تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف أوراق عمل التمثيل البياني للدوال النسبية متبوعة بالحل

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام

روابط مواد الصف الحادي عشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	ملزمة مراجعة شاملة ومهمة 100 ورقة للفصل الثاني
2	دليل المعلم الدوال والعلاقات الأسية
3	دليل المعلم المتتاليات والمتسلسلات
4	دليل المعلم مع الحل الإحصاء والإحتمالات
5	كتاب الطالب

7-4 التمثيل البياني للدوال النسبية

نواتج التعلّم

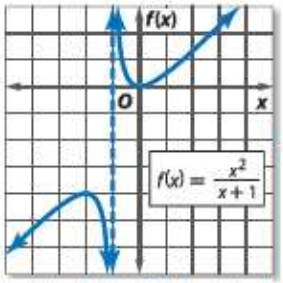
1– التمثيل البياني للدوال النسبية ذات الخطوط المقاربة الأفقية والرأسية.

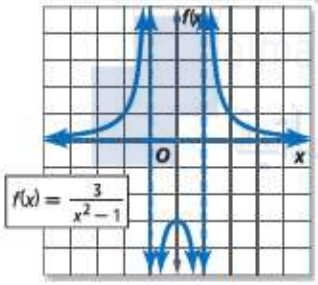
2 – التمثيل البياني للدوال النسبية ذات الخط المقارب المائل ونقطة الانفصال.

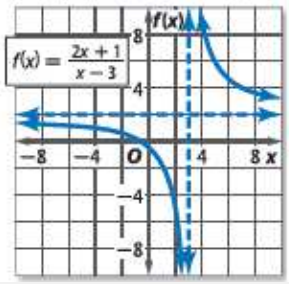
الخطوط المقاربة الأفقية والرأسية

إذا كانت $f(x)=\frac{a(x)}{b(x)}$، وكان $a(x)$ و $b(x)$ دالتين كثيرتي الحدود ليس بينهما أي عوامل مشتركة سوى 1، وكان $b(x)\neq 0$، فإن:

- $f(x)$ لها **خط مقارب رأسي** عندما تكون $b(x)=0$.
- $f(x)$ لها **خط مقارب أفقي** واحد على الأكثر.
  - إذا كانت درجة $a(x)$ أكبر من درجة $b(x)$، فلا يوجد خط مقارب أفقي.
  - إذا كانت درجة $a(x)$ أقل من درجة $b(x)$، فسيكون الخط المقارب الأفقي هو الخط $y=0$.
  - إذا كانت درجة $a(x)$ تساوي درجة $b(x)$، فسيكون الخط المقارب الأفقي هو الخط $y=$ $\frac{\text{المعامل الرئيسي لـ } a(x)}{\text{المعامل الرئيسي لـ } b(x)}$







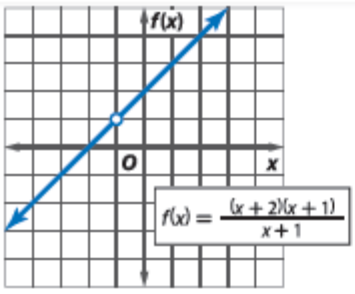
$f(x)=\frac{x^2}{x+1}$

$f(x)=\frac{3}{x^2-1}$

$f(x)=\frac{2x+1}{x-3}$

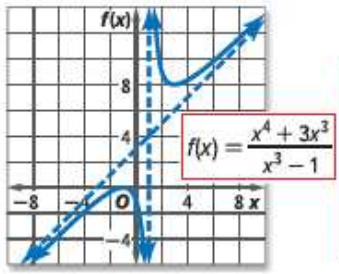
نقطة الانفصال

إذا كانت $f(x)=\frac{a(x)}{b(x)}$، $b(x)\neq 0$، $x-c$ عوامل لكل من $a(x)$ و $b(x)$، فسيوجد نقطة الانفصال عند $x=c$.



الخط المقارب المائل

إذا كانت $f(x)=\frac{a(x)}{b(x)}$، وكان $a(x)$ و $b(x)$ دالتين كثيرتي الحدود ليس بينهما أي عوامل مشتركة سوى 1 وكانت $b(x)\neq 0$، فإن $f(x)$ لها خط مقارب مائل إذا كانت درجة $a(x)$ مطروحًا منها درجة $b(x)$ تساوي 1. وتكون معادلة الخط المقارب هي $f(x)=\frac{a(x)}{b(x)}$ بدون باقٍ.

