

قوانين ريش 261



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

موقع المناهج ← المناهج البحرينية ← الصف الثاني الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 23:51:28 2025-03-19

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 المناهج
البحرينية 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 ريش 263 محلولة

1

مذكرة ريش 263

2

ملف أعمال الطالب لمقرر ريش 262

3

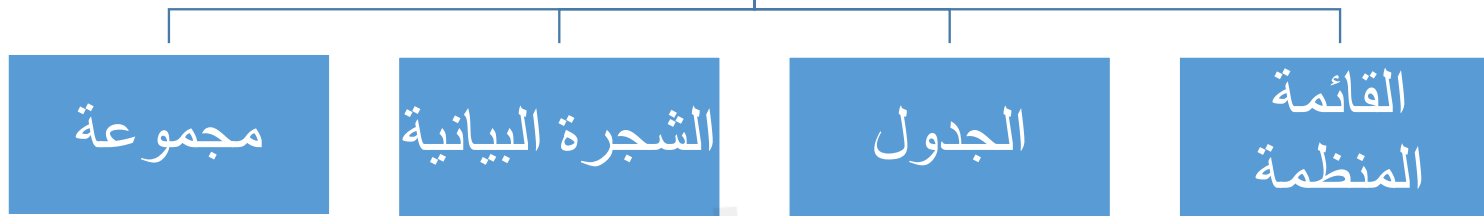
أسئلة امتحانية سابقة لمقرر ريش 262

4

الإجابة النموذجية لمقرر ريش 261

5

تمثيل فضاء العينة



تكتب عناصر المجموعة بين القوسين {}, ويرمز للمجموعة عادة بالرمز Ω ويقرأ (أوميغا)

أضف إلى مطويتك

مبدأ العد الأساسي

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي

بالرموز

يمكن إيجاد عدد النواتج الممكنة لفضاء العينة، بضرب عدد النواتج الممكنة في كل مرحلة من مراحل التجربة.

في تجربة عدد مراحلها k ، افترض أن:

$n_1 =$ عدد النواتج الممكنة في المرحلة الأولى.

$n_2 =$ عدد النواتج الممكنة في المرحلة الثانية بعد حدوث المرحلة الأولى.

\vdots

$n_k =$ عدد النواتج الممكنة في المرحلة k بعد حدوث $k-1$ من المراحل،

وعليه فإن العدد الكلي لنواتج التجربة التي عدد مراحلها k يساوي

$$n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot \dots \cdot n_k$$

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

الاحتمال = $\frac{\text{عدد نواتج الحدث } A}{\text{عدد نواتج فضاء العينة } S}$

أضف إلى

مطوبتك

مفهوم أساسي

المضروب

التعبير اللفظي يُكتب **مضروب** العدد الصحيح الموجب n على الصورة $n!$ ، ويساوي حاصل ضرب جميع الأعداد الصحيحة الموجبة التي أصغر من أو تساوي n .

بالرموز $0! = 1$ ، ويُعرّف $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

أضف إلى

مطوبتك

مفهوم أساسي

التباديل

بالرموز يرمز إلى عدد تباديل n من العناصر المتمايضة مأخوذة r في كل مرة بالرمز ${}_nP_r$ ، حيث

$${}_nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

عدد تباديل 5 عناصر مأخوذة 2 في كل مرة يساوي

مثال

$${}_5P_2 = \frac{5!}{(5-2)!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!}} = 20$$

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

مفهوم أساسي

التباديل مع التكرار

أضف إلى

مطوبتك

عدد التباديل المتميزة لعناصر عددها n عندما يتكرر عنصر منها r_1 من المرات و آخر r_2 من المرات وهكذا ...، فإنه يساوي

$$\frac{{}_n p_n}{r_1! \cdot r_2! \cdot \dots \cdot r_k!} = \frac{n!}{r_1! \cdot r_2! \cdot \dots \cdot r_k!}$$

مفهوم أساسي

التباديل الدائرية

أضف إلى

مطوبتك

عدد التباديل المختلفة لـ n من العناصر مرتبة على دائرة من دون نقطة مرجع ثابتة يساوي

$$\frac{n!}{n} = (n-1)!$$

إذا رُتبت عناصر عددها n بالنسبة إلى نقطة مرجع ثابتة، فإن الترتيبات ستعامل خطيًا، ويكون عدد تباديلها يساوي $n!$

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

التباديل الدائرية

مع وجود نقطة مرجع ثابتة

بدون نقطة مرجع ثابتة

!

