق التحدب والتقعر للدالة الآتية إن وجدت $f(x)=x^3+3x^2+3x+1$

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كان $\lim_{x\to n}\frac{x^2-n^2}{x-n}=10$ جد قيمة n الحقيقية .

B- بكم طريقة يمكن اختيار لجنة مكونة من 3 موظفين وموظفتين من بين 10موظفين وخمسة موظفات ؟

C- جد المساحة المحددة بمنحني الدالة $f(x)=x^3-x$ ومحور السينات .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحدين الأوسطين من مفكوك $(2x-1)^7$

B- جد قيمة : $\lim_{x\to -2}\frac{x^2+2x}{x^2-x-6}$

C- جد نقطة على المنحني $f(x)=x^2-4x+5$ عندما يكون مماس المنحني يوازي المستقيم $2x-y=0$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كانت $3\,(n!)=360$ فما قيمة n ؟

B- لتكن $f(x)=\begin{cases}2x+a & x\ge 2\\ x^2-b & x<2\end{cases}$ وكانت $\lim_{x\to 2} f(x)$ موجودة وإن $f(\sqrt{2})=5$ ، فما قيمة a,b الحقيقيتين ؟

C- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أي نقطة (x,y) يساوي $(3x^2-6x-9)$ وكان للمنحني نهاية عظمى محلية قيمتها $=10$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
[الدراسة : الإعدادية / الأدبي]
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٣٦هـ - ٢٠١٥م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- ما عدد طرق اختيار وفد مكون من (4) أشخاص نختارهم من بين (6) رجال و (7) نساء بحيث يحوي الوفد مناصفة من كل جنس ؟

B- جد معادلة المماس والعمود على المماس لمنحني الدالة $y = x^3 - 3x^2 + 5$ عند $x = 1$.

س2 : A- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أية نقطة هو $ax^2 - 6x - 9$ وللمنحني نقطة انقلاب هي $(-6,1)$.

B- جد : $\lim_{x \to -2} \frac{x^3 + 8}{x^4 - 16}$

س3 : A- جد قيمة n إذا علمت أن : $2P_2^n = C_3^{n+1}$

B- إذا تحرك جسم وفق العلاقة $S(t) = t^3 - 6t^2 + 18t + 12$ حيث $S(t)$ المسافة بالأمتار ، t الزمن بالثواني ، احسب بعد الجسم عن نقطة بداية الحركة وسرعته عندما التعجيل يساوي صفراً .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحدين الأوسطين في مفكوك $(2 + \frac{x}{2})^9$

B- جد y' للدالة $y = (x^3 + 3x^2 - 3)^{\frac{3}{2}}$ عند $x = 2$.

C- جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين : $y = x^4 - 12$ ، $y = x^2$.

س5 : أجب عن فرعين مما يأتي :

A- إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 2a + x^2 & x \geq 1 \\ 2x + b & x < 1 \end{cases}$ وكانت $f(x)$ مستمرة عند $x = 1$ وأن $f(-1) = 5$

جد قيمتي $a, b \in R$.

B- إذا كانت دالة الكلفة الكلية لإنتاج سلعة معينة هي $C(x) = \frac{1}{9}x^2 + 6x + 100$ ، جد حجم الإنتاج الذي عنده يكون معدل الكلفة أقل ما يمكن .

C- جد تكامل كل مما يأتي :

$$1) \int \frac{\sqrt[3]{x^2} + 2}{\sqrt[3]{x}} dx \qquad 2) \int_0^3 \frac{2x}{\sqrt{x^2 + 16}} dx$$

س6 : أجب عن فرعين مما يأتي :

A- كم عدداً زوجياً مكون من (4) مراتب يمكن تكوينه من الأرقام $\{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$ بفرض عدم السماح بتكرار الرقم ؟

B- ارسم منحني الدالة باستخدام معلوماتك بالتفاضل $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$

C- إذا كانت $f(x) = ax^2 + bx$ وكانت $\lim_{x \to 1} f(x) = 5$ و $\lim_{x \to -2} f(x) = 8$

جد قيمتي $a, b \in R$.

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٧هـ - ٢٠١٦م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- مجموعة من الطلاب مكونة من 10 طلاب و8 طالبات يراد تشكيل لجنة مؤلفة من 7 أعضاء لإدارة الأنشطة الطلابية ، بكم طريقة يمكن اختيار اللجنة إذا تكونت من 4 طلاب و 3 طالبات ؟

B- جد نقطة تنتمي إلى منحني الدالة $f(x) = x^2 + 3x + 5$ بحيث يكون عندها المماس موازياً للمستقيم الذي معادلته $3x + y + 4 = 0$.

س2 : A- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أية نقطة $(x^2 - x - 2)$ إذا كان للمنحني نهاية عظمى محلية تنتمي لمحور السينات .

B- جد المشتقة لكل من :

1) $f(x) = 6\sqrt{3x^2 + 4}$

2) $f(x) = (x^2 + 2x - 3)(2x + 1)$

س3 : A- جد : $\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x - 1}$

B- إذا كانت النقطة $(2,1)$ نقطة نهاية صغرى محلية للدالة $f(x) = a + (x - b)^2$ ، فما قيمة $a, b \in R$ ؟

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا علمت أن : $P(n,3) = 56\,(n-2)$

B- لتكن : $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x > 3 \\ 5 + x & x \leq 3 \end{cases}$

1) ابحث استمرارية الدالة عند $x = 3$ 2) جد غاية الدالة عندما $x = 2$.

C- قطعة أرض مستطيلة الشكل يحدها نهر من إحدى جهاتها ، جد أكبر مساحة من الأرض يمكن تسييجها بسياج طوله 120 متراً

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الخالي من x في مفكوك $(x + \frac{2}{x^2})^6$.

B) جد المساحة بين منحني الدالة $f(x) = x^3 - 4x$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 2$, $x = -2$.

C- إذا كانت $f(x) = ax^2 + bx + 3$ دالة وكانت $\lim_{x \to 1} f(x) = 8$ و $\lim_{x \to -1} f(x) = 4$

فجد قيمتي $a, b \in R$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي

A- جد كلاً مما يأتي :

1) $\int \frac{dx}{\sqrt[5]{x^2 - 14x + 49}}$

2) $\int_{-1}^{1} (x^2 + 3)(x + 2)\,dx$

B- كم عدد رمزه مكون من 3 مراتب وأكبر من 600 يمكن تكوينه من الأرقام 8 ، 7 ، 6 ، 5 ، 4 إذا كان ؟
1) التكرار مسموح به 2) التكرار غير مسموح به

C- ارسم منحني الدالة $f(x) = (x + 1)^3 - 1$ باستخدام معلوماتك في التفاضل .

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٧هـ - ٢٠١٦م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- كم كلمة مكونة من ثلاثة حروف مختلفة يمكن تكوينها من كلمة (ستنتصرون) ؟

B- لتكن $f(x)=x^4-2x^2+1$ ، جد نقاط النهايات العظمى والصغرى المحلية إن وجدت .

س2 : A- إذا كانت الدالة $f(x)=-x^3+ax^2+b$ تمتلك نقطة انقلاب $(1,-2)$ جد قيمة $a,b\in R$.

B- جد التكاملات الآتية :

1) $\int\sqrt[3]{3x^3-5x^5}\,dx$

2) $\int\frac{x^3+27}{x+3}dx$

س3 : A- لتكن $f(x)=\begin{cases}2x^2-10 & x\geq 3\\ x+5 & x<3\end{cases}$ اثبت أن الدالة مستمرة عندما $x=3$.

B- أطلقت رصاصة إلى الأعلى وكان ارتفاعها m متر في نهاية t من الثواني بحيث أن $m=224t-16t^2$ احسب أقصى ارتفاع تصل إليه الرصاصة .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كان هنالك (7) خريجين يريدون أن يتوظفوا ولم يجدوا سوى (3) وظائف ، فبكم طريقة يمكن إشغال الوظائف ؟

B- جد قيمة : $\lim\limits_{z\to -3}\frac{z-9}{\sqrt{z}+3}$

C- جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $g(x)=x$ ، $f(x)=\sqrt[3]{x}$ على الفترة $[-1,1]$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كانت : $f(x)=\begin{cases}2x+b & x\leq -2\\ x^2+a & x>-2\end{cases}$ ، جد قيمتي $a,b\in R$ إذا كانت $f(x)$ مستمرة عند $x=-2$ وأن $f(2)=7$.

B- جد نقطة تنتمي إلى المنحني $f(x)=x^2-4x+5$ والتي عندها المماس يوازي المستقيم الذي معادلته $y=-3-2x$.

C- إذا كانت دالة التكلفة الحدية T' هي $T'=2+60V-5V^2$ حيث V حجم الانتاج ، جد دالة التكلفة الكلية علماً أن $T=45$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد قيمة n حيث : $P^{n+1}_3=7P^n_2$.

B- إذا كانت $f(x)=(2x^2+2x)^4$ ، جد $f'(1)$ ، $f''(x)$.

C- اثبت أن : $\int_1^{125}\frac{\sqrt{\sqrt[3]{x}-1}}{\sqrt[3]{x^2}}dx=16$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
التمهيدي ١٤٣٨هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- كم كلمة متكونة من ثلاثة أحرف (بمعنى أو بدون معنى) يمكن تكوينها من حروف كلمة (ستنتصرون) ؟

B- إذا كانت $(1,4)$ نقطة حرجة للدالة $f(x) = 3 + ax + bx^2$ ، جد قيمة $a,b \in R$.

س2 : A- جد قيمة : $\lim_{x \to -2} \frac{x^3 + 8}{x^4 - 16}$

B- إذا تحرك جسم وفق العلاقة $S(t) = t^3 - 6t^2 + 18t + 12$ حيث $S(t)$ بالأمتار و t الزمن بالثواني ، احسب بعد الجسم عن نقطة بداية الحركة وسرعته عندما يصبح تعجيله صفراً .

س3 : A- إذا كانت $f(x) = (x^3 + 3x^2 - 3)^{\frac{3}{2}}$ ، جد $f'(x)$ ، $f'(2)$.

B- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أي نقطة ($ax^2 - 6x - 9$) وللمنحني نقطة انقلاب هي $(1,-6)$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الخامس من مفكوك : $(x - 3y)^8$

B- لتكن $f(x) = \begin{cases} 1-2x & x \le 2 \\ 1+x^2 & x > 2 \end{cases}$ ، اثبت أن f مستمرة عند $x = 2$.

C- جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $g(x) = \sqrt{x-1}$ ، $f(x) = \frac{x}{2}$ والمستقيمين $x=5$ ، $x=2$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كانت $\lim_{x \to 4} \frac{x^2 - 2x + 6}{x + 3} = 3a - 4$ ، جد قيمة $a \in R$.

B- جد العدد الذي زيادة ثلاثة أمثال مربعه على مكعبه أكبر ما يمكن .

C- جد التكاملات الآتية : 1) $\int_0^3 \frac{x\,dx}{\sqrt{x^2+16}}$ 2) $\int \sqrt[5]{3x^5 - 2x^7}\,dx$

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد قيمة n إذا كان : $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = 30$

B- جد نقطة على المنحني $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$ بحيث يكون عندها المماس موازٍ لمحور السينات .

C- إذا كانت دالة التكلفة الحدية T' هي $T' = 2 + 60V - 5V^2$ حيث V حجم الإنتاج ، جد دالة التكلفة الكلية علماً أن $T = 65$ عندما V يساوي صفر .

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٨هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- بكم طريقة يمكن أن يجلس (5) أشخاص في سيارة ذات خمسة مقاعد علماً أن ثلاثة منهم فقط يجيدون السياقة ؟

B- إذا كانت $f(x) = x^2 - 4x + 4$ ، جد $f'(x)$ مستخدماً التعريف ، ثم جد معادلة المماس لمنحني الدالة عند $x = 1$.

س2 : A- منحني ميله عند (x, y) يساوي $(ax - 5)$ ، جد معادلته إذا كان يمر بالنقطتين $(-1,9)$ ، $(-3,2)$.

B- جد : 1) $f'(x)$ للدالة $f(x) = \sqrt{x}\,(x + 3)$

2) $f'(1)$ للدالة $f(x) = x + \dfrac{3}{x^2 + 2}$

س3 : A- جد : $\lim\limits_{x \to -1} \dfrac{x^2 + x}{\sqrt{x + 10} - 3}$

B- إذا تحرك جسم وفق العلاقة $S(t) = \dfrac{1}{3}t^3 - 2t^2 + 3t + 5$ حيث S الإزاحة بالأمتار ، t الزمن بالثواني ، جد السرعة عندما التعجيل يساوي صفر .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الذي يحوي x^4 في مفكوك $(2 + x^2)^6$.

B- جد المساحة المحددة بمنحني الدالة $f(x) = x^3 - 4x$ والمستقيمين $x = 2$ و $x = -2$.

C- لتكن $f(x) = \begin{cases} 3 - 2x^2 & x \geq -1 \\ 2x - a & x < -1 \end{cases}$ ، جد قيمة a التي تجعل للدالة غاية عند $x = -1$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا علمت أن : $2\,p(n\,,\,3) = p(n+1\,,\,3)$

B- إذا كانت دالة الإيراد الحدي هي $M' = 8 - 6v - 2v^2$ ، حيث v حجم الإنتاج ، جد دالة الإيراد الكلي ودالة السعر ، بفرض أن ما ينتج يباع .

C- في ورشة للنجارة ، يراد صنع صندوق من الخشب على شكل متوازي السطوح قاعدته مربعة الشكل بدون غطاء ، جد أبعاد الصندوق لكي يكون حجمه أكبر ما يمكن علماً أن مجموع محيط قاعدته وارتفاعه يساوي (90) متراً .

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- ابحث استمرارية الدالة $f(x) = |x - 3|$ عند $x = 3$.

B- يراد تشكيل لجنة من (5) أعضاء من بين (4) طلاب و (6) طالبات ، فبكم طريقة يمكن أن تكون اللجنة إذا كانت محتوية على طالبتين اثنتين فقط ؟

C- ارسم منحني الدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ مستخدماً معلوماتك في التفاضل .

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٨هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- باستخدام الأرقام { 7 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2 } ، كم عدد رمزه مكوّن من 3 مراتب وأصغر من 500 يمكن تكوينه منها إذا كان التكرار في العدد نفسه غير مسموح فيه ؟

B- إذا تحرك جسم وفق العلاقة $S(t) = t^3 - 3t^2 + 4t + 1$ ، حيث S البعد بالأمتار ، t الزمن بالدقائق ، احسب البعد والسرعة والتعجيل بعد 5 دقائق من بدء الحركة .

س2 : A- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أية نقطة (x , y) من نقاطه $(3x^2 - 6x - 9)$ وكان للمنحني نهاية عظمى محلية قيمتها (10) .

B- جد : $\lim_{x \to 1} \frac{x^3 + 7x^2 - 8x}{3x^2 - 3}$

س3 : A- جد المشتقة لكل من الدوال الآتية :

1) $f(x) = (\frac{2x-1}{x^2+3})^5$ 2) $f(x) = (4 - x)(x^2 + 3)$ at $(x = 2)$

B- لتكن $f(x) = \begin{cases} x^2+4 & x \geq 1 \\ ax-3 & x < 1 \end{cases}$ ، جد قيمة a إذا علمت أن f مستمرة عند $x = 1$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا علمت أن $P_3^6 = P_r^6$ ، جد قيمة r .

B- جد المساحة المحددة بالدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ ومحور السينات .

C- إذا علمت أن $(2 , 1)$ نهاية صغرى محلية للدالة $f(x) = a + (x - b)^2$ ، جد قيمة $a , b \in R$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- صندوق يحتوي على (4) كرات حمراء و (8) كرات بيضاء سحبت ثلاث كرات معاً ، جد عدد طرق سحب : 1) اثنان حمراء وواحدة بيضاء . 2) على الأقل اثنان حمراء .

B- ليكن $f(x) = ax^2 + b$ وكانت $\lim_{x \to 2} f(x) = 10$ و $\lim_{x \to -1} f(x) = 1$ ، جد $a , b \in R$.

C- جد معادلة المماس لمنحني الدالة $f(x) = \sqrt[3]{x + 3}$ عند $x = 5$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد الحد الخامس في مفكوك : $(\frac{x^2}{2} - \frac{x}{3})^8$

B- جد كلاً من : 1) $\int_0^3 \sqrt[3]{(3x-1)^2}\, dx$ 2) $\int \frac{(3x^2 - 4)^2 - 16}{x^2} dx$

C- جد العددين اللذين مجموعهما (12) وحاصل ضرب أحدهما في مكعب الأخر أكبر ما يمكن .

موقع ملازمنا mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٣٩هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- ما عدد طرق توزيع (6) أشخاص على (6) وظائف مختلفة بحيث لكل واحد منهم وظيفة واحدة فقط ؟

B- إذا كانت $f(x)=(x^2-2)^3$ ، جد $f'(x)$ ، $f''(x)$ عند $(x=-1)$.

س2 : A- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أية نقطة (x,y) من نقاطه $(2x-4)$ وكان للمنحني نهاية صغرى محلية قيمتها (-3) .

B- جد قيمة (a) إذا علمت أن : $\lim_{x\to -1}\frac{x^2+3x-1}{x+2}=2a+3$

س3 : A- جد نقطة على المنحني $f(x)=x^2-4x+5$ عندما يكون مماس المنحني يوازي المستقيم الذي معادلته $2x-y=0$.

B- جد الحد الأوسط في مفكوك $(x-\frac{2}{x})^{12}$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- يتحرك جسم على خط مستقيم وحسب العلاقة $S(t)=\sqrt{2t+1}$ ، جد الزمن اللازم الذي يستغرقه حتى تصبح السرعة $(\frac{1}{3}m/s)$.

B- جد المساحة المحددة بالدالة $y=f(x)=\sqrt{x+1}$ ومحور السينات والمستقيمين $x=0\,,\,x=3$.

C- لتكن $f(x)=\begin{cases}x^2+1 & x\le 3\\ 4x-2 & x>3\end{cases}$

1) ابحث استمرارية الدالة عند $x=3$ 2) جد $\lim_{x\to -2}f(x)$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- للقيام بمراسم رفع العلم في إحدى المدارس من صباح يوم الخميس يجري اختيار (3) طلاب من بين (20) طالباً لأداء هذه المهمة الوطنية المشرفة ، جد عدد طرق الاختيار الممكنة .

B- جد : $\lim_{x\to -2}\frac{x^2+2x}{x^2-x-6}$

C- إذا كانت دالة الكلفة لإنتاج سلعة ما هي $C(x)=\frac{1}{2}x^2+x+40$ ، جد حجم الإنتاج الذي يكون عنده معدل الكلفة أقل ما يمكن .

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- ارسم منحني الدالة $f(x)=4-6x-x^2$ بالاستعانة بمعلوماتك في التفاضل .

B- جد قيمة (n) إذا علمت أن : $C_2^n=66$

C- جد كلاً من التكاملات الآتية : 1) $\int_{-1}^{0}\frac{x^3-27}{x-3}dx$ 2) $\int x(\sqrt{x^3}+4)\,dx$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
التمهيدي ١٤٣٩هـ - ٢٠١٨م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- لدى رجل (6) قمصان و (10) أربطة وبدلتان فبكم طريقة يمكن أن يظهر بها هذا الرجل في زي مكوّن من قميص وربطة عنق واحدة وبدلة واحدة .

B- باستخدام قواعد المشتقة ، جد $f'(x)$ لكل من :

1) $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{2x+1}} \quad at \quad x = 0$

2) $f(x) = (4-x)(x^2+1) \quad at \quad x = 2$

س2 : A- إذا كان ميل منحني عند النقطة (x, y) هو $(ax - 3x^2)$ وكان المستقيم $9x - y - 4 = 0$ مماساً له عند $(1, 5)$ ، جد معادلته .