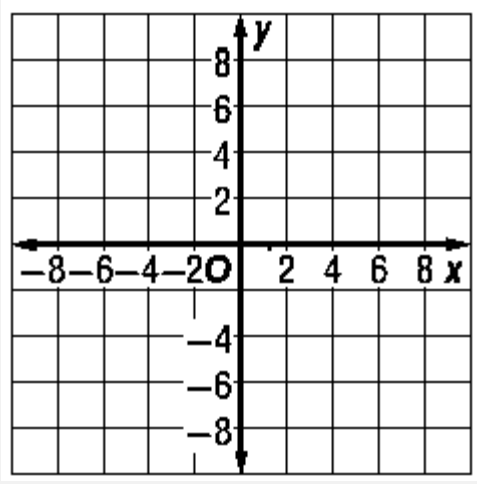


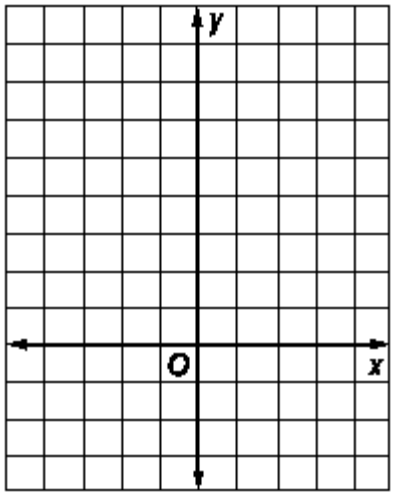
الخط المقارب المائل: $f(x)=x+3$

مثّل كل دالة بيانيًا.

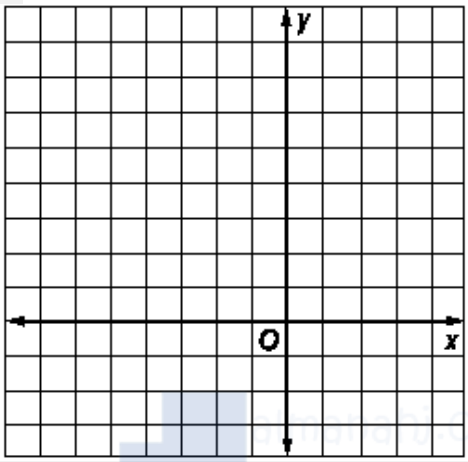
$f(x) = \frac{x-3}{x+1}$

$f(x) = \frac{x^4-2}{x^2-1}$





الاستنتاج يتخذ حسن موقع المهاجم بفريق كرة القدم لمدرسته الثانوية. وفي هذا الموسم، حقق حتى الآن 7 من 11 هدفًا. ويود تحسين نسبة الأهداف الخاصة به. فإذا كان بإمكانه تحقيق x هدفًا متتابعًا، فيمكن تحديد نسبه أهدافه باستخدام الدالة $P(x) = \frac{7 + x}{11 + x}$.



a. مثّل الدالة بيانيًا.

b. أي جزء من التمثيل البياني يعتبر ذي معنى في سياق المسألة؟

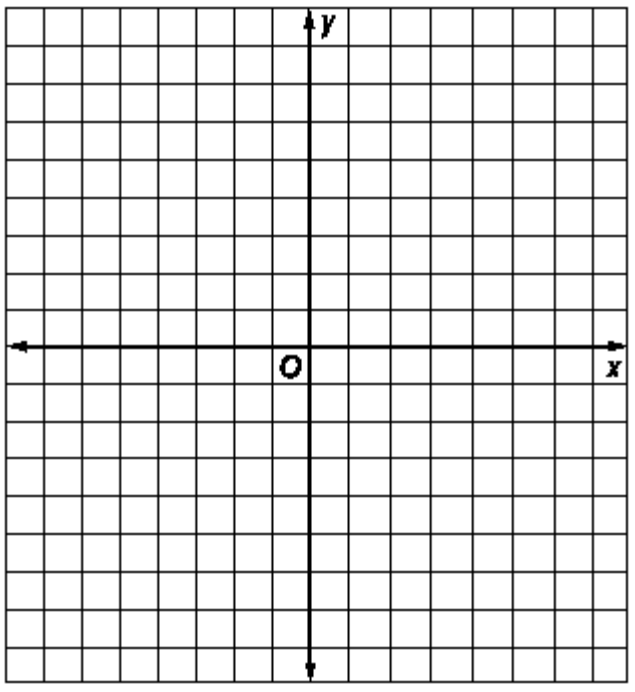
c. اذكر معنى تقاطع المحور الرأسي.

d. ما معادلة الخط المقارب الأفقي؟ اشرح معناها فيما يتعلق بنسبة أهداف حسن.