هو تنظيم لمجموعة من العناصر يكون فيه الترتيب غير مهم.

أضف إلى

مطويتك

مفهوم أساسي

التوافيق

بالرموز

يُرمز إلى عدد توافيق n من العناصر المختلفة مأخوذة r في كل مرة بالرمز

$${}_nC_r = \frac{n!}{(n-r)!r!} \text{ حيث } {}_nC_r$$

عدد توافيق 8 عناصر مأخوذة 3 في كل مرة يساوي

مثال

$${}_8C_3 = \frac{8!}{(8-3)!3!} = \frac{8!}{5!3!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!} \cdot 6} = 56$$

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

التباديل
الدائرية

بدون نقطة
مرجع $(n-1)!$

مع وجود نقطة
مرجع $n!$

طاولة مستديرة
/ جلسة دائرية /
حلقة

التباديل
المكررة

$$\frac{n!}{r_1! r_2! \dots r_k!}$$

تكرار حروف /
تكرار أرقام / تكرار
نمط

التباديل

nPr

عدد الفرص \neq عدد الخيارات

الترتيب مهم / المناصب /
ترتيب الحروف والأرقام
المختلفة / دون ارجاع
/ الواحدة تلو الأخرى / دون
... إحلال / ثم / أولاً

المضروب

$n!$

عدد الفرص = عدد الخيارات

6 طلاب و 6 كتب

الاحتمال

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(s)}$$

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

ملاحظات هامة

التباديل الدائرية
بدون نقطة مرجع $(n - 1)!$
بوجود نقطة مرجع خارجي $n!$

المضروب $n!$
(الترتيب مهم)
عدد الفرص = عدد
الخيارات
5 طلاب و 5 مقاعد
 $nPr = n!$

الاحتمال

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(s)}$$

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

التوافيق: $nCr = \frac{n!}{(n-r)!r!}$
تستخدم التوافيق في الحالات:
§§ الترتيب غير مهم (بدون ذكر
ترتيب - و)
§§ تكوين لجنة أو فريق دون
ذكر مناصب
§§ سحب كرات أو بطاقات معاً

التباديل المكررة
وجود حروف أو أرقام مكررة أو
نمط مكرر
$$\frac{n!}{r_1! \cdot r_2! \cdot \dots \cdot r_k!}$$

إعداد: أ. عفيفة حسن علي

التباديل $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$
عدد الفرص \neq عدد الخيارات
تستخدم التباديل في الحالات:
§§ الترتيب مهم (ثم - أولاً - الأولى
..)
§§ ترتيب حروف وأرقام مختلفة
/دون إحلال
§§ بدون ارجاع / الواحدة تلو
الأخرى
§§ الاختيار في المناصب

احتمالات الأحداث المستقلة والأحداث غير المستقلة

الحدث المركب

هو الحدث المتكون من حدثين بسيطين أو أكثر

أحداث غير مستقلة

وقوع الحدث الأول

يؤثر

على وقوع الحدث

الثاني دون الإرجاع

الحدث الأول

أحداث مستقلة

وقوع الحدث الأول

لا يؤثر

على وقوع الحدث الثاني

ثم أعيدت

مع الإرجاع

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

أضف إلى
مطويتك

مفهوم أساسي

الاحتمال و الطول

التعبير اللفظي

إذا احتوت القطعة المستقيمة (1) على قطعة مستقيمة أخرى (2)، واختيرت نقطة تقع على القطعة (1) عشوائياً، فإن

