تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

قوانين ريض 261

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 13-02-2025 13:37:02

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب 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 ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي

صفحة المناهج البحرينية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

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

1	الإجابة النموذجية لمقرر ريض 261
2	حل مذكرة ريض 261
3	قوانين ريض 261
4	ملف أعمال الطالب مقرر ريض 261
5	مذكرة ريض 263

تمثيل فضاء العينة

- القائمة المنظمة
- الجدول
- الشجرة البيانية
- مجموعة

تكتب عناصر المجموعة بين القوسين{}، ويرمز للمجموعة عادة بالرمز Ωويقرأ (أوميجا)

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

مبدأ العدّ الأساسي

التعبير اللفظي يمكن إيجاد عدد النواتج الممكنة لفضاء العيّنة، بضرب عدد النواتج الممكنة في كل مرحلة من مراحل التجربة.

بالرموز في تجربةٍ 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.

⋮

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

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

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

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

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

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

التباديل

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

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

مثال عدد تباديل 5 عناصر مأخوذة 2 في كل مرة يساوي

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

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

مفهوم أساسي

التباديل مع التكرار

أضف إلى مطويتك

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

$$\frac{{}_nP_n}{r_1! \cdot r_2! \ \ldots \cdot r_k!} = \frac{n!}{r_1! \cdot r_2! \cdot \ldots \cdot r_k!}$$

مفهوم أساسي

التباديل الدائرية

أضف إلى مطويتك

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

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

إذا رُتبت عناصر عددها n بالنسبة إلى نقطة مرجعٍ ثابتةٍ، فإن الترتيبات ستعامل خطيًّا، ويكون عدد تباديلها يساوي $n!$

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

التباديل الدائرية

- بدون نقطة مرجع ثابتة
- مع وجود نقطة مرجع ثابتة
  - !

هو تنظيم لمجموعة من العناصر يكون فيه الترتيب غير مهمّ.

مفهوم أساسي

التوافيق

بالرموز يُرمز إلى عدد توافيق n من العناصر المختلفة مأخوذة r في كل مرة بالرمز ${}_nC_r$ ، حيث

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

مثال عدد توافيق 8 عناصر مأخوذة 3 في كل مرة يساوي

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

أضف إلى مطويتك

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

الاحتمال

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

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

المضروب

$$n!$$

عدد الفرص = عدد الخيارات

6 طلاب و6 كتب

التباديل

$$nPr$$

عدد الفرص ≠ عدد الخيارات

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

التباديل المكررة

$$\frac{n!}{r_1!\,r_2!\,..\,r_k!}$$

تكرار حروف / تكرار أرقام / تكرار نمط

التباديل الدائرية

بدون نقطة مرجع (n-1)!

مع وجود نقطة مرجع n!

طاولة مستديرة /جلسة دائرية / حلقة

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

ملاحظات هامة

الاحتمال

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

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

المضروب $n!$

(الترتيب مهم)