المناهج الإماراتية

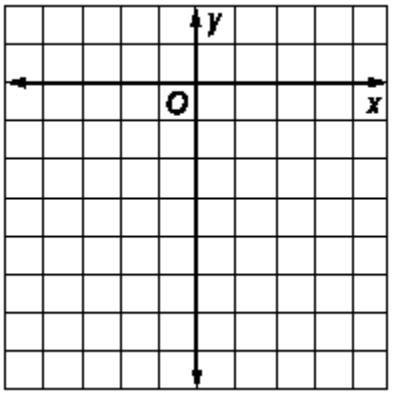
مثّل كل دالة بيانيًا.

$f(x) = \frac{6x^2 - 3x + 2}{x}$



مثّل كل دالة بيانيًا.

$$f(x) = \frac{x^2 - 4x - 5}{x + 1}$$

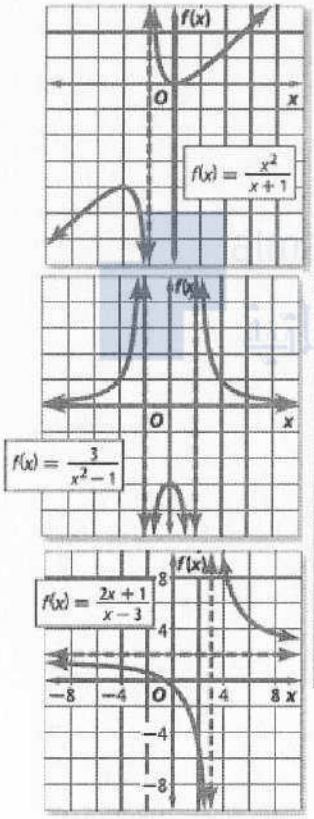


almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

التمثيل البياني للدوال النسبية

نواتج التعلّم

1- التمثيل البياني للدوال النسبية ذات الخطوط المقاربة الأفقية والرأسية.
2 - التمثيل البياني للدوال النسبية ذات الخط المقارب المائل ونقطة الانفصال.



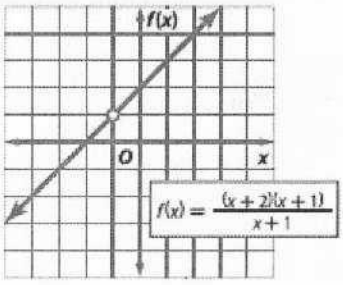
الخطوط المقاربة الأفقية والرأسية

إذا كانت $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$، وكان $a(x)$ و $b(x)$ دالتين كثيرتي الحدود ليس بينهما أي عوامل مشتركة سوى 1، وكان $b(x) \neq 0$، فإن:

- $f(x)$ لها **خط مقارب رأسي** عندما تكون $b(x) = 0$.
- $f(x)$ لها **خط مقارب أفقي** واحد على الأكثر.
  - إذا كانت درجة $a(x)$ أكبر من درجة $b(x)$، فلا يوجد خط مقارب أفقي. $f(x) = \frac{x^2}{x+1}$
  - إذا كانت درجة $a(x)$ أقل من درجة $b(x)$، فسيكون الخط المقارب الأفقي هو الخط $y = 0$. $f(x) = \frac{3}{x^2-1}$
  - إذا كانت درجة $a(x)$ تساوي درجة $b(x)$، فسيكون الخط المقارب الأفقي هو الخط $y = \frac{\text{المعامل الرئيسي لـ } a(x)}{\text{المعامل الرئيسي لـ } b(x)}$ $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$

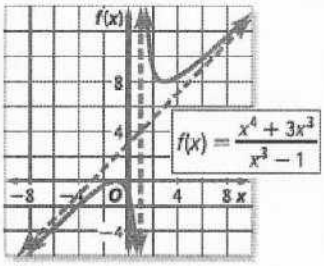
نقطة الانفصال

إذا كانت $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$، $b(x) \neq 0$، $x - c$ عوامل لكل من $a(x)$ و $b(x)$، فسيوجد نقطة الانفصال عند $x = c$.