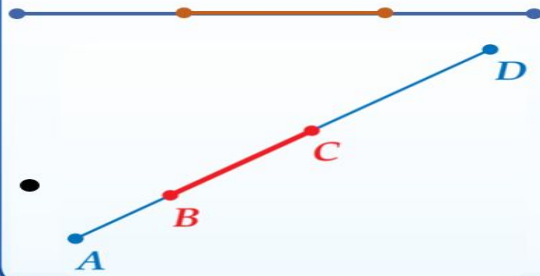
احتمال وقوع النقطة على القطعة (2) يساوي

$$\frac{\text{طول القطعة المستقيمة (2)}}{\text{طول القطعة المستقيمة (1)}}$$

إذا اختيرت النقطة E على \overline{AD} عشوائياً، فإن

$$P(\text{تقع } E \text{ على } \overline{BC}) = \frac{BC}{AD}$$

مثال



أضف إلى
مطويتك

مفهوم أساسي

الاحتمال والمساحة

التعبير اللفظي

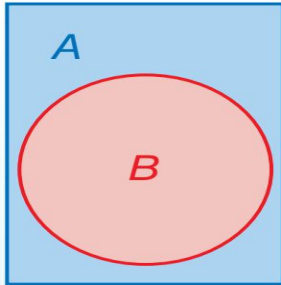
إذا احتوت المنطقة A على منطقة أخرى B ، واختيرت النقطة E من المنطقة A عشوائياً، فاحتمال أن تقع النقطة E في المنطقة B يساوي:

$$\frac{\text{مساحة المنطقة } B}{\text{مساحة المنطقة } A}$$

إذا اختيرت النقطة E عشوائياً في المستطيل A ، فإن

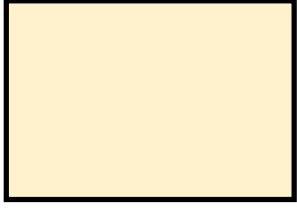
$$P(\text{وقوع النقطة } E \text{ في الدائرة } B) = \frac{\text{مساحة الدائرة } B}{\text{مساحة المستطيل } A}$$

مثال



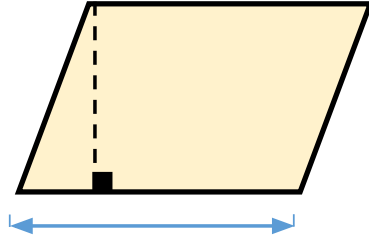
إعداد : أ. عفيفة حسن علي

المستطيل



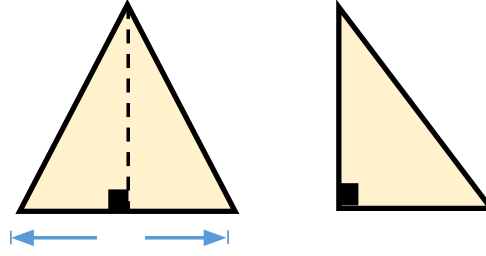
$$A = \ell w$$

متوازي الأضلاع



$$A = bh$$

المثلث

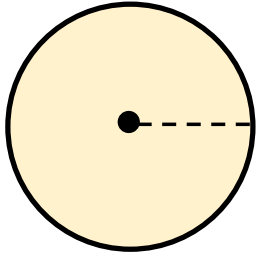


$$A = \frac{1}{2}bh$$

تذكر

بعض قوانين
المساحات

الدائرة



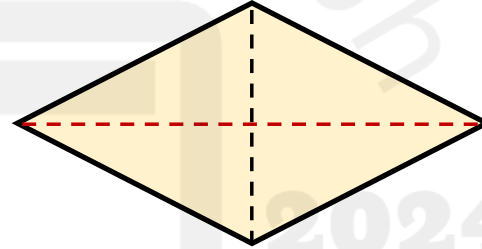
$$A = \pi r^2$$

شبة المنحرف



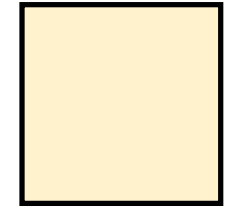
$$A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$$

المعين



$$A = \frac{1}{2}d_1d_2$$

المربع



$$A = s^2$$

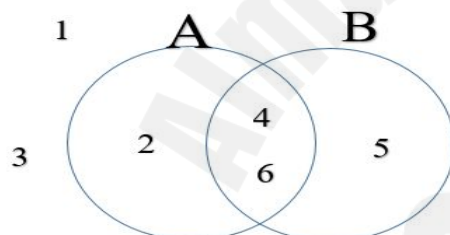
إعداد : أ. عفيفة حسن علي

التعبير اللفظي احتمال وقوع حدثين مستقلين معًا يساوي حاصل ضرب احتمالي الحدثين.