عدد الفرص = عدد الخيارات

5 طلاب و 5 مقاعد

$$nPn = n!$$

التباديل الدائرية

بدون نقطة مرجع $(n-1)!$

بوجود نقطة مرجع خارجي $n!$

التباديل $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$

عدد الفرص ≠ 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

التباديل المكررة

وجود حروف أو أرقام مكررة أو نمط مكرر

$$\frac{n!}{r_1!.r_2!\ldots\ldots r_k!}$$

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

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

احتمالات الأحداث المستقلة والأحداث غير المستقلة

الحدث المركب

هو الحدث المتكون من حدثين بسيطين أو أكثر

أحداث مستقلة

وقوع الحدث الأول

لا يؤثر

على وقوع الحدث الثاني

- مع الارجاع
- ثم اعيدت

أحداث غيرمستقلة

وقوع الحدث الأول

يؤثر

على وقوع الحدث الثاني

- دون الارجاع
- دون احلال

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

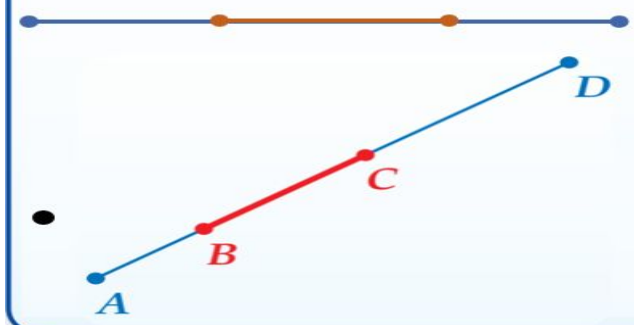
الاحتمال و الطول

التعبير اللفظي

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

احتمال وقوع النقطة على القطعة (2) يساوي

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



مثال

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

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

مفهوم أساسي

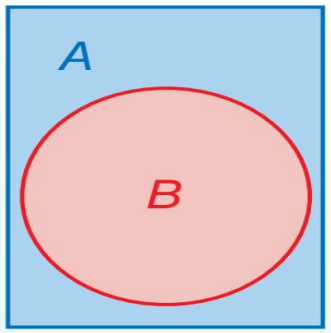
أضف إلى مطويتك

الاحتمال والمساحة

التعبير اللفظي

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

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



مثال

إذا اختيرت النقطة E عشوائيًّا في المستطيل A ، فإن

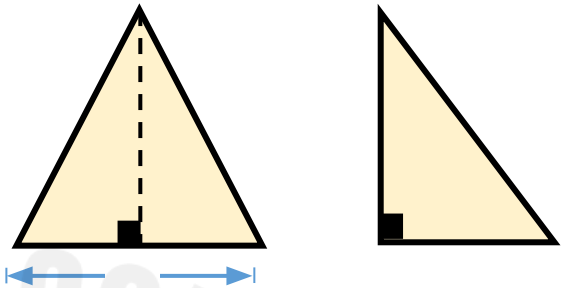
$$P(B \text{ وقوع النقطة } E \text{ في الدائرة}) = \frac{\text{مساحة الدائرة } B}{\text{مساحة المستطيل } A}$$

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

تذكر

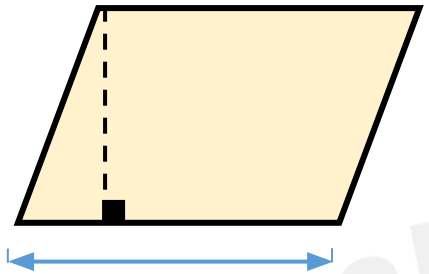
بعض قوانين المساحات

المثلث



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

متوازي الأضلاع

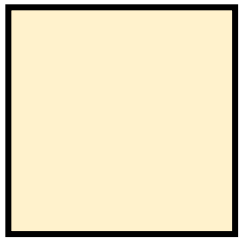


$$A = bh$$

المستطيل

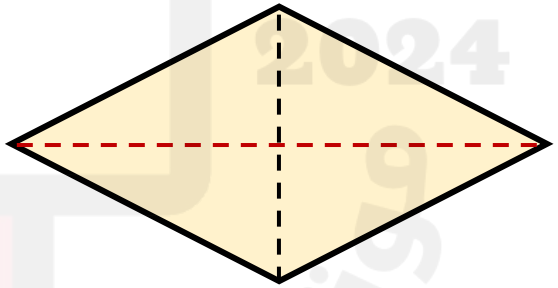
$$A = \ell\, w$$

المربع



$$A = S^2$$

المعين

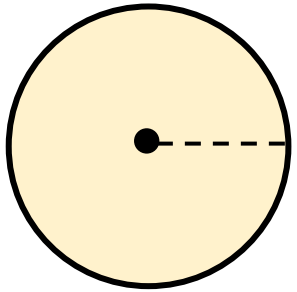


$$A = \frac{1}{2}d_1 d_2$$

شبة المنحرف

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

الدائرة



$$A = \pi\, r^2$$

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

أضف إلى مطويتك

مفهوم أساسي

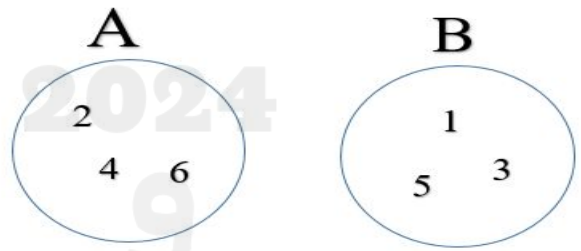
احتمال حدثين مستقلين

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

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

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

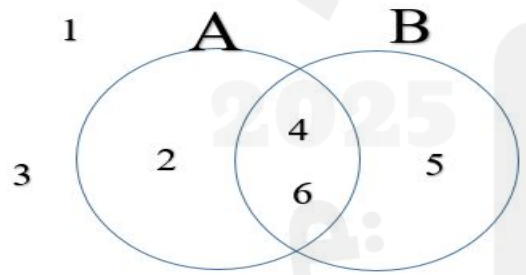
أحداث متنافية



لايوجد نواتج مشتركة

لايوجد تقاطع

أحداث غير متنافية



يوجد نواتج مشتركة

يوجد تقاطع

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

مفهوم أساسي

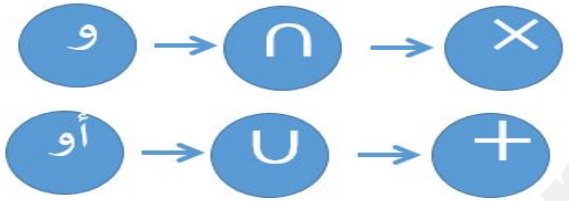
أضف إلى مطويتك

احتمالات الأحداث المتنافية

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

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

احتمالات الأحداث غير المتنافية

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

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

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

احتمال الحدث المتمم

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

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

تحليل الفرق بين مربعين

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

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

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

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

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

أضف إلى مطويتك

مفهوم أساسي

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 أيضًا، ولتبسيط كسر مركب، اكتبه أولًا على صورة قسمة تعبيرين.

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

أضف إلى مطويتك

مفهوم أساسي

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 $\frac{c}{d}$ و $\frac{a}{b}$ ، 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 $\frac{c}{d}$ و $\frac{a}{b}$ ، 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 كلًا من البسط والمقام على حدة، ثم تبسيط التعبير الناتج.

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

❑ إيجاد (م. م. أ) للمقامات كلها، ثم اختصارها جميعًا بضرب التعبير كله في (م. م. أ)

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

إعداد : أ.عفيفة حسن علي

التغيُّر الطردي

معادلة التغير

$$y = kx$$

التناسب

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

$$y = 5x$$

التغيُّر المشترك

معادلة التغير

$$y = k\,x\,z$$

التناسب

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

$$y = 7\,x\,z$$

التغيُّر العكسي

معادلة التغير

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

التناسب

$$y_1 x_1 = y_2 x_2$$

$$yx = 9$$

التغيُّر المركب

معادلة التغير

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

التناسب

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

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

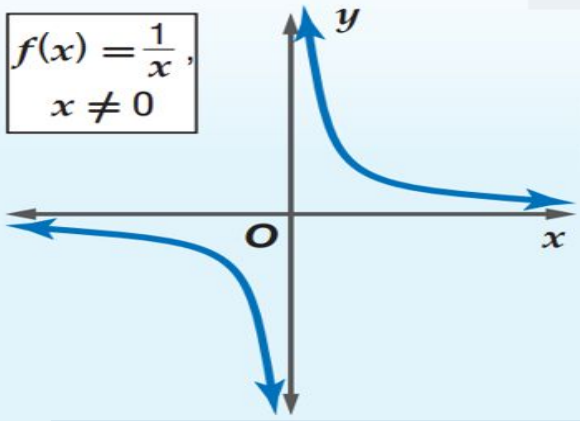
مفهوم أساسي

الدالة الأم لدوال المقلوب

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

الدالة الأم	
نوع التمثيل البياني	قطع زائد
المجال والمدى	جميع الأعداد الحقيقية ما عدا الصفر
خطا التقارب	$x = 0$ و $y = 0$
المقاطع	لا يوجد
تكون الدالة غير معرفة عندما	$x = 0$ و $f(x) = 0$