B- لتكن دالة الكلفة الكلية لإنتاج سلعة ما هي $f(x) = 3x^2 - 60x + 1200$ ، جد :
1) دالة الكلفة الحدية . 2) دالة معدل الكلفة . 3) دالة معدل الكلفة الحدية
4) حجم الإنتاج الذي يعطي أقل معدل كلفة .

س3 : A- جد قيمة : $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1}$

B- إذا تحرك جسم وفق العلاقة $S(t) = t^3 - 6t^2 + 18t + 12$ حيث $S(t)$ بالأمتار ، t الزمن بالثواني ، احسب بعد الجسم من نقطة بداية الحركة وسرعته عندما يصبح التعجيل صفر .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا علمت أن : $\dfrac{n!}{(n-2)!} = P_2^4$

B- جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $f(x) = x$ وعلى الفترة $[-1, 1]$ و $g(x) = \sqrt[3]{x}$ وعلى الفترة $[-1, 1]$.

C- إذا كانت $f(x) = \begin{cases} ax - 1 & x < 2 \\ 2x^2 + 1 & x \geq 2 \end{cases}$ ، جد قيمة a حيث $a \in R$. إذا علمت أن : $\lim\limits_{x \to 2} f(x)$ موجودة .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الذي يحوي a^8 في مفكوك $(3 + a^2)^8$.

B- جد أبعاد أكبر مستطيل محيطه $(36\ cm)$.

C- جد التكاملات الآتية : 1) $\int \dfrac{x^3 - 2x^2 + 1}{5x^5} dx$ 2) $\int_0^3 \dfrac{2x}{\sqrt{x^2 + 16}} dx$

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- ابحث استمرارية الدالة : $f(x) = \dfrac{x+3}{x^2+1}$ عند $x = 1$.

B- إذا كان عدد أسئلة امتحان مادة الاقتصاد (8) أسئلة وكان المطلوب حل (5) أسئلة منها على أن نختار (3) من الخمسة الأولى ، فبكم طريقة يمكن الإجابة عنها .

C- ارسم منحني الدالة $f(x) = (x-1)^3$ باستخدام معلوماتك في التفاضل .

موقع ملازمنا mlazemna.com
mlazemna

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٩هـ - ٢٠١٨م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- كم عدداً فردياً مكوّن رمزه من ثلاث مراتب يمكن تكوينه باستخدام الأرقام 9 ، 8 ، 7 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 بدون تكرار الرقم في العدد نفسه ؟

B) باستخدام قواعد المشتقة :

1) إذا كان $f(x) = \frac{x}{x+1} + 6x$ ، جد $f'(1)$.

2) إذا كان $f(x) = (x^3 + 3x^2 - 3)^{\frac{3}{2}}$ ، جد $f'(2)$.

س2 : A- منحني يمر بالنقطتين $(2,-3)$ ، $(-1,9)$ ، وميله عند (x,y) يساوي $(ax-5)$ ، جد معادلته .

B- إذا تحرك جسم وفق العلاقة $P(t) = t^3 - 6t^2 + 9t + 7$ ، حيث P البعد بالأمتار ، t الزمن بالثواني جد : 1) الموضع والسرعة بعد (3) ثواني . 2) البعد عندما التعجيل للجسم يساوي صفراً .

س3 : A- جد : $\lim_{x\to 3} \frac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}$ حيث $x \geq -1$, $x \neq 3$.

B- إذا كانت الدالة $f(x) = x^2 + ax + b$ وكان ميل المماس للمنحني عند $x = -1$ هو (4) وكان المنحني يمر بالنقطة $(-3,2)$ ، جد قيم $a , b \in R$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا علمت أن : $1) C_{10}^{n} = C_{25}^{n}$ $\quad 2) \frac{P_2^n}{4!} = 3$

B- جد المساحة المحددة بمنحني الدالة $f(x) = x^3 - 4x$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 2$ ، $x = -2$.

C- جد قيمة (a) إذا علمت أنّ : $\lim_{x\to 3} \frac{x^2-9}{x^2-5x+6} = 3a + 3$ حيث $a \in R$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد حد الوسط في مفكوك : $(2 + \frac{x}{2})^8$

B- جد تكامل كلاً من : $1) \int_1^4 (\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x})\, dx$ $\quad 2) \int \frac{dx}{\sqrt[5]{x^2 + 16x + 64}}$

C- يراد صنع حوض على شكل متوازي مستطيلات بدون غطاء قاعدته مربعة الشكل وحجمه (500) وحدة مكعبة ، جد اقل مساحة من الألواح يمكن أن تستخدم في صنعه .

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- ارسم منحني الدالة $f(x) = (x-1)^3 - 1$ باستخدام معلوماتك في التفاضل .

B- أعلنت شركة عن وجود خمس وظائف مختلفة بشرط أن تشغل سيدتان وظيفتين منها ، فتقدم لها (7) رجال و (4) سيدات ، فبكم طريقة يمكن اختيار الأشخاص الخمسة لتلك الوظائف ؟

C- إذا كانت $f(x): R \to R$ ، $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & x < -2 \\ 11 - x^2 & x \geq -2 \end{cases}$

1) اثبت أن الدالة f مستمرة عند $x = -2$ $\quad$ 2) جد $\lim_{x\to 3} f(x)$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

جمهورية العراق – وزارة التربيه
الدور الثاني ١٤٣٩هـ - ٢٠١٨م
الوقت : ثلاث ساعات

لجنة الدائمة للامتحانات العامة
دراسة : الإعدادية / الأدبي
مادة : الرياضيات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- إحدى اللجان الثقافية لإحدى المدارس مكوّنة من (11) عضواً ، فبكم طريقة يمكن اختيار ثلاثة منهم ليشغلوا منصب الرئيس ونائب الرئيس وأمين السر ؟علماً أن العضو لا يمكن له شغل أكثر من منصب .

B- جد مشتقة كل مما يأتي :

1) $f(x)=\dfrac{4-5x}{x^2+x+1}$ ، $x=-1$

2) $f(x)=\sqrt{(x^2+2x+1)^5}$ ، $x=1$

س2 : A- منحني ميله عند أي نقطة (x,y) يساوي $(x\sqrt{x^2+9})$ ، جد معادلته إذا كان يمر بالنقطة $(0,7)$.

B- قذف جسم نحو الأعلى عن سطح الأرض بإزاحة معطاة وفق العلاقة $S(t)=120\ t-15t^2$ حيث $S(t)$ الإزاحة بالأمتار ، t الزمن بالثواني ، احسب :

١) سرعة الجسم بعد ثانيتين .

٢) متى تصبح سرعته (صفر) ؟

س3 : A- جد قيمة : $\lim\limits_{x\to\sqrt{3}}\dfrac{x^2-3}{x-\sqrt{3}}$

B- جد نقطة على المنحني $f(x)=x^3-3x^2-9x+4$ بحيث يكون عندها المماس موازياً لمحور السينات .

س4 :- أجب عن فرعين فقط :

A- بسّط المقدار : $(2+a)^4+(2-a)^4$ إلى أبسط صورة ممكنة ، ثمّ جد قيمة المقدار عندما $a=\sqrt{3}$.

B- جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $y=x^4-12$ و $y=x^2$.

C- إذا كانت $f(x)=\begin{cases}3x^2+4 & x\geq -1\\ 2-ax & x<-1\end{cases}$

جد قيمة a إذا كانت f مستمرة عند $x=-1$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا علمت أنّ : $n!=12(n-2)!$

B- جد تكامل كلاً من : 1) $\int_{-6}^{-5}\sqrt[3]{(x^2+12x+36)}\,dx$ 2) $\int\dfrac{x^4-27x}{x-3}dx$

C- إذا كانت $f(x)=x^3+ax+5$ لها نقطة نهاية محلية عند $x=1$ ، جد قيمة a ، وبيّن نوع النهاية .

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- ابحث استمرارية الدالة $f(x)=\dfrac{x+3}{x^2+1}$ ، عند $x=1$.

B- صندوق يحتوي على (7) كرات حمراء و (4) بيضاء يراد سحب (5) كرات شرط أن تكون (3) منها حمراء ، فبكم طريقة يمكن إجراء السحب ؟

C- ما العدد الذي زيادة ثلاثة أمثال مربعه على مكعبه أكبر ما يمكن ؟

موقع ملازمنا
miazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٤٠هـ - ٢٠١٨م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- أعلن صاحب محل لبيع الساعات أنه يوجد لديه (8) ماركات مختلفة وكل ماركة فيها (6) أحجام ، وكل حجم فيه (5) ألوان ، فكم ساعة في المحل ؟

B- جد نقاط الانقلاب ومناطق التقعر والتحدب للدالة : $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{2}x^2$.

س2 : A- جد معادلة المنحني الذي ميله عند أية نقطة (x , y) من نقطه هو $(x^2 - x - 2)$ ، وكان للمنحني نهاية عظمى محلية تنتمي لمحور السينات .

B) جد المشتقة لكل من الدوال الآتية باستخدام قواعد المشتقة :

1) $f(x) = (x^4 - x^2 + 1)(5x^6 - 3x)$

2) $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 1}$

س3 : A- جد قيمة : $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1}$

B- لتكن دالة الكلفة الكلية $C(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$ ، جد كلا من :

1) **دالة الكلفة الحدية** . 2) دالة **معدل الكلفة الكلية** .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحدين الأوسطين في مفكوك : $(2x - 1)^7$.

B- إذا علمت أن : $\lim_{x \to 2} \frac{x^3 - 8}{2x - 4} = 2a - 6$ ، جد قيمة $a \in R$.

C- جد تكامل كلاً من : 1) $\int_{-1}^{1} (x^2 + 3)(x - 2)\, dx$ 2) $\int \frac{x^2 + 2}{\sqrt[3]{x^3 + 6x + 1}}$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا علمت أن : 1) $P_2^{n+1} = 42$ 2) $2(n!) = 1440$

B- جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $f(x) = \sqrt{x - 1}$ و $g(x) = \frac{1}{2}x$ والمستقيمين $x = 2$ ، $x = 5$.

C- جد أقل محيط ممكن لمستطيل مساحته $(16\ cm^2)$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد معادلة المماس والعمود على المماس للمنحني $y = \frac{2x + 1}{3 - x}$ عند $y = 5$.

B- مجموعتان (A) تضم (6) لاعبين و (B) تضم (5) لاعبين ، يراد اختيار فريق مكون من (3) لاعبين من المجموعة (A) ولاعبين اثنين من المجموعة (B) فبكم طريقة يمكن تكوين الفريق ؟

C- اثبت أن $f(x)$ دالة مستمرة عند $x = 2$ حيث أن : $f(x) = \begin{cases} 1 - 2x & x \le 2 \\ 1 - x^2 & x > 2 \end{cases}$

موقع ملازمنا mlazemna.com

لاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- كم كلمة يمكن تكوينها من ثلاثة أحرف مختلفة من حروف عبارة (لا تقنطوا) بمعنى أو بدون معنى

B- جد نقطة تنتمي إلى المنحنى $f(x) = x^2 - 4x + 5$ والتي عندها المماس يوازي المستقيم $y + 2x + 3 = 0$.

س2 : A- جد قيمة $\lim_{x \to 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x - 3}$ ، حيث $x \geq -1$ ، $x \neq 3$.

B) جد التكاملات التالية :

1) $\int \frac{x\,dx}{\sqrt{2x^2 + 8}}$ 2) $\int \sqrt[3]{2x^3 - 7x^3}\,dx$

س3 : A- جسم يتحرك على خط مستقيم وفق العلاقة $S(t) = t^3 + 3t^2 + 4t + 1$ ، جد موضعه وسرعته وتعجيله بعد (3) ثوان من بدء الحركة .

B- جد المساحة المحددة بالدالة $f(x) = \sqrt{x+1}$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 3$, $x = 0$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كان $\frac{n!}{(n-2)!} = 56$ ، جد قيمة n .

B- لتكن $f(x) = \frac{x+3}{x^2+4}$ ، ابحث استمرارية الدالة عندما $x = -4$.

C- نافذة على شكل مستطيل يعلوه نصف دائرة بحيث ينطبق قطرها على أحد أبعاد المستطيل فإذا كان محيط المستطيل $(8m)$ ، جد أبعاد المستطيل لكي تكون مساحة النافذة أكبر ما يمكن .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- لتكن $f(x) = \begin{cases} x^2 + a & x > 1 \\ b - 2x & x \leq 1 \end{cases}$ ، وكانت $\lim_{x \to 1} f(x)$ موجودة وان $\lim_{x \to -1} f(x) = 5$

جد قيمتي a , b الحقيقيتين .

B- إذا كانت $f(x) = (x^2 - 3)^4$ ، جد $f''(2)$.

C- إذا كانت دالة التكلفة الحدية هي $T' = 1000 - 5v$ حيث v حجم الإنتاج ، فجد دالة التكلفة الكلية ، مع العلم أن التكلفة الثابتة تساوي (150) .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الخامس من مفكوك $(x - 3y)^8$.

B- إذا كانت $(-6 , 1)$ نقطة انقلاب المنحنى الذي ميله عند اي نقطة $(ax^2 - 6x - 9)$ ، جد معادلته .

C- ارسم منحنى الدالة التالية حسب معلوماتك في التفاضل $f(x) = 3x - x^3$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٠هـ - ٢٠١٩م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A) كم كلمة تتألف من أربعة حروف مختلفة بمعنى أو بدون معنى يمكن تكوينها من حروف كلمة (ليستخلفكم) ؟

B- إذا كانت $f(x)=ax^3+bx$ ، وكانت $f(x)$ تمتلك نهاية محلية عند $(1,-2)$ ، فما قيمة a,b الحقيقيتين؟ وما نوع النهاية ؟

س2 : A- لتكن $f(x)=\begin{cases} x^2-1 & x\geq -2 \\ x+5 & x<-2 \end{cases}$ ، ابحث استمرارية الدالة عند $x=-2$.

B- إذا كانت دالة الكلفة الكلية لإنتاج فستان بناتي $C(x)=\frac{1}{9}x^2+6x+100$ ، جد حجم الإنتاج الذي عنده يكون معدل الكلفة أقل ما يمكن .

س3 : A- جد مناطق التزايد والتناقص والنهايات العظمى والصغرى المحلية إن وجدت للدالة :

$$f(x)=3x^4+4x^3$$

B- جد التكاملات الآتية : $1)\int \frac{x^4-8x}{x-2}\,dx$ $2)\int x^2\sqrt{x^3+4}\,dx$

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الخامس من مفكوك : $(\frac{x^2}{2}-\frac{x}{3})^8$

B- إذا كانت $\lim_{x\to 4}\frac{x^2-2x+6}{x+3}=3a-4$ ، جد قيمة a الحقيقية .

C- جد المساحة المحددة بمنحني الدالتين $f(x)=x^4-12$ و $g(x)=x^2$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة : $\lim_{x\to 7}\frac{\sqrt{x+2}-3}{x-7}$ ، حيث $x\geq -2$ ، $x\neq 7$.

B- جد معادلة مماس المنحني $f(x)=x^3-3x^2+9x+5$ عندما يكون $x=0$.

C- جد الدالة التي تحقق $y''=12x^2-2$ ، حيث $y'=5$ عند النقطة $(1,2)$.

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- بكم طريقة يمكن اختيار مجلس محافظة مكوّن من (5) نساء و (7) رجال من بين مجموعة مكونة من (8) نساء و (10) رجال ؟

B- اثبت أنّ : $\int_1^4(\frac{1}{\sqrt{x}}+\sqrt{x})\,dx=\frac{20}{3}$

C- بالاستعانة بالتفاضل ارسم منحني الدالة : $f(x)=3x-x^3$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٤٠هـ - ٢٠١٩م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة) .

س1 : A- بكم طريقة يمكن أن يجلس خمسة طلاب في صف يحتوي ثمانية كراسي ؟

B- جد نقاط الانقلاب ومناطق التقعر والتحدب للدالة $f(x)=(x-2)^3+3$.

س2 : A- جد معادلة المنحني للدالة التي مشتقتها الثانية $(12x)$ والذي يمر بالنقطتين $(1,6)$ ، $(-1,6)$.

B- جد مشتقة كلاً من الدوال حسب قواعد المشتقة :

1) $f(x)=\dfrac{2x+1}{3-x}$ ، $x=1$ 2) $f(x)=\sqrt{x}(x+6)$

س3 : A) لتكن $f(x)=\begin{cases}5-x^2 & x<\sqrt{2}\\ x^2+1 & x\geq\sqrt{2}\end{cases}$ ، ابحث استمرارية الدالة $f(x)$ عند $x=\sqrt{2}$.

B- جد النقاط على المنحني $f(x)=x^3-3x^2-9x+4$ بحيث يكون عندها المماس موازياً لمحور السينات .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد مفكوك : $(3a-b)^3$.

B- جد المساحة المحددة بمنحني الدالة $y=f(x)=x^4-x^2$ ومحور السينات وعلى الفترة $[-1,1]$.

C- جد قيمة : $\lim\limits_{x\to-1}\dfrac{x^2+x}{\sqrt{x+10}-3}$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة (n) إذا علمت أنّ : $2C_2^{n+1}=C_3^{n+2}$

B- إذا كانت $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{x^2-5x+6}{x-2}=2a+1$ ، جد قيمة $a\in R$.

C- جد العدد الذي زيادة ثلاثة أمثال مربعه على مكعبه أكبر ما يمكن .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- لنفرض أنّ دالة الكلفة الكلية لإنتاج سلعة ما $C(x)=3x^2-60x+1200$ ، جد

1) دالة الكلفة الحدية 2) دالة معدل الكلفة الحدية 3) حجم الإنتاج الذي يعطي أقل كلفة .

B- جد تكامل كلاً من :

1) $\int\dfrac{\sqrt[3]{\sqrt{x}-1}}{\sqrt{x}}\,dx$ 2) $\int_4^0 x(x-1)(x-2)\,dx$

C- بكم طريقة يمكن اختيار لجنة من (4) أشخاص من بين (10) رجال و (6) سيدات بشرط أن تكون اللجنة من جنس واحد فقط ؟

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٤١هـ - ٢٠١٩م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- اختر الجواب الصحيح لاثنين ممّا يأتي :

1) كم كلمة يمكن تكوينها مكونة من أربعة حروف مختلفة مأخوذة من الأحرف (أ ، ب ، جـ ، د ، هـ) ؟

$a)\ C_4^5 \qquad b)\ P_4^5 \qquad c)\ 4!$

2) ناتج $C_8^{68} \div \binom{68}{60}$ يساوي :

$a)\ \frac{8}{60} \qquad b)\ 1 \qquad c)\ 68$

3) إذا كان $n!=120$ ، فإنّ قيمة (n) تساوي :

$a)\ 5 \qquad b)\ 4 \qquad c)\ 7$

B- إذا تحرك جسم وفق العلاقة $S(t)=t^3-6t^2+9t+7$ حيث أن (S) بعده بالأمتار ، (t) الزمن بالثواني احسب بعد الجسم من نقطة بداية الحركة عندما يصبح التعجيل صفراً .

س2 : A- جد قيمة (a) إذا علمت أنّ : $\lim_{x\to a}\frac{x^2-a^2}{x-a}=10$

B- جد مشتقة الدوال الآتية حسب قواعد المشتقة :

1) $f(x)=\frac{x}{x+1}+3x$ 2) $f(x)=3\sqrt{4+3x^2}$

س3 : A- لتكن $f(x)=\begin{cases}2x+b & x\le -1\\ x^2+a & x>-1\end{cases}$ ، جد قيمة $a,b\in R$ إذا كانت f مستمرة عند $x=-1$ وأنّ $f(2)=7$.

B- جد المساحة بين منحني الدالة $f(x)$ ومحور السينات والمستقيمين $x=2$ ، $x=-2$ حيث $f(x)=x^3-4x$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد نقطة على المنحني $f(x)=2x^2-3x+5$ والتي عندها المماس يوازي المستقيم الذي معادلته $2x-2y=1$.

B- جد قيمة (n) إذا علمت أنّ : $P_4^{n+1}=9P_3^n$

C- جد قيمة : $\lim_{x\to 1}\sqrt{4x+5}$ حيث $x\ge\frac{-5}{4}$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الأوسط في مفكوك : $(a-\frac{2}{a})^8$

B- إذا كانت دالة الإيراد الحدي $M'=12-8v-v^2$ ، جد دالة الإيراد الكلي ودالة الطلب (السعر) بفرض أنّ ما ينتج يباع .

C- جد عددين مجموعهما يساوي (20) إذا كان مجموع مربعيهما أصغر ما يمكن .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A) ارسم منحني الدالة $f(x)=(x-1)^3$ باستخدام التفاضلات .

B- صندوق يحتوي على (7) كرات حمراء و (5) كرات بيضاء يراد سحب (5) كرات معاً بشرط أن تكون (4) كرات حمراء فقط ، بكم طريقة يمكن إجراء السحب ؟

C- جد التكاملات الآتية : 1) $\int\sqrt[5]{(1-3x)^2}\,dx$ 2) $\int_{-1}^{0}\frac{x^3-27}{x-3}\,dx$

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
التمهيدي ١٤٤١ هـ - ٢٠٢٠ م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 :- A- كم كلمة سواء أكانت بمعنى أو بدون معنى يمكن تكوينها من حروف كلمة (القادسية) مؤلفة من أربعة حروف على أن لا يسمح بتكرار الحرف في الكلمة الواحدة ؟

B- أجب عن واحد فقط مما يأتي :

1) إذا كانت $f(x)=(x^2-3)^4$ ، جد $f'(x)$ عند $x=1$.

2) إذا كانت $f(x)=\dfrac{4-5x}{x^2+x+1}$ ، جد $f'(x)$ عند $x=-1$.

س2 : A- لتكن : $f(x)=\begin{cases} x^2-2 & x\geq -1 \\ 3x+1 & x<-1 \end{cases}$ ، ابحث استمرارية الدالة عندما $x=-1$.

B- لتكن $f(x)=x^3-3x+2$ ، جد نقطة الانقلاب لهذه الدالة إن وجدت .

س3 : A- أعلن صاحب محل لبيع الموبايلات أنه يوجد خمسة أنواع من الموبايلات ومن كل نوع توجد ثلاثة أحجام ومن كل حجم يوجد ستة موبايلات ، فما عدد الموبايلات في المحل ؟

B- جد معادلة مماس المنحنى $f(x)=x^3-3x^2+9x+5$ عندما تكون $x=0$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كانت : $\lim\limits_{x\to n}\dfrac{x^2-n^2}{x-n}=10$ ، جد قيمة (n) الحقيقية .

B- بكم طريقة يمكن اختيار لجنة طلابية مكونة من (3) طلاب وطالبتين من بين (9) طلاب و (5) طالبات ؟

C- جد مشتقة الدالة $f(x)=\sqrt{x}$ مستخدماً التعريف .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- لتكن : $f(x)=\begin{cases} 3x+a & x\geq 3 \\ x^2-b & x<3 \end{cases}$ ، وكانت $\lim\limits_{x\to 3} f(x)$ موجودة وان $f(\sqrt{2})=5$ جد قيمة a , b الحقيقيتين .

B- جد الحد الخامس في المفكوك $(x-3y)^8$.

C- قطعة أرض مستطيلة الشكل يحدها نهر من إحدى جهاتها ، جد أكبر مساحة من الأرض يمكن تسييجها بسياج طوله ($100\ m$) .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- لتكن $f(x)=\dfrac{x+3}{x^2+1}$ ، ابحث استمرارية الدالة عندما $x=2$.

B- ارسم منحنى الدالة $f(x)$ حسب معلوماتك في التفاضل حيث : $f(x)=x^2+4x+3$.

C- إذا كان $P_2^n=72$ ، جد قيمة (n) .

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤١ هـ - ٢٠٢٠ م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A) كم قطعة مستقيم يمكن تحديدها بنقطتين من مجموعة فيها (6) نقاط ولا توجد ثلاث منها على استقامة واحدة ؟

B- جد نقطة على المنحني $f(x)=x^2-4x+5$ عندما يكون مماس المنحني يوازي المستقيم $2x-y=0$.

س2 : A- جد قيمة : $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3+7x^2-8x}{3x^2-3}$

B- إذا كانت $f(x)=2x^3+4+\dfrac{3}{x}$ ، جد $f'(x)$ ، $f''(x)$ ، $f'''(1)$.

س3 : A- جد قيمة (n) إذا كان $\dfrac{(n+1)!}{(n-1)!}=42$

B- عيّن نقاط الانقلاب ومناطق التقعر والتحدب للدالة $f(x)=x^3+3x^2+3x+1$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- صندوق يحتوي على (6) كرات حمراء و (4) كرات بيضاء يراد اختيار (5) كرات معاً بشرط أن تكون (3) كرات حمراء فقط ، بكم طريقة يمكن إجراء ذلك ؟

B- لتكن : $f(x)=\begin{cases}2x+b & x\le -1\\ x^2+a & x>-1\end{cases}$ ، جد قيمة $a,b\in R$ إذا كانت f مستمرة عندما $x=-1$ وأن $f(2)=7$.

C- لنفرض أن دالة الكلفة الكلية لإنتاج سلعة ما ، $C(x)=3x^2-60x+1200$ ، جد :
1) دالة الكلفة الحدية 2) دالة معدل الكلفة 3) دالة معدل الكلفة الحدية .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- اثبت أنّ : $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}=\dfrac{1}{4}$ ، حيث $x\ge -1$ ، $x\ne 3$.

B- إذا كانت النقطة $(1,4)$ نقطة حرجة للدالة $f(x)$ حيث $f(x)=3+ax+bx^2$ ، فما قيمة $a,b\in R$ ؟ وما نوع النقطة الحرجة ؟

C- جد قيمة $(101)^3$ بالاستعانة بمبرهنة ذي الحدّين .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد الحد الأوسط في مفكوك : $(\dfrac{x}{2}-3)^8$

B- جد عددين مجموعهما (15) ، وحاصل ضرب أحدهما في مربع الآخر أكبر ما يمكن .

C- لتكن $f(x)=x^3+2x^2+8$ ، ابحث استمرارية الدالة عندما $x=1$.

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات
اسم الطالب /

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٤٢ هـ - ٢٠٢٠ م
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني/

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- لدى رجل (6) قمصان و (10) أربطة و بدلتان ، بكم طريقة يمكن أن يظهر بها هذا الرجل في زي مكوّن من قميص واحد وربطة عنق واحدة وبدلة واحدة ؟

B- جد $f'(-1)$ لواحد من الدوال الآتية :

1) $f(x)=(x^2+1)^3-1$

2) $f(x)=2x+\dfrac{3}{x^2+2}$

س2 : A- جد نقاط النهايات العظمى والصغرى إنْ وجدت للدالة : $f(x)=x^4-2x^2+1$.

B- إذا كانت $f(x)=\dfrac{x+3}{x^2+1}$ ، ابحث استمرارية الدالة عند $x=1$.

س3 : A- جد الغاية : $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2-2x-3}{x^2-9}$

B- جد نقطة تنتمي إلى المنحني $f(x)=x^2-4x+5$ والتي عندها المماس يوازي المستقيم الذي معادلته $y+2x+3=0$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- أعلنت شركة عن وجود (6) وظائف مختلفة بشرط أن تشغل سيدتان وظيفتين منها ، فتقدم لها (8) رجال و(5) سيدات ، فبكم طريقة يمكن الاختيار ؟

B- جسم يتحرك على خط مستقيم وفق العلاقة $S(t)=\sqrt{2t^2+18}$ بحيث بعدهُ بالأمتار والزمن بالثواني ، احسب بعدهُ عندما تصبح السرعة $(1\,m/\sec)$.

C- جد الحد الأوسط في مفكوك : $(2a-1)^8$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة (n) لواحد مما يأتي : 1) $\dfrac{p(n,2)}{3!}=5$ 2) $2\,p_2^n=C_3^{n+1}$

B- ما العدد الذي زيادته على مربعه أكبر ما يمكن ؟

C- إذا كانت $f(x)=\begin{cases} a+2x & x\le -1 \\ 3-x^2 & x>-1 \end{cases}$ ، وكانت $\lim\limits_{x\to -1} f(x)$ موجودة ، فجد قيمة $a\in R$.

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كانت الدالة $f(x)=x^2+ax+b$ ، وكان ميل المماس للمنحني عند $x=-1$ هو (4) ، وكان المنحني يمر بالنقطة (2 ,-3) ، فجد $a,b\in R$.

B) جد قيمة $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{\sqrt{x+4}-3}{x-5}$ حيث $x\ge -4, x\ne 5$.

C- خمسة أشخاص يقفون على خط مستقيم ، كم ترتيب مختلف ممكن لطريقة وقوفهم ؟

موقع ملازمنا
mlazemna.com

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني التكميلي ١٤٤٢ هـ - ٢٠٢٠ م
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني/

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات
اسم الطالب /

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- كم عدد رمزه يتألف من ثلاثة أرقام يمكن تكوينه من المجموعة $\{9,5,7,1,8,4\}$ ؟
1) دون تكرار الرقم في العدد نفسه . 2) يمكن تكرار الرقم في العدد نفسه .

B- جد مشتقة الدالة $f(x)=x^2-2x$ ، باستخدام التعريف .

س2 : A- جد قيمة : $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-8}{x^2-4}$

B- إذا كانت $f(x)=(x^3+3x^2-3)^{\frac{3}{2}}$ ، جد $f'(x)$ ، $f'(1)$.

س3 : A- جد معادلة المماس لمنحني الدالة $f(x)=\sqrt[3]{x+3}$ عندما $x=5$.

B- جد قيمة n إذا كان $P_5^n=8P_4^n$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- بسط المقدار : $(2+n)^4+(2-n)^4$ إلى أبسط صورة ، ثم جد قيمة المقدار عندما $n=\sqrt{3}$.

B- لتكن $f(x)=\begin{cases} x^2+1 & x\geq 2 \\ 7-x & x<2 \end{cases}$ ، هل للدالة غاية عندما $(x\to 2)$ ؟ بيّن ذلك .

C- جسم يتحرك على خط مستقيم وفق العلاقة $S(t)=t^3+3t^2+4t+1$ حيث $S(t)$ تقاس بالأمتار والزمن بالدقائق ، جد موضعه وسرعته وتعجيله بعد مرور (5) دقائق من بدء الحركة .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- لتكن $f(x)=\dfrac{x^2}{x^2+1}$ ، اثبت أنّ f مستمرة عندما $x=2$.

B- قطعة أرض مستطيلة الشكل يحدّها نهر من إحدى جهاتها ، جد أكبر مساحة من الأرض يمكن تسييجها بسياج طوله $100\ m$.

C- جد الحد الذي يحتوي على x^4 من مفكوك $(1+x^2)^6$ ، ثم بيّن معامله .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- يراد تشكيل لجنة من ستة أعضاء من بين (5) طلاب و (8) مدرسين ، فبكم طريقة يمكن أن تكون اللجنة محتوية على مدرسين اثنين فقط ؟

B- لتكن : $f(x)=\begin{cases} ax+3 & x\geq 1 \\ 3x^2+1 & x<1 \end{cases}$ ، جد قيمة $a\in R$ إذا كانت f مستمرة عندما $x=1$.

C- ارسم منحني الدالة $f(x)=x^2+4x+3$ حسب معلوماتك في التفاضل .

موقع ملازمنا
mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات
اسم الطالب /

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٤٢ هـ - ٢٠٢٠ م
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني/

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- كم عدد رمزه مكوّن من (3) مراتب ، وأكبر من (400) يمكن تكوينه باستخدام الأرقام 7 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2 إذا كان تكرار الرقم في العدد نفسه غير مسموح به ؟

B- جد مشتقة الدالة $f(x) = x^2 + 5x$ باستخدام التعريف ، ثمّ احسب $f'(3)$.

س2 : A- جد قيمة : $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1}$

B- جد معادلة المماس للمنحني $y = x^2 + 1$ عند نقطة تقاطعه مع محور الصادات .

س3 : A- جد الحد الرابع في مفكوك $(x - 3y^2)^7$.

B- أطلقت رصاصة إلى الأعلى ، وكان ارتفاعها (m) متر في نهاية (t) من الثواني بحيث :
$m = 224\, t - 16\, t^2$ ، احسب أقصى ارتفاع تصل إليه الرصاصة .

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد مشتقة اثنين من الدوال الآتية باستخدام قواعد المشتقة :

1) $f(x) = (4 - x)(x^2 + 3)$

2) $f(x) = \frac{2x + 1}{3 - x}$

3) $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 1}$

B- إذا كان عدد أسئلة امتحان التاريخ هو (8) أسئلة ، وكان المطلوب حل (5) أسئلة على أن نختار (3) من الأسئلة الخمسة الأولى ، فبكم طريقة يمكن الإجابة ؟

C- إذا كان $f(x) = ax^2 + bx$ ، وكانت $\lim_{x \to 1} f(x) = 5$ ، $\lim_{x \to -2} f(x) = 8$ ، جد قيمتي $a, b \in R$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- مجلس إدارة إحدى الشركات مكوّن من (15) عضواً ، بكم طريقة يمكن اختيار (3) أشخاص ليشغلوا منصب الرئيس ونائب الرئيس وأمين السر ؟ علماً أن العضو لا يمكن له شغل أكثر من منصب .

B- إذا علمت أنّ النقطة (2 , 1) هي نقطة النهاية الصغرى المحلية للدالة $f(x) = a + (x - b)^2$ جد $a, b \in R$.

C- لتكن $f(x) = |x - 2|$ ، ابحث استمرارية الدالة عند $x = 2$.

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة (n) إذا علمت أنّ $C_2^n = 45$.

B- لتكن : $f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & x \geq 1 \\ x^2 + 2 & x < 1 \end{cases}$

1) هل للدالة $f(x)$ غاية عندما $x \to 1$ ، بيّن ذلك .

2) جد $\lim_{x \to -3} f(x)$.

C- لنفرض أن دالة الكلفة الكلية لإنتاج سلعة ما $C(x) = 3x^3 - 60x + 1200$ ، جد :

1) دالة الكلفة الحدية .

2- حجم الإنتاج الذي يعطي أقل معدل كلفة والكلفة الكلية .

موقع ملازمنا
mlazemna.com

جمهورية العراق - وزارة التربية
التمهيدي ١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١ م
الوقت : ثلاث ساعات

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

اسم الطالب : الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة اسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- كم كلمة مختلفة الحروف مكوّنة من ثلاثة حروف يمكن تكوينها من بين حروف كلمة (سلسبيل) ؟

B- جد مشتقة الدالة $f(x) = \sqrt{x}$ مستخدماً التعريف .

س2 : A- جد قيمة ما يأتي : $\lim_{x \to 1} \frac{x^3 + 7x^2 - 8x}{3x^2 - 3}$

B- لتكن دالة الكلفة الكلية $C(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$ ، جد :

1) دالة الكلفة الحدية . 2) دالة معدل الكلفة الكلية .

س3 : A- جد تكامل كل مما يأتي : 1) $\int_{-1}^{1} \sqrt[5]{3x^5 - 2x^7}\, dx$ 2) $\int \frac{3x + 12}{(x+4)^7}\, dx$

B- إذا كانت $f(x) = ax^2 + bx + 3$ دالة ، وكانت $\lim_{x \to 1} f(x) = 8$ ، $\lim_{x \to -1} f(x) = 4$

جد قيمتي $a, b \in R$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- يراد تشكيل لجنة من (6) أعضاء من بين (7) طلاب و (6) مدرسين ، فبكم طريقة يمكن أن تكون اللجنة محتوية على (3) مدرسين فقط ؟

B- ارسم منحنى الدالة $f(x) = (x-1)^3$ باستخدام معلوماتك في التفاضل .

C- إذا كانت $f(x) = \begin{cases} bx + 3 & x \geq 1 \\ 3x^2 + 1 & x < 1 \end{cases}$

جد قيمة b الحقيقية إذا كانت $\lim_{x \to 1} f(x)$ موجودة .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد $f'(x)$ لكل مما يأتي : 1) $f(x) = \sqrt{(x^3 + 3x^2 - 3)^3}$

2) $f(x) = \frac{x}{x+1} + 6x$

B) جد مفكوك : $(2a - b)^4$.

C- إذا علمت أنّ : $\int_{a}^{2} (3 + 2x)\, dx = 6$ ، جد قيمة $a \in R$.

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا كان : $2\binom{n}{2} = \binom{n+1}{3}$

B- ابحث استمرارية الدالة $f(x) = \frac{x+3}{x^2+1}$ عند $x = 1$.

C- إذا كانت $f(x) = ax^3 + bx$ ، وكانت $f(x)$ تمتلك نهاية محلية عند النقطة $(1, 2)$ فما قيمة كلاً من $a, b \in R$ ؟ ثمّ بيّن نوع هذه النهاية .

جمهورية العراق - وزارة التربية
التمهيدي ١٤٤٢ هـ - ٢٠٢١ م
الوقت : ثلاث ساعات

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

اسم الطالب :

الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة اسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- كم كلمة مختلفة الحروف مكونة من ثلاثة حروف يمكن تكوينها من بين حروف كلمة (سلسبيل) ؟

B- جد مشتقة الدالة $f(x) = \sqrt{x}$ مستخدماً التعريف .

س2 : A- جد قيمة ما يأتي : $\lim_{x \to 1} \frac{x^3 + 7x^2 - 8x}{3x^2 - 3}$

B- لتكن دالة الكلفة الكلية $C(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 5$ ، جد :

1) دالة الكلفة الحدية . 2) دالة معدل الكلفة الكلية .

س3 : A- جد تكامل كل مما يأتي : 1) $\int_{-1}^{1} \sqrt[5]{3x^5 - 2x^7}\, dx$ 2) $\int \frac{3x + 12}{(x+4)^7}\, dx$

B- إذا كانت $f(x) = ax^2 + bx + 3$ دالة ، وكانت $\lim_{x \to 1} f(x) = 8$ ، $\lim_{x \to -1} f(x) = 4$

جد قيمتي $a, b \in R$.

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- يراد تشكيل لجنة من (6) أعضاء من بين (7) طلاب و (6) مدرسين ، فبكم طريقة يمكن أن تكون اللجنة محتوية على (3) مدرسين فقط ؟

B- ارسم منحنى الدالة $f(x) = (x-1)^3$ باستخدام معلوماتك في التفاضل .

C- إذا كانت $f(x) = \begin{cases} bx + 3 & x \geq 1 \\ 3x^2 + 1 & x < 1 \end{cases}$

جد قيمة b الحقيقية إذا كانت $\lim_{x \to 1} f(x)$ موجودة .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد $f'(x)$ لكل مما يأتي :

1) $f(x) = \sqrt{(x^3 + 3x^2 - 3)^3}$

2) $f(x) = \frac{x}{x+1} + 6x$

B) جد مفكوك : $(2a - b)^4$.

C- إذا علمت أن : $\int_{a}^{2} (3 + 2x)\, dx = 6$ ، جد قيمة $a \in R$.

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا كان : $2 \binom{n}{2} = \binom{n+1}{3}$

B- ابحث استمرارية الدالة $f(x) = \frac{x+3}{x^2+1}$ عند $x = 1$.

C- إذا كانت $f(x) = ax^3 + bx$ ، وكانت $f(x)$ تمتلك نهاية محلية عند النقطة $(1, -2)$ فما قيمة كلاً من $a, b \in R$ ؟ ثم بيّن نوع هذه النهاية .

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات
اسم الطالب :

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٢ هـ
الوقت : ثلاث ساعات

الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- كم كلمة مكوّنة من اربعة حروف بمعنى او بدون معنى يمكن تكوينها من أحرف كلمة (ياسمين) ؟

B- جد مشتقة الدالة $f(x)=\sqrt{x+1}$ مستخدماً التعريف .

س2 : A- جد قيمة ما يأتي : $\lim_{x\to 3}\frac{x^3-27}{x^2+2x-15}$

B- عيّن نقاط الانقلاب ومناطق التقعر والتحدب للدالة : $f(x)=x^3(4-x)$

س3 : A- جد تكامل الثنين مما يأتي : 1) $\int x(x-1)(x-2)\,dx$ 2) $\int\frac{x^3-2x^2+1}{5x^5}dx$

3) $\int_0^1\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}dx$

B- جد معامل (x^2) في مفكوك : $(x^3+\frac{2}{x^2})^9$

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة (n) إذا علمت أن : $2P_2^n=C_3^{n+1}$

B- جد $f'(x)$ حسب قواعد المشتقة (لاثنين فقط) :

1) $f(x)=\sqrt{2x^2+5x}$ 2) $f(x)=\sqrt{x}(x+2)$ 3) $f(x)=\frac{x^2+1}{x^3+1}$ عندما $x=1$

C- إذا كانت $f(x)=\begin{cases}2x+b & x\le -1\\ x^2+a & x>-1\end{cases}$ ، جد قيمة $a,b\in R$ الحقيقية إذا علمت أن : $f(x)$ مستمرة عند $x=-1$ ، وأن $f(\sqrt{2})=7$.

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة (b) إذا علمت أن : $\int_1^b(13-4x)=9$.

B- لنفرض أن الكلفة الكلية لصنع (x) من وحدات سلعة ما هي $C(x)=1500+30x+\frac{20}{x}$ ،
جد التكلفة الحدّية عندما يكون عدد الوحدات المصنوعة (50) .

C- ابحث استمرارية الدالة $f(x)=x^3$ في كل مجالها .

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- لتكن $f(x)=ax^2+3bx+5$ ، وكانت $\lim_{x\to 1}f(x)=9$ ، $\lim_{x\to -1}f(x)=3$
جد $a,b\in R$.

B- إذا كانت $(-1,-3)$ نقطة حرجة للدالة $f(x)=ax^2+bx$ ، جد $a,b\in R$.

C- يراد اختيار وفد مكوّن من (4) أشخاص من بين (5) رجال و (8) نساء ، فبكم طريقة يمكن اختيار هذا الوفد بحيث يحوي (اثنين) من كل جنس ؟

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٤٣ هـ - ٢٠٢٦ م
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب : الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- بكم طريقة يمكن تكوين عدد رمزه مؤلف من (3) أرقام وأصغر من (600) باستخدام الأرقام 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 ؟ إذا كان :

1) يسمح بتكرار الرقم في العدد نفسه . 2) لا يسمح بتكرار الرقم في العدد نفسه .

B- لتكن $V(t) = 3t^2$ ، جد التعجيل بعد (2) ثانية .

س2 : A- جد قيمة ما يأتي : $\lim_{x \to 3} \frac{x^3 - 27}{x^2 - 9}$

B- إذا كانت دالة الإيراد الحدي $M' = 12 - 8v + v^2$ ، جد دالة الإيراد الكلي ، ودالة الطلب (السعر) بفرض أنّ ما ينتج يباع .

س3 : A- اختر الإجابة الصحيحة (لاثنين) مما يأتي :

1) جد قيمة $P_0^3 - 2\,\underline{|0}$:

$a) -1 \qquad b) 0 \qquad c) -2$

2) إذا كان $C_{20}^n = C_{35}^n$ فإنّ $n = \ldots\ldots\ldots$:

$a) 55 \qquad b) 65 \qquad c) 15$

3) عدد القطع المستقيمة التي يمكن أن تصل بين أي رأسين من رؤوس مضلّع سداسي يساوي :

$a) C_2^6 \qquad b) P_2^6 \qquad c) 6 \times 6$

B- إذا كان $f(x) = 2x^3 + 4 + \frac{3}{x}$ ، جد $f'(x)$ و $f''(x)$ و $f''(-1)$.

س4 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 2x+3 & x < 0 \\ x^2+1 & x \geq 0 \end{cases}$ ، هل الدالة f مستمرة عند $x = 0$.

B- جد الحد الذي يحوي x^4 في مفكوك $(1 + x^2)^6$ ، ثمّ جد معامله .

C- جد قيمة (n) إذا علمت أنّ : $2\,n! = 240$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- صندوق يحوي (4) كرات حمراء و (8) كرات بيضاء ، سحبت (ثلاثة) كرات معاً ، جد عدد طرق سحب على الأقل (اثنتان) حمراء .

B- ارسم منحني الدالة $f(x) = x^3 - 3x$ باستخدام معلوماتك في التفاضل .

C- جد تكامل : $\int_1^{125} \frac{\sqrt{\sqrt[3]{x} - 1}}{\sqrt[3]{x^2}}\, dx$

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- إذا كانت $(1, 4)$ نقطة حرجة للدالة $f(x) = 3 + a\,x + b\,x^2$ ، فما قيمة $a, b \in R$ ؟ وما نوع النقطة الحرجة ؟

B- إذا كان $\lim_{x \to 4} \frac{x^2 - 2x + 6}{x + 3} = 3a + 4$ ، جد $a \in R$.

C- جد تكامل اثنين مما يأتي :

1) $\int \sqrt{x}\,(\sqrt{x} + 2)^2\, dx$ 2) $\int \sqrt[3]{2x^5 - 7x^3}\, dx$ 3) $\int \frac{x^4 - 8x}{x - 2}\, dx$

اسم الطالب :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- أعلن صاحب محل لبيع الدراجات الهوائية أنه يوجد لديه (5) أنواع من الدراجات ، ومن كل نوع يوجد (3) أحجام ، ومن كل حجم يوجد (6) دراجات ، فما عدد الدراجات في المحل ؟

B- جد نقاط النهايات العظمى أو الصغرى ومناطق التزايد والتناقص للدالة : $f(x)=5+4x^3-x^4$

س2 : A) لتكن : $f(x)=\begin{cases} 2ax+x^2 & x\geq 1 \\ 3x+a & x<1 \end{cases}$ ، جد قيمة $a\in R$ التي تجعل الدالة مستمرة عند $x=1$.

B- جد تكامل كلٍ مما يأتي : 1) $\int_0^3 \frac{2x}{\sqrt{x^2+16}}dx$ 2) $\int (\sqrt{x}-\frac{3}{\sqrt[3]{x^2}}-1)dx$

3) $\int_{-1}^{0} \frac{x^3-27}{x-3}dx$

س3 : A- جد الحد السادس في مفكوك : $(\frac{x^2}{2}-\frac{x}{3})^8$.

B- جد مشتقة الدالتين مما يأتي : 1) $f(x)=x^3-2x+\frac{3}{x^2+2}$ 2) $f(x)=(x^2-3)^4$

3) $f(x)=\frac{1}{\sqrt{2x+1}}$ ، $x=0$

س4 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد قيمة كلاً من : 1) $\frac{1}{210}[P_3^7+P_4^7]$ 2) $\binom{68}{8}\div C_{60}^{68}$

B- إذا كانت $f(x)=ax^3+bx$ ، فما قيمة $a,b\in R$ إذا علمت أن للدالة $f(x)$ نهاية محلية عند النقطة $(1,-2)$ ؟ وما نوع النهاية ؟

C- جد قيمة : $\lim_{x\to 4}\frac{x^2-16}{\sqrt{4x-4}}$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة n إذا علمت أن : $2P(n,2)=4!$

B- إذا كانت دالة الإيراد الحدي هي $M'=8-6V-2V^2$ ، حيث V حجم الإنتاج ، جد دالة الإيراد الكلي ودالة السعر .

C- ابحث استمرارية الدالة $f(x)=\frac{x}{x+1}$ عند $x=3$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد باستخدام التعريف مشتقة الدالة $f(x)=x^2+5x$ ، ثم جد $f'(3)$.

B- إذا علمت أن $\lim_{x\to 5}\frac{x^2-2x-15}{x-5}=3a-4$ ، جد قيمة $a\in R$.

C- إذا كان عدد أسئلة امتحان ما هو (10) أسئلة ، وكان المطلوب حل (7) أسئلة منها على أن تختار (4) من الأسئلة الخمسة الأولى ، فبكم طريقة يمكن الإجابة ؟

اسئلة الرياضيات السادس الادبي / الدور التمهيدي 2022

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- بكم طريقة يمكن اختيار أربعة أشخاص من بين عشرة أشخاص لشغل أربع وظائف معينة مختلفة ؟

B- جد نقاط النهايات العظمى والصغرى ومناطق التزايد والتناقص للدالة $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$.

س2 : A- جد قيمة ما يأتي : $\lim_{x \to -1} \frac{x^2 + x}{\sqrt{x+10} - 3}$

B- إذا كانت سرعة جسم معطاة بالعلاقة $V(t) = 3t^2$ ، جد باستخدام التعريف التعجيل بعد مضي (2) ثا

س3 : A- جد الحد الثالث في مفكوك : $(x - 3y^2)^7$

B- جد $f'(x)$ حسب قواعد المشتقة (أجب عن اثنين فقط) :

1) $f(x) = \sqrt{x}\,(x+6)$ 2) $f(x) = \frac{4 - 5x}{x^2 + x + 1}$ عند $x = -1$

3) $f(x) = (\frac{x}{x+1})^3$ عند $x = 1$

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا علمت أنّ $(2,1)$ نقطة النهاية الصغرى المحلية للدالة $f(x) = a + (x-b)^2$ ، جد $a,b \in R$.

B- إذا علمت أنّ $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 10 & x \geq 3 \\ x + 5 & x < 3 \end{cases}$ ، ابحث استمرارية الدالة عند $x = 3$.

C) جد تكامل كل ممّا يأتي : 1) $\int \frac{dx}{\sqrt[5]{x^2 + 16x + 64}}$ 2) $\int_{-1}^{0} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- صندوق يحتوي على (6) كرات حمراء و (4) كرات بيضاء ، يراد سحب (5) كرات بشرط أن تكون (3) كرات حمراء فقط ، بكم طريقة يمكن إجراء السحب ؟

B- إذا كانت $f(x) = ax^2 + bx$ وكانت $\lim_{x \to 1} f(x) = 5$ و $\lim_{x \to -2} f(x) = 8$ ، جد $a,b \in R$.

C- إذا كانت دالة التكلفة الحدية T' هي $T' = 2 + 60v - 5v^2$ حيث v حجم الإنتاج ، جد دالة التكلفة الكلية ، علماً أنّ $T = 65$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

الرياضيات ادبي(تمهيدي22)

A- إذا علمت أنّ $\int_{a}^{2} (3 + 2x)\,dx = 6$ ، جد $a \in R$.

B- إذا كانت $f(x) = x^2 + 5x$ ، جد $f'(x)$ باستخدام التعريف .

C- جد قيمة (n) إذا علمت أن : $\frac{n!}{(n-2)!} = P_2^3$

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات
اسم الطالب : .

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٣ هـ – ٢٠٢٢ م
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني : .

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- أعلنت شركة الصناعات الإلكترونية العراقية عن وجود أربعة أشكال من التلفزيونات ، ومن كل شكل ثلاثة أحجام ، ومن كل حجم يوجد (5) تلفزيونات ، فما عدد التلفزيونات لديها ؟

B- جد باستخدام التعريف مشتقة الدالة : $f(x)=\sqrt{x+1}$.

س2 : A- جد الغاية لكل من الدوال الأتية :

1) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-1}{\sqrt{x}-1}$ 2) $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-3x-10}{2x-10}$

B- لتكن دالة الكلفة الكليه لدالة $c(x)=\dfrac{1}{3}x^3-2x+4$ ، جد :

1) دالة الكلفة الحدية . 2) دالة معدل الكلفة الحدية .

س3 : A- جد تكامل كل مما يأتي :

1) $\int\dfrac{x^3-5x^4+x-3}{x^3}dx$ 2) $\int_4^0 x(x-1)(x-2)\,dx$

B- إذا كانت $(-1,-3)$ نقطة حرجة للدالة $f(x)=ax^2+bx$ ، فما قيمة $a,b\in R$ ؟ وما نوع النقطة ؟

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- صندوق يحتوي على (10) مصابيح ، (4) منها عاطلة ، يراد سحب ثلاثة مصابيح بشرط أن يكون على الأقل اثنان منها عاطلة ، فكم طريقة يمكن إجراء السحب ؟

B- إذا كانت $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{x^2-2x+6}{x+3}=3a-4$ ، جد قيمة a ، حيث $a\in R$.

C- ارسم منحني الدالة $f(x)=x^3-3x$ باستخدام معايير في التفاضل .

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة (n) لكل مما يأتي :

1) $P_2^{n+1}=C_3^{n+2}$ 2) $\dfrac{(n+1)!}{(n-1)!}=132$

B- إذا كانت دالة الإيراد الحدي هي $M'=12-8v+v^2$ ، جد دالة الإيراد الكلي ودالة الطلب (السعر) بفرض ما ينتج يباع ، حيث v حجم الإنتاج .

C- لتكن : $f(x)=\begin{cases}2ax+x^2 & x\geq 1\\ 3x+a & x<1\end{cases}$ ، جد قيمة $a\in R$ إذا كانت f مستمرة عند $x=1$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة $a\in R$ إذا علمت أنّ : $\int_0^a(2x-1)\,dx=42$

B- إذا كانت $f(x)=(x^2-2)^3$ ، جد كل من : $f'(x)$ و $f''(x)$ عند $x=1$.

C- جد الحد الخالي من (x) في مفكوك : $(x^2+\dfrac{2}{x^3})^{10}$.

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي والفنون
المادة : الرياضيات
اسم الطالب :

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني : ٢٠٢١ - ٢٠٢٢
الوقت : ثلاث ساعات

الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- كم كلمة مؤلفة من ثلاثة حروف مختلفة يمكن تكوينها من حروف كلمة (سننتصر) ؟

B- جد مناطق التزايد والتناقص ونقاط النهايات العظمى والصغرى المحلية للداله :

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 7$$

س2 : A- جد الغاية لكل مما يأتي :

1) $\lim\limits_{x \to 4} \dfrac{x^3 - 64}{x - 4}$ 2) $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{x^3 + 7x^2 - 8x}{3x^2 - 3}$

B- لتكن دالة الكلفة الكلية $C(x) = \dfrac{1}{2}x^2 - 2x + 5$ ، 1) جد دالة التكلفة الحدية . 2) دالة معدل الكلفة .

س3 : A- جد الحد الوسط في مفكوك : $(a - \dfrac{2}{a})^{12}$.

B- جد المشتقة لكل مما يأتي حسب قواعد الاشتقاق :

1) $f(x) = (x^2 + 2x - 1)^4$ 2) $f(x) = \dfrac{x}{x+1} + 6x$

س4 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- مجموعة A تضم (8) لاعبين ، ومجموعة B تضم (6) لاعبين ، فبكم طريقة يمكن اختيار فريق واحد يضم (3) لاعبين من مجموعة A ولاعبين اثنين من المجموعة B ؟

B- إذا كانت $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & x \geq -1 \\ 3x + 2 & x < -1 \end{cases}$ ، ابحث استمرارية الدالة عند $x = -1$

C- جد تكامل كل مما يأتي : 1) $\int \dfrac{x - 2}{(x^2 - 4x + 5)^2} dx$ 2) $\int_{-6}^{-5} \sqrt[3]{x^2 + 12x + 36}\ dx$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا كانت النقطة $(1, 4)$ نقطة حرجة للدالة $f(x) = 3 + ax + bx^2$ ، جد $a, b \in R$ ، وما نوع النقطة الحرجة ؟

B- إذا علمت أنّ $\lim\limits_{x \to 5} \dfrac{x^2 - 25}{x^2 - 8x + 15} = -3a + 11$ ، جد $a \in R$.

C- إذا كانت دالة التكلفة الحدية T' هي $T' = 2 + 60v - 5v^2$ حيث v حجم الانتاج ، جد دالة التكلفة الكلية علماً أنّ : $T = 65$.

س6 : أجب عن فرعين فقط مما يأتي :

A- جد قيمة n لكل مما يأتي : 1) $C_2^n = 66$ 2) $\dfrac{P_3^n}{3!} = 2(n - 2)$

B- أذا كانت $f(x) = x^2 + x + 1$ ، جد $f'(2)$ باستخدام التعريف .

C- جد قيمة $a \in R$ إذا علمت أنّ : $\int_0^a (2x - 1)\, dx = 56$.

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / الأدبي
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
التمهيدي ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب : الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A- كم كلمة مختلفة الحروف مؤلفة من ثلاثة حروف يمكن تكوينها من بين حروف كلمة (الرياضيات) ؟

B- جد مناطق التقعر والتحدب ونقاط الانقلاب للدالة $f(x)=\frac{1}{4}x^4-\frac{3}{2}x^2$.

س2 : A- لنفرض أنّ دالة الكلفة الكلية لإنتاج سلعة ما هي $f(x)=4x^2-50x+900$ ، جد :
1) دالة الكلفة الحدية . 2) دالة معدل الكلفة الحديه .

B- جد الغاية لكل ممّا يأتي :

1) $\lim_{x\to\sqrt{2}}\frac{x^2-2}{x-\sqrt{2}}$ 2) $\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$

س3 : A- جد معامل (x^2) في مفكوك : $(x^3+\frac{2}{x^2})^9$

B- جد مشتقة كلاً ممّا يأتي حسب قواعد المشتقة عند ($x=1$) :

1) $f(x)=x^3-4x^2+x+1$ 2) $f(x)=\frac{x^3+1}{x^4+1}$

س4 : أجب عن فرعين فقط :

A- صندوق يحتوي على (6) كرات حمراء و (4) كرات بيضاء ، ويراد سحب (5) كرات معاً بشرط أن تكون (3) كرات حمراء فقط ، بكم طريقة يمكن إجراء السحب ؟

B- ابحث استمرارية الدالة $f(x)=|x-2|$ عند $x=2$.

C- جد تكامل (اثنين) ممّا يأتي :

1) $\int\frac{(3x^2-4)^2-16}{x^2}dx$

2) $\int\frac{x-2}{(x^2-4x+5)^2}dx$

3) $\int_{-1}^{1}(x^2+3)(x-2)\,dx$

س5 : أجب عن فرعين فقط :

A- جد قيمة (n) لكل ممّا يأتي :

1) $3(n!)=360$ 2) $2\binom{n}{2}=\binom{n+1}{3}$

B- جد باستخدام التعريف $f'(3)$ حيث : $f(x)=\frac{3}{x-1}$

C- جد قيمة $b\in R$ إذا علمت أنّ : $\int_{1}^{b}(13-4x)dx=9$

س6 : أجب عن فرعين فقط :

A- إذا علمت أنّ : $f(x)=\begin{cases}2x+b & x\le -1\\ x^2+a & x>-1\end{cases}$ ، وكانت f مستمرة عند $x=-1$ ، $f(2)=7$ ، جد $a,b\in R$.

B- إذا كانت $f(x)=x^2+ax+5$ لها نقطة نهاية محلية عند $x=1$ ، جد قيمة a ثم بيّن نوع النهاية .

C- إذا كانت دالة التكلفة الحدية $T'=1000-5V$ ، جد دالة التكلفة الكلية مع العلم أن التكلفة الثابتة (150) حيث V حجم الانتاج .

الكاملة للاسئلة الوزارية 2023

MLAZEMNA