بالرموز إذا كان الحدثان A و B مستقلين، فإن: $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

احتمال وقوع الحدثين A و B معًا يرمز له بالرمز $P(A \cap B)$

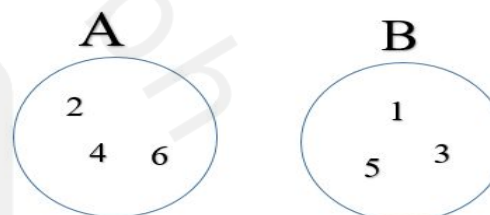
أحداث غير متنافية



يوجد نواتج
مشتركة

يوجد تقاطع

أحداث متنافية



لا يوجد نواتج
مشتركة

لا يوجد تقاطع

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

أضف إلى

مطوبتك

مفهوم أساسي

احتمالات الأحداث المتنافية

التعبير اللفظي إذا كان الحدثان A ، B متنافيين، فإن احتمال وقوع الحدثين A أو B يساوي مجموع احتمال كل منهما.

بالرموز إذا كان الحدثان A ، B متنافيين، فإن:

$$P(A \text{ أو } B) = P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$



$P(A \text{ و } B)$



يدل على تقاطع مجموعتين

$P(A \text{ أو } B)$



يدل على اتحاد مجموعتين

أضف إلى

مطوبتك

مفهوم أساسي

احتمالات الأحداث غير المتنافية

التعبير اللفظي إذا كان الحدثان A ، B غير متنافيين، فإن احتمال وقوع A أو B يساوي مجموع احتماليهما مطروحاً منه احتمال وقوع A و B معاً.

بالرموز إذا كان A ، B حدثين غير متنافيين فإن:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

لاحظ أن هذا القانون يصلح للأحداث المتنافية وغير المتنافية.

إذا كان A, B حدثين متنافيين، فإنه لا توجد نواتج مشتركة بينهما، وبالتالي

$$P(A \cap B) = 0$$

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

احتمال الحدث المتمم

التعبير اللفظي احتمال عدم وقوع حدث يساوي 1 ناقص احتمال وقوع الحدث.

بالرموز لأي حدث A ، $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

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

تحليل الفرق بين مربعين

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

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

مجموع مكعبين والفرق بينهما

طريقة التحليل	الحالة العامة
مجموع مكعبين	$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
الفرق بين مكعبين	$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

ضرب التعابير النسبية

التعبير اللفظي لضرب تعبيرين نسبيين، اضرب البسط في البسط والمقام في المقام.

بالرموز إذا كان $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ تعبيرين نسبيين، حيث: $b \neq 0, d \neq 0$ ، فإن $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$

قسمة التعابير النسبية

التعبير اللفظي لقسمة تعبير نسبي على آخر، اضرب المقسوم في مقلوب المقسوم عليه.

بالرموز إذا كان $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ تعبيرين نسبيين، حيث $b \neq 0, c \neq 0, d \neq 0$ ، فإن:

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

تبسيط الكسور المركبة: الكسر المركب هو تعبير نسبي بسطه و مقامه أو أحدهما تعبير نسبي أيضاً، ولتبسيط كسر مركب، اكتبه أولاً على صورة قسمة تعبيرين.

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

جمع التعابير النسبية

التعبير اللفظي لجمع التعابير النسبية، أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامات، ثم أعد كتابة التعابير بحيث تكون مقاماتها هي م.م.أ، ثم اجمع.

الرموز لأي تعبيرين نسبيين $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ ، حيث $b \neq 0, d \neq 0$ ، فإن:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{bc}{bd} = \frac{ad + bc}{bd}$$

طرح التعابير النسبية

التعبير اللفظي لطرح التعابير النسبية، أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامات، ثم أعد كتابة التعابير بحيث تكون مقاماتها هو م.م.أ، ثم اطرح.

الرموز لأي تعبيرين نسبيين $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ ، حيث $b \neq 0, d \neq 0$ ، فإن: $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{bc}{bd} = \frac{ad - bc}{bd}$

من طرائق تبسيط الكسور المركبة

□ تبسيط كلاً من البسط والمقام على حدة، ثم تبسيط التعبير الناتج.

- ❖ تبسيط كلاً من البسط والمقام.
- ❖ كتابة التعبير في صورة قسمة تعبيرين.
- ❖ ضرب المقسوم في مقلوب المقسوم عليه.

□ إيجاد (م.م.أ) للمقامات كلها، ثم اختصارها جميعاً بضرب التعبير كله في (م.م.أ)

- ❖ إيجاد م.م.أ للمقامات كلها.
- ❖ ضرب كلاً من بسط ومقام التعبير في م.م.أ.

إعداد: أ. عفيفة حسن علي

التغير المركب

معادلة التغير

$$y = \frac{kx}{z}$$

التناسب

$$\frac{y_1 z_1}{x_1} = \frac{y_2 z_2}{x_2}$$

$$y = \frac{8x}{z}$$

التغير العكسي

معادلة التغير

$$y = \frac{k}{x}$$

التناسب

$$y_1 x_1 = y_2 x_2$$

$$yx = 9$$

التغير المشترك

معادلة التغير

$$y = kxz$$

التناسب

$$\frac{y_1}{x_1 z_1} = \frac{y_2}{x_2 z_2}$$

$$y = 7xz$$

التغير الطردي

معادلة التغير

$$y = kx$$

التناسب

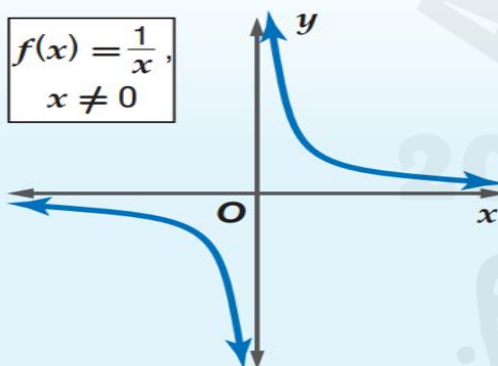
$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$$

$$y = 5x$$

أضف إلى

مطوبتك

$$f(x) = \frac{1}{x}, x \neq 0$$



الدالة الأم لدوال المقلوب

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

قطع زائد

جميع الأعداد الحقيقية ما عدا الصفر

$$y = 0 \text{ و } x = 0$$

لا يوجد

تكون الدالة غير معرفة عندما $f(x) = 0$ و $x = 0$

مفهوم أساسي

الدالة الأم

نوع التمثيل البياني

المجال والمدى

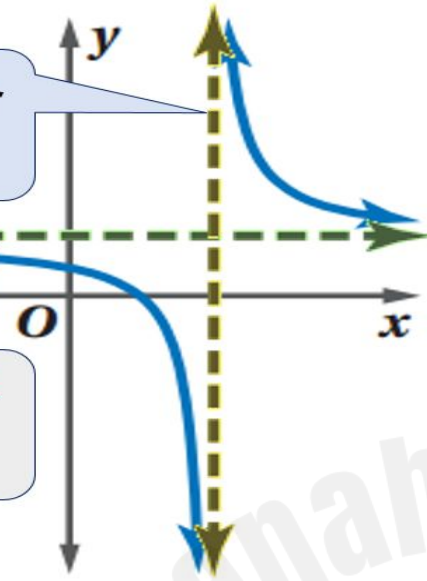
خطا التقارب

المقاطع

إعداد : أ. عفيفة حسن علي

خط تقارب رأسي
 $x = h$

خط تقارب أفقي
 $y = k$



الدالة التي على الصورة

$$g(x) = \frac{a}{x-h} + k$$

لها خط تقارب رأسي عند قيمة x التي تكون الدالة عندها غير معرفة (التي تجعل المقام يساوي صفراً)

$$x = h$$

ولها خط تقارب أفقي عند

$$y = k$$

يتقاطع خط التقارب الأفقي وخط التقارب الرأسي في النقطة (h, k)

مفهوم أساسي		تحويلات التمثيلات البيانية لدوال المقلوب		أضف إلى مطبعتك	
$f(x) = \frac{a}{x - h} + k$					
h: إزاحة أفقية		k: إزاحة رأسية			
إذا كانت h موجبة، إزاحة بمقدار h وحدة إلى اليمين.		إذا كانت k موجبة، إزاحة بمقدار k وحدة إلى أعلى.			
إذا كانت h سالبة، إزاحة بمقدار $ h $ وحدة إلى اليسار.		إذا كانت k سالبة، إزاحة بمقدار $ k $ وحدة إلى أسفل.			
خط تقارب رأسي عندما $x = h$.		خط تقارب أفقي عندما $y = k$.			
a: الشكل والاتجاه					
إذا كانت $a < 0$ ، فإن التمثيل البياني ينعكس حول المحور x قبل إجراء الإزاحة الأفقية والرأسية، وإذا كانت $ a > 1$ ، فإن التمثيل البياني يتوسع رأسيًا. وإذا كانت $0 < a < 1$ ، فإن المنحنى يضيق رأسيًا.					

إعداد: أ. عفيفة حسن علي

خطوط التقارب الرأسية والأفقية

ملاحظة هامة :

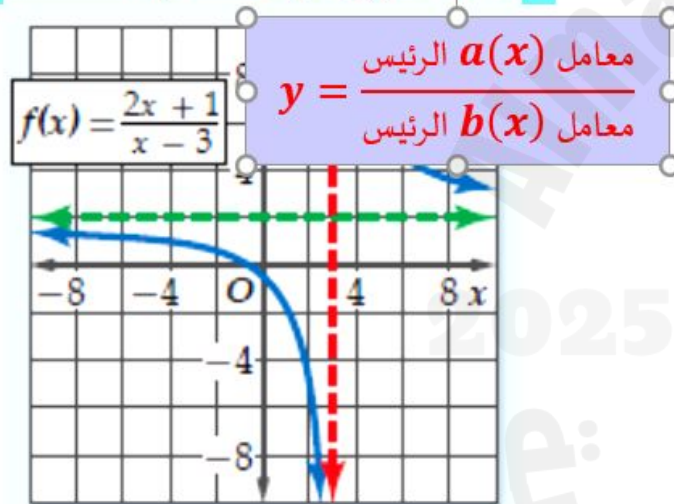
درجة كثيرة الحدود هي أكبر أس للمتغير
مثال درجة

$$7x^3 + 2x - 1$$

هي الدرجة 3

درجة $a(x)$ تساوي من درجة $b(x)$

يوجد خط تقارب أفقي هو المستقيم: $y = 2$



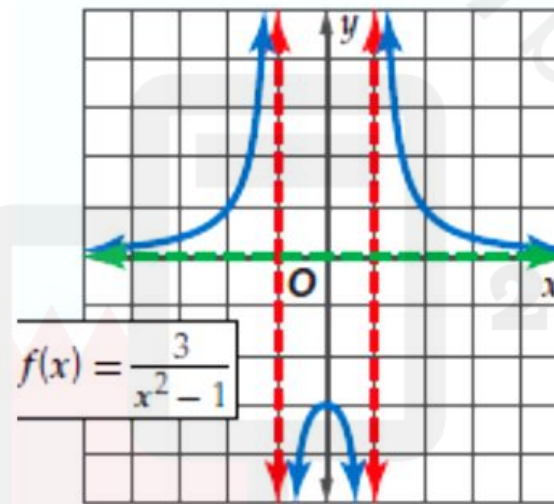
إعداد : أ. عفيفة حسن علي

خطوط التقارب الأفقية إذا كان

$$f(x) = \frac{a(x)}{b(x)} \quad \text{للدرجة}$$

درجة $a(x)$ أقل من درجة $b(x)$

يوجد خط تقارب أفقي هو المستقيم: $y = 0$



درجة $a(x)$ أكبر من درجة $b(x)$

لا يوجد خط تقارب أفقي