أضف إلى مطويتك



إعداد : أ.عفيفة حسن علي

الدالة التي على الصورة

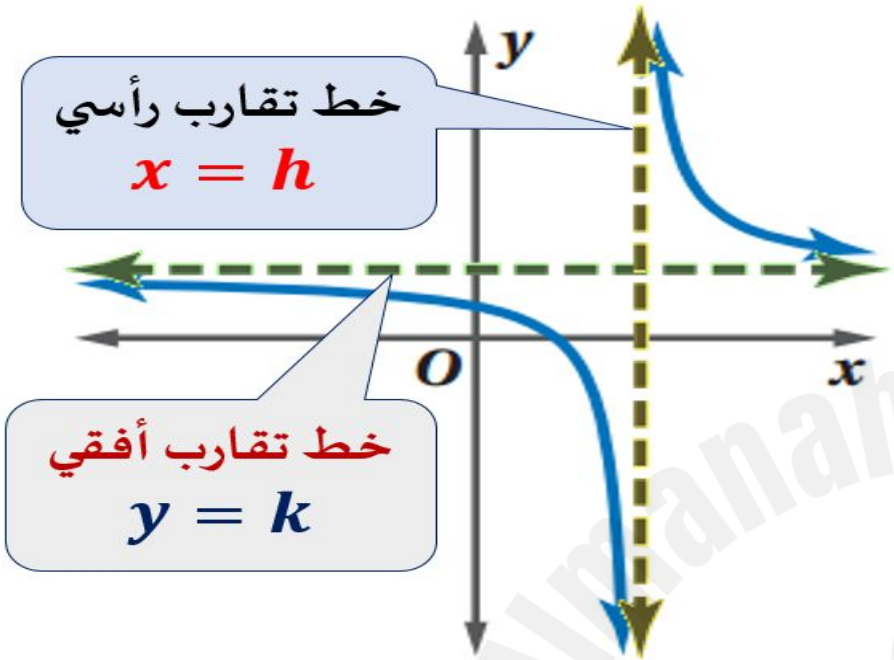
$$g(x) = \frac{a}{x-h} + k$$

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

$$x = h$$

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 مطويتك

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

h : إزاحة أفقية

إذا كانت h موجبة، إزاحة بمقدار h وحدة إلى اليمين.

إذا كانت h سالبة، إزاحة بمقدار $|h|$ وحدة إلى اليسار.

خط تقارب رأسي عندما $x = h$.

k : إزاحة رأسية

إذا كانت k موجبة، إزاحة بمقدار k وحدة إلى أعلى.

إذا كانت k سالبة، إزاحة بمقدار $|k|$ وحدة إلى أسفل.

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.

Awaahj.com

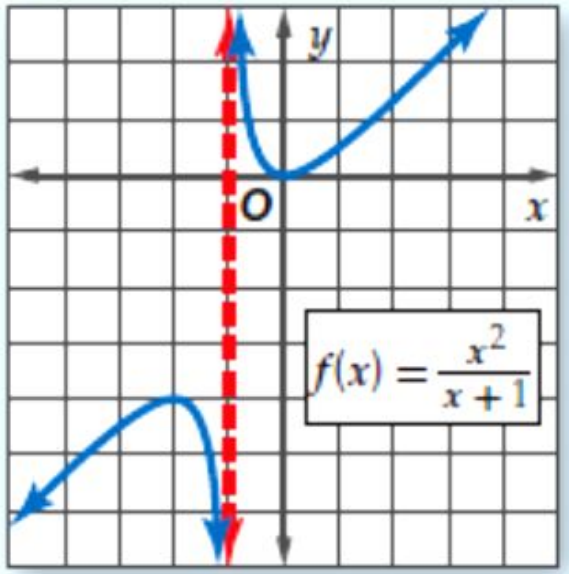
إعداد : أ.عفيفة حسن علي

خطوط التقارب الرأسية والأفقية

للدالة $f(x)=\dfrac{a(x)}{b(x)}$ خطوط التقارب الأفقية اذا كان

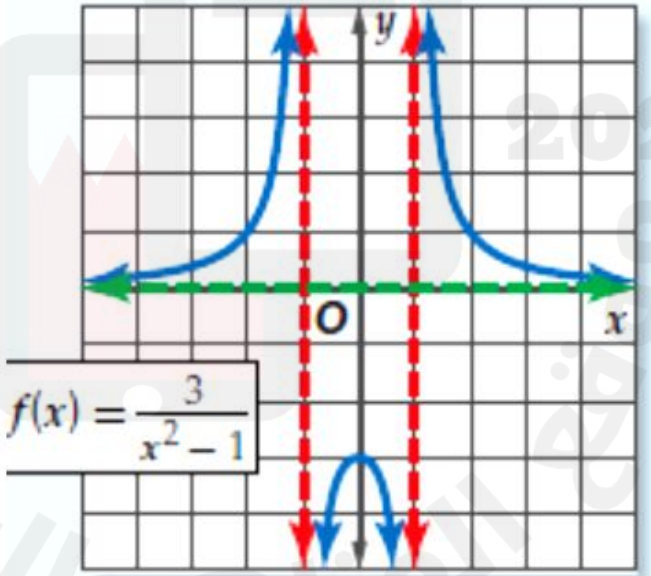
درجة $a(x)$ أكبر من درجة $b(x)$

لا يوجد خط تقارب أفقي



درجة $a(x)$ أقل من درجة $b(x)$

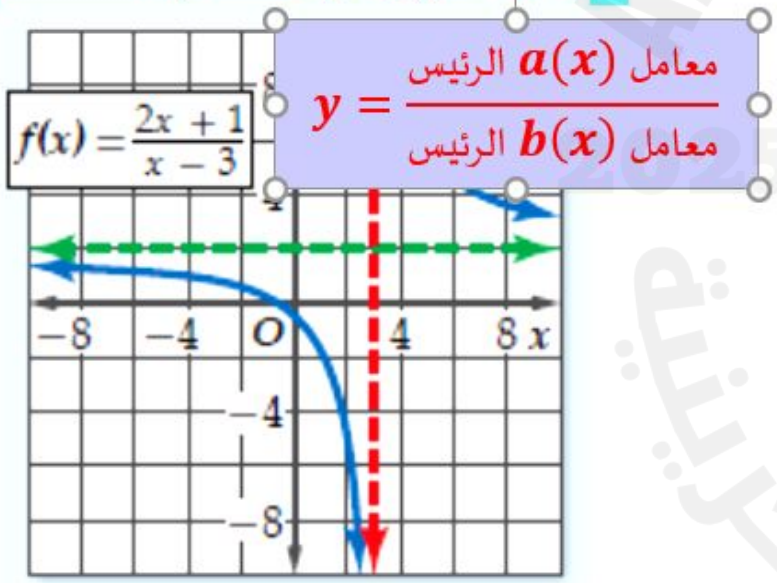
يوجد خط تقارب أفقي هو المستقيم: $y=0$



درجة $a(x)$ تساوي من درجة $b(x)$

يوجد خط تقارب أفقي هو المستقيم: $y=2$

$$y=\frac{\text{معامل } a(x) \text{ الرئيس}}{\text{معامل } b(x) \text{ الرئيس}}$$



ملاحظة هامة :

درجة كثيرة الحدود هي أكبر أس للمتغير

مثال درجة

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

هي الدرجة 3

إعداد : أ.عفيفة حسن علي