

مذكرة رياض 263 قوانين و تعاريف



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

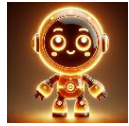
موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الثاني الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-05-22 18:07:56

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

مذكرة رياض 263	1
الأحداث المستقلة وغير المستقلة مقرر رياض 261	2
ملخص قانون العمل قان 322	3
حل مذكرة رياض 261	4
مذكرة رياض 261	5



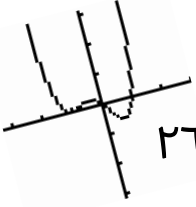
ريض ٢٦٣

تعريف و قوانين

2025

2024

2025



ريض ٢٦٣

حقوق الملكية :

ادفع دينار واحد فقط مقابل حق الانتفاع الشخصي والاستفادة من الملزمة أو قراءة والاستفادة من المعلومات والإجابات ، فالرجاء تحويل المبلغ إلى رقم البنفت المدوّن في المذكرة.



رقم البنفت : 39823099

الملزمة ليست متوفرة في أي مكتبة؛ بل تُوزع عبر الإنترنت من قبل مالكيها. يُحظر بيعها أو طباعتها أو توزيعها دون الرجوع إلى صاحبها

١-١ العمليات على كثيرات الحدود

الخاصية	التعريف
ضرب القوى	$x^a \times x^b = x^{a+b}$
قسمة القوى	$\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b}, x \neq 0$
الأس السالب	$x^{-b} = \frac{1}{x^b}, x \neq 0$
قوة القوة	$(x^b)^a = x^{ab}$
قوة ناتج الضرب	$(y^a x^b)^c = y^{ac} x^{bc}$
قوة ناتج القسمة	$(\frac{x^a}{y^b})^c = \frac{x^{ac}}{y^{bc}}, y \neq 0$
قوة الصفرية	$x^0 = 1, x \neq 0$

١-٢ قسمة كثيرات الحدود

$$\frac{x + y}{z} = \frac{x}{z} + \frac{y}{z}$$

١-٣ دوال كثيرات الحدود

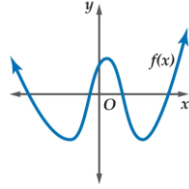
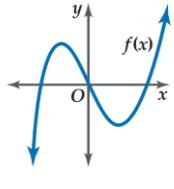
كثيرة الحدود في متغير واحد هي تعبير جبري على الصورة:

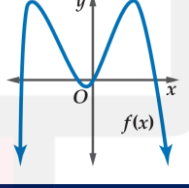
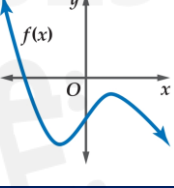
$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

حيث $a_0, a_1, a_2, a_3, \dots, a_{n-1}, a_n$ أعداد حقيقية، $a_n \neq 0$ ، n عدد صحيح غير سالب.

١-٣ دوال كثيرات الحدود

سلوك طرفي التمثيل البياني لدالة كثيرة الحدود

نوع الدرجة	زوجية	فردية
المعامل الرئيس	موجب	موجب
دالة		
المجال	\mathbb{R}	\mathbb{R}
المدى	مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو التي تساوي القيمة صغرى.	\mathbb{R}
سلوك طرفي التمثيل البياني	$x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow +\infty$ $x \rightarrow +\infty$ عندما $f(x) \rightarrow +\infty$	$x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$ $x \rightarrow +\infty$ عندما $f(x) \rightarrow +\infty$

نوع الدرجة	زوجية	فردية
المعامل الرئيس	سالب	سالب
دالة		
المجال	\mathbb{R}	\mathbb{R}
المدى	مجموعة الأعداد الحقيقية الأقل من أو التي تساوي القيمة العظمى.	\mathbb{R}
سلوك طرفي التمثيل البياني	$x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$ $x \rightarrow +\infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$	$x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow +\infty$ $x \rightarrow +\infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$

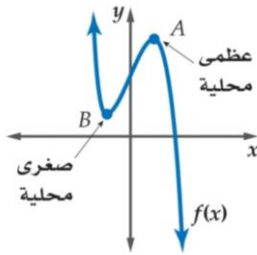
أصفار الدوال الفردية الدرجة والزوجية الدرجة:

يكون للدوال الفردية الدرجة عدد فردي من الأصفار المنتمية إلى مجموعة الأعداد الحقيقية، ويكون للدوال الزوجية الدرجة عدد زوجي من الأصفار أو لا يكون لها أصفار تنتمي إلى مجموعة الأعداد الحقيقية.

