قناة الفلاح للرياضيات

2024 – 2025

الصف الثاني عشر علمي

الفصل الدراسي الثاني

المراجعة النهائية

@MOHAMMAD.FALAH_MATH

@MOH82FALAH

أ / محمد نوري الفلاح

صفوة معلمي الكويت

1) أوجد: $\int \frac{x^2-4x+3}{x-1}\, dx$

2) أوجد: $\int (x^2+2x-3)^2(x+1)\, dx$

صفوة معلمي الكويت

3) أوجد: $\int (x + 2) \sqrt[3]{x^2 + 4 x - 1} \; dx$

4) أوجد: $\int \frac{(\frac{1}{x}+3)^4}{x^2} \; dx$

صفوة معلمي الكويت

5) أوجد: $\int \frac{1}{x^2(\frac{1}{x}+2)^5}\ dx$

6) أوجد: $\int \sqrt{4x-5}\ dx$

صفوة معلمي الكويت

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

8) أوجد: $\int x\,(x+1)^5\,dx$

صفوة معلمي الكويت

9) أوجد: $\int x\,(2x-1)^3\;dx$

10) أوجد: $\int x^3\sqrt{x^2-2}\;dx$

صفوة معلمي الكويت

11) أوجد: $\int x^3 .\ \cos(x^4+5)\ \ dx$

12) أوجد: $\int sin^5(x+1)\ \cos(x+1)\ \ dx$

صفوة معلمي الكويت

13) أوجد: $\int cos^3(2x-3)\ \sin(2x-3)\ \ dx$

14) أوجد: $\int csc^5 x\ \cot x\ \ dx$

15) أوجد: $\int \frac{dx}{(sin^2 x)\sqrt{1+cot x}}$

16) أوجد: $\int \frac{sec^2 x}{\sqrt{1+\tan x}} dx$

صفوة معلمي الكويت

17) أوجد $\int (2x-1)e^{x^2-x+3}\ dx$

18) أوجد $\int (x^2-2)e^{x^3-6x}\ dx$

صفوة معلمي الكويت

19) أوجد $\int \cot x \ \ dx$

20) أوجد $\int x \sin x \ \ dx$

صفوة معلمي الكويت

21) أوجد $\int x \cos 3x \ dx$

22) أوجد $\int x e^x \ dx$

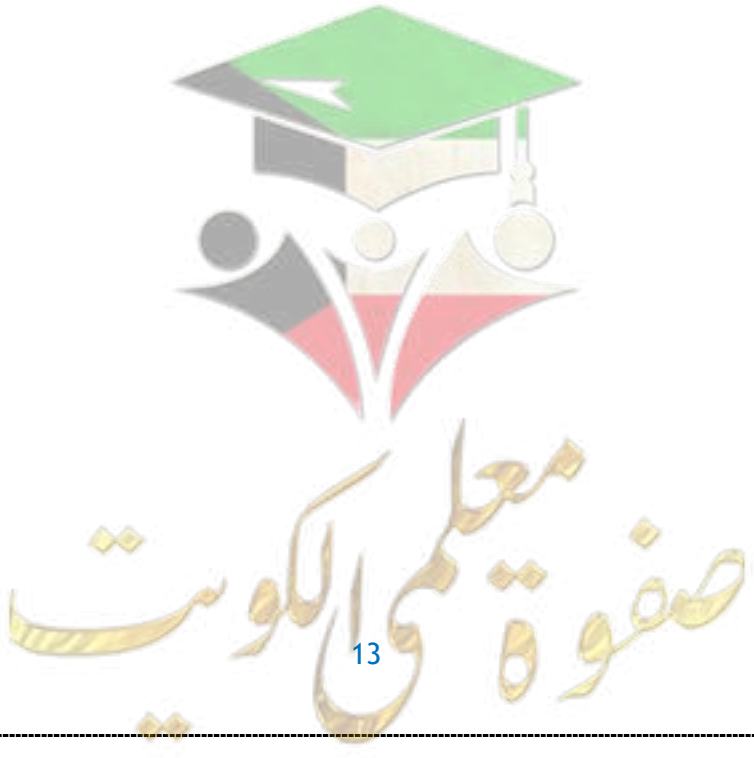
صفوة معلمي الكويت

23) أوجد $\int 3x\, e^{2x+1}\ dx$

24) أوجد $\int x \ln x\ \ dx$

25) أوجد $\int \ln x \ \ dx$

26) أوجد $\int x^2 \ln x^2 \ \ dx$



27) أوجد $\int (4x-1)\ln x \ \ dx$

28) أوجد $\int x^2 \cos x \ \ dx$

صفوة معلمي الكويت

29) لتكن الدالة f : $f(x)=\frac{4x+1}{x^2+5\,x+4}$ فأوجد:

1) الكسور الجزئية 2) $\int f(x)dx$

صفوة معلمي الكويت

30) لتكن الدالة f : $f(x)=\frac{2}{(x-5)(x-3)}$ فأوجد:

1) الكسور الجزئية 2) $\int f(x)dx$

صفوة معلمي الكويت

31) أوجد $\int \frac{12}{x^2+2x-3}\ dx$

صفوة معلمي الكويت

32) أوجد $\int \frac{x^2-2}{2x^3-5x^2-3x}\ dx$

صفوة معلمي الكويت

33) أوجد:

$$\int \frac{x^2+1}{x^3+4x^2}\ dx$$

صفوة معلمي الكويت

34) أوجد:

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

صفوة معلمي الكويت

35) أوجد: $\int_1^4 |x-2|\,dx$

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

صفوة معلمي الكويت

(37 أوجد: $\int_2^5 x\sqrt{x-1}\,dx$

(38 أوجد: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \sec^2 x\ dx$

صفوة معلمي الكويت

39) أوجد: $\int_{-2}^{0} \frac{x}{e^x}\, dx$

صفوة معلمي الكويت

40) أوجد: $\int_{-2}^{0} \frac{5x-1}{x^2+2x-3}\, dx$

صفوة معلمي الكويت

41) دون حساب قيمة التكامل أثبت أن: $\int_3^5 (x^2 + x)dx \geq 0$

42) دون حساب قيمة التكامل أثبت أن: $\int_0^2 (x^2 - 2x - 3)dx \leq 0$

صفوة معلمي الكويت

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

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

صفوة معلمي الكويت

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

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

صفوة معلمي الكويت

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

صفوة معلمي الكويت

48) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة f: $f(x) = \sqrt{x-1}$ ومحور السينات في الفترة $[1\ ,\ 5]$.

49) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة f: $f(x) = x^2 + 2$ ومحور السينات في الفترة $[-1\ ,\ 1]$.

صفوة معلمي الكويت

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

صفوة معلمي الكويت

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

صفوة معلمي الكويت

52) 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 $[-2\ ,2]$

صفوة معلمي الكويت

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

54) أوجد طول القوس من منحنى الدالة f : $f(x) = \sqrt{x^3}$ في الفترة $[0\ ,4]$

صفوة معلمي الكويت

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

56) أوجد معادلة منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة $P(x\,,y)$ يساوي:

$3\,x^2-4\,x+1$ ويمر بالنقطة $A(\,1\,,2\,)$

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

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

58) 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

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

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

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

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

ثم أوجد بؤرته ومعادلة دليله.

صفوة معلمي الكويت

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

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

صفوة معلمي الكويت

65) أوجد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه $F_1(-2,0)$, $F_2(2,0)$

ونقطتا طرفي المحور الأصغر $B_1(0,-3)$, $B_2(0,3)$.

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

صفوة معلمي الكويت

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

صفوة معلمي الكويت

68) 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

صفوة معلمي الكويت

69) أوجد معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه $F_1(-4\,,0)\,,\ F_2(4\,,0)$

ورأساه $A_2(2\,,0)\,,\ A_1(-2\,,0)$ ، ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين.

صفوة معلمي الكويت

70) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0\ ,0)$ وإحدى بؤرتيه $F(0\ ,-\sqrt{5}\ )$

ومعادلة أحد خطيه المقاربين هي: $y=2\ x$ ثم أوجد اختلافه المركزي.

صفوة معلمي الكويت

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

صفوة معلمي الكويت

72) أوجد الاختلاف المركزي للقطع الذي معادلته: $x^2 - 25\,y^2 = 1$

صفوة معلمي الكويت

73) عند رمي حجر نرد مرة واحدة، إذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن:

" مربع العدد الظاهر مطروحا منه 1 عندما يكون العدد الظاهر أصغر من 4 ، و1- لغير ذلك " فأوجد:

1) فضاء العينة S وعدد عناصر فضاء العينة $n(S)$ 2) مدى المتغير العشوائي X .
3) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي X 4) دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي.

74) 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

صفوة معلمي الكويت

75) 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

فأوجد:

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

76) الجدول التالي يبين دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي المتقطع X

x	3	4	5
$f(x)$	0.5	0.3	0.2

إذا كانت F دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي X .

فأوجد: $F(7)$, $F(5)$, $F(4.5)$, $F(4)$, $F(3)$, $F(2)$

صفوة معلمي الكويت

77) 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) $p(X > 2)$

78) 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

79) 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) $p(X = 1)$

صفوة معلمي الكويت

80) 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
مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق