2025

وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

%100

الرياضيات

الرياضيات

للمرحلة الثانوية

%100

الصف الثاني عشر العلمي

المراجعة النهائية

إعداد الأستاذ
أحمد حسن
أستاذ الرياضيات و الإحصاء

فريق التعليم الكويتي

للمرحلة الثانوية

السؤال الأول : 1 - أوجد:

1 $\int \frac{x^2+5x+4}{x+1}dx$

2 $\int \left(\frac{3x^2-x}{x}\right)^2 dx$

3 $\int \frac{x^2-3x}{\sqrt[3]{x}}dx$

2022

2023

4 إذا كان $F(X)=\int(2x+5)dx$ و $F(-1)=0$ فأوجد $F(X)$

100% الرياضيات Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

5 $\int_{-1}^{1} (x^2+2x-3)^2(x+1)\,dx$

2022

6 $\int (x+2)\sqrt[3]{x^2+4x-1}\,dx$

2019ث

7 $\int \frac{\left(\frac{1}{x}+4\right)^5}{x^2}\,dx$

2019

8 $\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{4+x^3}}\,dx$

AhmedHassan
صفوة معلمي الكويت

9 $\int \sqrt{4x-5}\ dx$

2021

10 $\int \frac{5}{\sqrt{x}\,(\sqrt{x}+2)^3}\,dx$

2018

100% الرياضيات Ahmed Hassan

11 $\int x(2x-1)^3 dx$

12 $\int x^3\sqrt{x^2-2}\ dx$

2018

2023

معلم الكويت صفوة

3- أوجـــد:

1 $\int \cos^3(2x-3)\cdot\sin(2x-3)dx$ 2019

2 $\int \csc^5 x\ \cot x\ dx$ 2022

3 $\int x\sec^2(x^2+2)dx$

4 $\int \frac{dx}{(\sin^2 x)\sqrt{1+\cot x}}$ 2017

100% الرياضيات Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

4 - أوجد:

1 $\int (x^2 - 2)e^{x^3-6x}dx$

2016

2 $\int \frac{e^x}{e^x + 1}dx$

3 $\int \frac{x + 1}{x^2 + 2x + 5}dx$

4 $\int \frac{-5}{3x - 2}dx$

5 $\int \frac{x^3+4}{x}dx$

100% الرياضيات dHas
صفوة معلمي الكويت

5- أوجد:

1) $\int x \sin x \, dx$ — 2018 ث — 2023

2) $\int x \cos 3x \, dx$ — 2018

3) $\int (x+1)\, e^{x+1} dx$ — 2016 ث

4) $\int 3x\, e^{2x+1} dx$ — 2021 ث

100% الرياضيات Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

5 $\int x^2 \cos x \, dx$

نفس الفكرة

$\int x^2 e^{2x-3} \, dx$

100% الرياضيات Ahmed Hassan

6 $\int x \ln x \, dx$

2022

2015

صفوة معلمي الكويت

2021

6- أوجد:

1 لتكن الدالة f : $f(x) = \dfrac{2}{(x-5)(x-3)}$

أوجد الكسور الجزئية ثم أوجد $\int f(x)\,dx$

100% الرياضيان
Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

2 $\int \frac{4x+1}{x^2+5x+4}\,dx$

100% الرياضيات Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

3 $\int \frac{x^2-2}{2x^3-5x^2-3x}\,dx$

100% الرياضيات
Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

4 $\int \frac{x^2-3x+7}{x^2-4x+4}\ dx$

100% الرياضيات
Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

7 -أوجـــــــــد:

1 $\int_{-3}^{4} |2x - 4| dx$

2 $\int_{-2}^{0} \frac{x}{e^x} dx$

3 $\int_{3}^{5} (x^2 + x) dx \geq 0$ دون حساب قيمة التكامل أثبت أن:

100% الرياضيات Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني : (المساحات) :

1 أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f: $f(x) = x^2 - 3x$ ومحور السينات.

2022

100% الرياضيات Ahmed Hassan

2 أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f و محور السينات في الفترة المبينة .

$f(x) = x^3 - 9x$, $[-2, 1]$

صفوة معلمي الكويت

3 أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = 4x - x^2$: f ومنحنى الدالة $g(x) = 5 + x^2$: g والمستقيمين: $x = 0$, $x = 2$ علما بأن منحنيي الدالتين g , f غير متقاطعين.

100% الرياضيان
Ahmed Hassan

4 أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = e^x$: f ومنحنى الدالة $g(x) = -1 - x^2$: g والمستقيمين: $x = 3$, $x = 0$ علما بأن منحنيي الدالتين g , f غير متقاطعين.

2015

صفوة معلمي الكويت

5 أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة: $y_1 = 3 - x^2$ والمستقيم : $y_2 = -2x$

2019

100% الرياضيات Ahmed Hassan

6 أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنيي الدالتين: $g(x) = -x^2 + 9$, $f(x) = x^2 + 1$

2015

صفوة معلمي الكويت

7 أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنيي الدالتين: $g(x) = \sqrt{x}$, $f(x) = x^2$.

2018 ث

100% الرياضيات Ahmed Hassan

8 أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنيي الدالتين: $y_2 = x^2 + 1$, $y_1 = x + 3$.

2021 ث

صفوة معلمي الكويت

9 أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة f: $f(x) = \frac{1}{2}x^2$ والمستقيم $y = 2$ في الفترة $[-2, 2]$

2019 ث

100% الرياضيات Ahmed Hassan

10 أوجد طول القوس من منحنى الدالة f : $f(x) = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + 1$ في الفترة $[3, 8]$

2018

صفوة معلمي الكويت

نفس الفكرة

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

11 أوجد طول القوس من منحنى الدالة f : $f(x) = \frac{1}{3}(3 + 2x)^{\frac{3}{2}}$ في الفترة $[0 , 6]$

2019

100% الرياضيات Ahmed Hassan

12 أوجد معادلة منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة $P(x , y)$ يساوي: $3x^2 - 4x + 1$ ويمر بالنقطة $A(1 , 2)$

صفوة معلمي الكويت

13 إذا كان ميل العمودي لمنحنى الدالة f عند أي نقطة عليه $(x\,,y)$ هو $2x+5$

فأوجد معادلة المنحنى علما بأنه يمر بالنقطة $B(-2\,,3)$

2018

100% الرياضيان
Ahmed Hassan

14 إذا كان ميل العمودي لمنحنى الدالة f عند أي نقطة عليه $(x\,,y)$ هو $\sqrt{5-4x}$

فأوجد معادلة المنحنى علما بأنه يمر بالنقطة $A(-5\,,3)$

صفوة معلمي الكويت

15 حل المعادلة التفاضلية: $y' - 2xy = 0$

100% الرياضيات
Ahmed Hassan

16 حل المعادلة التفاضلية: $\frac{dy}{dx} = \frac{2y}{x}$

صفوة معلمي الكويت

17 حل المعادلة التفاضلية: $3y' - 2y = 4$ ثم أوجد الحل الخاص الذي يحقق $y = 3$ عندما $x = 0$

2015

100% الرياضيات Ahmed Hassan
صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث : (القطـــوع المخروطية) :

1 أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطتين $B(1,4)$ ، $A(-1,4)$

ثم أوجد بؤرته ومعادلة دليله.

2018

100% الرياضيات
Ahmed Hassan

2 حدد نوع القطع المخروطي ثم أوجد معادلته إذا علمت أن اختلافه المركزي $(e = 1)$ وبؤرته: $F(\frac{1}{2}, 0)$ ورأسه نقطة الأصل.

2021

صفوة معلمي الكويت

3 أوجد البؤرتين والرأسين وطول المحور الأكبر للقطع الناقص الذي معادلته: $25x^2 + 16y^2 - 400 = 0$

100% الرياضيات Ahmed Hassan

4 أوجد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه $F_2(2,0)$, $F_1(-2,0)$ وطول محوره الأصغر 4

صفوة معلمي الكويت

5 أوجد معادلة قطع ناقص مركزه $(0,0)$ إذا كان محوره الأكبر ينطبق على المحور الصادي وطوله $16\ cm$ والمسافة بين البؤرتين $10\ cm$.

2017

6 للقطع الزائد الذي معادلته: $9x^2 - 16y^2 = 144$ أوجد كلا من:

1) رأسي القطع الزائد 2) البؤرتين 3) معادلتي دليلي القطع 4) الاختلاف المركزي

2022

100% الرياضيات
صفوة معلمي الكويت

7 أوجد معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه $F_1(-4\,,0)\,,\ F_2(4\,,0)$ ورأساه $A_1(-2\,,0)\,,\ A_2(2\,,0)$ ، ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين.

2023

100% الرياضيات Ahmed Hassan

8 أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0\,,0)$ وإحدى بؤرتيه $F(0\,,-\sqrt{5}\,)$ ومعادلة أحد خطيه المقاربين هي: $y=2x$ ثم أوجد اختلافه المركزي.

2016

صفوة معلمي الكويت

9 أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0\ ,0)$ وأحد رأسيه $(0\ ,-4)$ ويمر بالنقطة $(-2\ ,5)$

2018

2015

100% الرياضيات Ahmed Hassan

صفوة معلمي الكويت

2023 2016

السؤال الرابع : (الاحصـــاء) :

1 عند إلقاء قطعة نقود ثلاث مرات متتالية إذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن " عدد الصور " أوجد:

1) فضاء العينة 2) مدى المتغير العشوائي 3) دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي

100% الرياضيات Ahmed Hassan

2 يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع X

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3

2017

فأوجد:

1) التوقع (μ) 2) التباين (σ^2) 3) الانحراف المعياري (σ)

صفوة معلمي الكويت

3 يبين الجدول التالي بعض قيم دالة التوزيع التراكمي F للمتغير العشوائي المتقطع X

x	1	2	3	4
$F(x)$	0.15	0.2	0.6	1

أوجد:

1) $p(1 < X \leq 3)$ 2) $p(2 < X \leq 5)$ 3) $p(X > 2)$

100% الرياضيات Ahmed Hassan

2023

4 إذا كان X متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4} & : \ 1 \leq x \leq 5 \\ 0 & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$ أوجد:

1) $p(1 < X < 5)$ 2) $p(X < 3)$ 3) $p(X = 2)$

صفوة معلمي الكويت

5 إذا كان X متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}x & : \ 0\le x\le 2\\ 0 & : \text{فيما عدا ذلك}\end{cases}$$ أوجد:

1) $p(X<1)$ 2) $p(X\ge 1)$ 3) $p(X=1)$

100% الرياضيات Ahmed Hassan

2018

6 لتكن الدالة f دالة كثافة الاحتمال:

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{3} & : \ 0\le x\le 3\\ 0 & : \text{فيما عدا ذلك}\end{cases}$$

1) أثبت أن الدالة هي دالة كثافة احتمال 2) أثبت أن الدالة f تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

3) أوجد: $p(2<X\le 3)$ 4) أوجد التوقع والتباين للدالة f

صفوة معلمي الكويت