٤-١ تحليل التمثيلات البيانية لدوال كثيرات الحدود

مبدأ موقع الأصفار افتراض أن $f(x)$ دالة كثيرة حدود، حيث $f(a) < 0$ و $f(b) > 0$ و a, b عدنان حقيقيان عندئذ يكون للدالة صفر حقيقي واحد على الأقل بين a, b

القيم القصوى: هي القيم العظمى والصغرى لدالة.



عظمى محلية النقطة A على منحنى الدالة أدناه هي عظمى محلية، حيث لا توجد بجوارها نقاط الإحداثي Y لها أكبر من الإحداثي Y للنقطة A

صغرى محلية النقطة B على منحنى الدالة أدناه هي صغرى محلية، حيث لا توجد بجوارها نقاط الإحداثي Y لها أقل من الإحداثي Y للنقطة B .

٥-١ حل المعادلات كثيرات الحدود

طريقة تحليل	الحالة العامة
عامل مشترك	$ax + bx = x(a + b)$
فرق بين مربعين	$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
مجموع مكعبين	$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
فرق بين مكعبين	$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
ثلاثية حدود	$acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$
مربع كامل	$ax^2 + 2abx + b^2 = (ax + b)^2$
تجميع الحدود	$ax + bx + ay + by = x(a + b) + y(a + b)$ $= (x + y)(a + b)$

كثيرة الحدود الأولية : هي كثيرة حدود لا يمكن تحليلها.

١-٥ حل المعادلات كثيرات الحدود

الصورة التربيعية: $au^2 + bu + c = 0, a \neq 0$

$u = x^n$ تساوي حد الاوسط $a(x^n)^2 + bx^n + c = 0, a \neq 0$

تذكر:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

١-٦ نظريتا الباقي و العوامل

نظرية الباقي : إذا قسمت كثيرة حدود $P(x)$ على $X-r$ ، فإن الباقي ثابت ويساوي $P(r)$ ، وكذلك :

$$\begin{array}{ccccc} \text{الباقي} & \text{المقسوم عليه} & \text{ناتج القسمة} & \text{المقسوم} & \\ & (x-r) & \times & Q(x) & = \\ P(x) & & & & + p(r) \end{array}$$

التعويض التركيبي : هو عملية تطبيق نظرية الباقي باستعمال القسمة التركيبية؛ لإيجاد قيمة الدالة.

١-٧ الجذور و الازفار

النظرية الأساسية في الجبر : كل معادلة كثيرة حدود درجتها أكبر من صفر لها جذر واحد على الأقل ينتمي لمجموعة الأعداد المركبة.

نتيجة للنظرية الأساسية في الجبر : يكون لمعادلة كثيرة الحدود من الدرجة n العدد n فقط من الجذور المنتمية إلى مجموعة الأعداد المركبة بما في ذلك الجذور المكررة.

٧-١ الجذور و الاصفار

قانون ديكارت للإشارات : إذا كانت $p(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0$ دالة كثيرة حدود معاملات حدودها أعداد حقيقية، فإن :

- عدد الأصفار الحقيقية الموجبة للدالة $p(x)$ يساوي عدد مرات تغير إشارة معاملات حدود الدالة $p(x)$ ، أو أقل منه بعدد زوجي.
- عدد الأصفار الحقيقية السالبة للدالة $p(x)$ يساوي عدد مرات تغير إشارة معاملات حدود الدالة $p(-x)$ ، أو أقل منه بعدد زوجي.

نظرية الأعداد المركبة المترافقة : إذا كان a, b عددين حقيقيين حيث $b \neq 0$ ، و كان $a + bi$ صفرًا لدالة كثيرة حدود معاملات حدودها أعداد حقيقية. فإن $a - bi$ صفر للدالة أيضًا.

$$(x - (a - bi))(x - (a + bi)) = x^2 + 2ax + (a^2 + b^2)$$

حاصل ضرب عدنان مترافقان مركبان

$$(a - bi)(a + bi) = a^2 + b^2$$

جمع بين مربعين

$$(x - q)(x - p) = x^2 - (p + q)x + pq$$

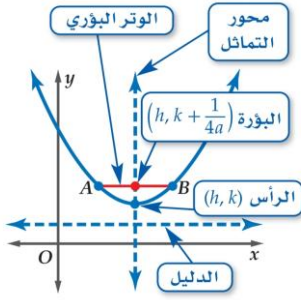
ثلاثية حدود

٨-١ نظرية الصفر النسبي

نظرية الصفر النسبي: إذا كانت $p(x)$ دالة كثيرة حدود معاملات حدودها أعداد صحيحة، فإن أي صفر نسبي للدالة، $p(x)$ سيكون على صورة العدد النسبي $\frac{p}{q}$ في أبسط صورة، حيث p أحد عوامل الحد الثابت، q و أحد عوامل المعامل الرئيس.

نتيجة نظرية : إذا كانت $p(x)$ دالة كثيرة حدود معاملات حدودها أعداد صحيحة، والمعامل الرئيس لها ١ وحدها الثابت لا يساوي صفرا، فإن أي صفر نسبي للدالة $p(x)$ يجب أن يكون أحد عوامل الحد الثابت.

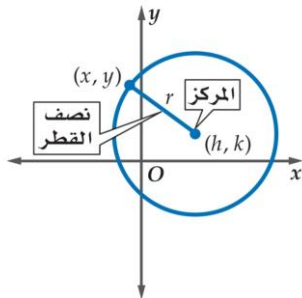
٢-١ القطوع المكافئة



القطع المكافئ : هو مجموعة النقاط جميعها في المستوى التي يكون بعد كل منها عن نقطة معطاة تُسمى البؤرة مساويًا دائمًا لبعدها عن مستقيم معلوم يُسمى الدليل.

معادلات القطوع المكافئة		
$x = a(y - k)^2 + h$	$y = a(x - h)^2 + k$	الصورة القياسية
$a > 0$ إلى اليمين إذا كان $a < 0$ إلى يسار إذا كان	$a > 0$ إلى أعلى إذا كان $a < 0$ إلى أسفل إذا كان	اتجاه فتحة القطع
(h, k)	(h, k)	الرأس
$y = k$	$x = h$	معادلة محور التماثل
$(h + \frac{1}{4a}, k)$	$(h, k + \frac{1}{4a})$	البؤرة
$x = h - \frac{1}{4a}$	$y = k - \frac{1}{4a}$	معادلة الدليل
$ \frac{1}{4a} $ وحدة	$ \frac{1}{4a} $ وحدة	طول الوتر البؤري

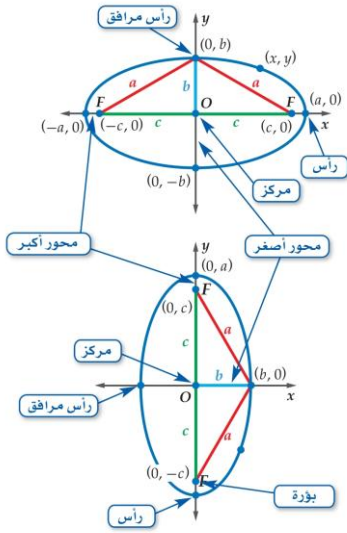
٢-٢ الدوائر



الدائرة : هي مجموعة النقاط جميعها في المستوى التي لها البعد نفسه عن نقطة معطاة تسمى المركز.

معادلات الدائرة	
$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	الصورة القياسية
(h, k)	المركز
r	طول نصف القطر
$\sqrt{(x - h)^2 + (y - k)^2} = r$	طول نصف القطر
$M = (\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$	مركز بمعلومية طرفي دائرة

٢-٣ القطوع الناقصة



القطع الناقص: هو مجموعة النقاط في المستوى التي يكون مجموع بعد كل منها عن نقطتين ثابتتين في المستوى يساوي مقدارا ثابتًا.

طول محور الأكبر: هو مسافة بين رأسين

طول محور الأصغر: هو مسافة بين رأسين المرافقين

طول b: هو مسافة بين أحد رأسين المرافقين و المركز

طول a: هو مسافة بين أحد رأسين و المركز

طول c: هو مسافة بين أحد بؤرتين و المركز

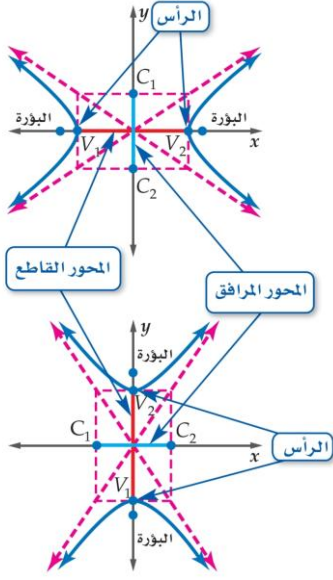
معادلة القطع الناقص الذي مركزه النقطة (h, k)

$\frac{(y - k)^2}{a^2} + \frac{(x - h)^2}{b^2} = 1$	$\frac{(x - h)^2}{a^2} + \frac{(y - k)^2}{b^2} = 1$	الصورة القياسية
$a^2 > b^2$ رأسي عندما	$a^2 > b^2$ أفقي عندما	وضع القطع
$(h, k \pm a)$	$(h \pm a, k)$	الرأسان
$(h, k \pm c)$	$(h \pm c, k)$	البؤرتان
$(h \pm b, k)$	$(h, k \pm b)$	الرأسان المرافقان
$2a$	$2a$	طول محور الأكبر
$2b$	$2b$	طول محور الأصغر

$$c^2 = a^2 - b^2$$

العلاقة التي تربط بين الثوابت
في معادلة قطع الناقص

٢-٤ القطوع الزائدة



القطع الزائد : هو مجموعة النقاط جميعها في المستوى التي تكون القيمة المطلقة للفرق بين بعد أي نقطة منها عن نقطتين ثابتتين في المستوى يساوي مقدارًا ثابتًا.

طول محور القاطع : هو مسافة بين رأسين

طول b : هو مسافة بين أحد رأسين المرافقين و المركز

طول a : هو مسافة بين أحد رأسين و المركز

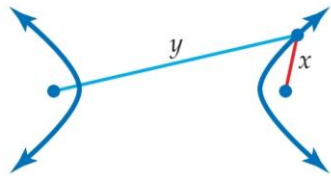
طول c : هو مسافة بين أحد بؤرتين و المركز

معادلة القطع الناقص الذي مركزه النقطة (h, k)

$\frac{(y - k)^2}{a^2} - \frac{(x - h)^2}{b^2} = 1$	$\frac{(x - h)^2}{a^2} - \frac{(y - k)^2}{b^2} = 1$	الصورة القياسية
رأسي	افقي	وضع القطع
$(h, k \pm a)$	$(h \pm a, k)$	الرأسان
$(h, k \pm c)$	$(h \pm c, k)$	البؤرتان
$y - k = \pm \frac{a}{b}(x - h)$	$y - k = \pm \frac{b}{a}(x - h)$	الرأسان المرافقان
$2a$	$2a$	طول محور التقاطع
$2b$	$2b$	طول محور المرافق

$$c^2 = a^2 + b^2$$

العلاقة التي تربط بين الثوابت في معادلة قطع الناقص



لأية نقطة على القطع الزائد المجاور، يكون لها الفرق الثابت نفسه

$$|y - x| = 2a$$

٣-٣ الاحتمال المشروط

الاحتمال : هو نسبة تقيس فرصة وقوع حدث معين.

الاحتمال المشروط : هو احتمال وقوع حدث بشرط وقوع حدث آخر .

الاحتمال	قوانين احتمال
احتمال حدثين مستقلين	$p(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
احتمال حدثين متنافيين	$p(A \cup B) = P(A) + P(B)$
احتمال حدثين متنافيين	$p(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
احتمال مشروط	$p(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ $p(A/B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)}$
احتمال وقوع	$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

٣-٤ الاحتمال و التوزيعات الاحتمالية

الاحتمال : هو نسبة تقيس فرصة وقوع حدث معين.

متغير عشوائي : هو متغير يأخذ مجموعة قيم لها احتمالات معلومة.

المتغير العشوائي المنفصل : هو متغير عشوائي له عدد محدود من القيم الممكنة

فضاء العينة : هو مجموعة جميع النواتج الممكنة.

التوزيع الاحتمالي : هو مجموعة احتمالات جميع القيم الممكنة للمتغير العشوائي.

المدرج الاحتمالي : هو المدرج التكراري الذي يمثل التوزيع الاحتمالي.

توزيع منتظم : هو توزيع تتساوى فيه احتمالات عناصر فضاء العينة.

التمثيل البياني للتكرار النسبي : تمثيل يساعد على مشاهدة التوزيع الاحتمالي باستعمال الجدول أو التمثيل بالأعمدة أو التمثيل بالمدرج.

توزيع احتمالي منفصل : هو توزيع احتمالي يوجد فيه عدد محدود من النواتج الممكنة.

$p(f) = \frac{f}{s+f}$	احتمال فشل
$p(s) = \frac{s}{s+f}$	احتمال نجاح

٣-٦ التوزيعات ذات الحدين

$p(x) = nC_x s^x \cdot f^{n-x}$ <p>حيث $s + f = 1$</p>	دوال التوزيع ذاتي الحدين
---	-----------------------------