الخط المقارب المائل

إذا كانت $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$، وكان $a(x)$ و $b(x)$ دالتين كثيرتي الحدود ليس بينهما أي عوامل مشتركة سوى 1 وكانت $b(x) \neq 0$، فإن $f(x)$ لها خط مقارب مائل إذا كانت درجة $a(x)$ مطروحًا منها درجة $b(x)$ تساوي 1. وتكون معادلة الخط المقارب هي $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$ بدون باقٍ.



الخط المقارب المائل: $f(x) = x + 3$

مثّل كل دالة بيانيًا.

(16)

$$f(x)=\frac{x-3}{x+1}$$

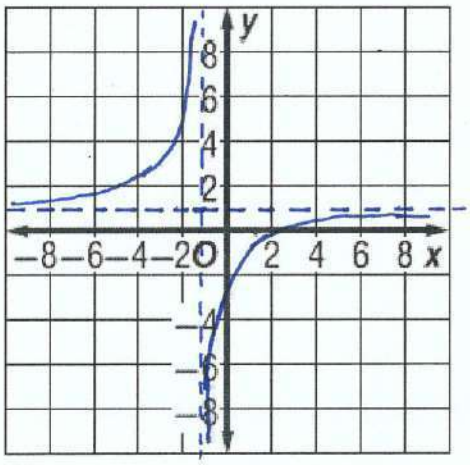
أصفار المقام $x+1=0$

$x=-1$

خط التقارب الرأسي $x=-1$

خط التقارب الأفقي $y=\frac{1}{1}=1$

x	-4	-3	-2	-1.5	-1	$-\frac{1}{2}$	0	1	2	3
y	2.3	3	5	9	∄	-7	-3	-1	-0.3	0



(1)

$$f(x)=\frac{x^4-2}{x^2-1}$$

أصفار المقام $x^2-1=0$

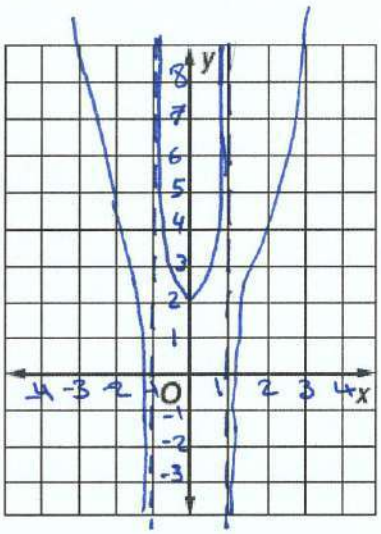
$x^2=1$

$x=\pm 1$

خطوط التقارب الرأسي $x=1$ ، $x=-1$

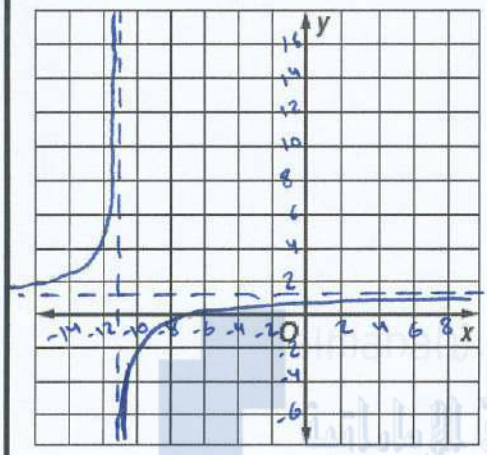
خطوط التقارب الأفقي لا يوجد

x	-2	-1.5	-1	-0.5	0	0.5	1	1.5	2	3
y	4.7	2.45	∄	2.5	2	2.6	∄	2.45	4.7	9.9



الاستنتاج يتخذ حسن موقع المهاجم بفريق كرة القدم لمدرسته الثانوية. وفي هذا الموسم، حقق حتى الآن 7 من 11 هدفًا. ويود تحسين نسبة الأهداف الخاصة به. فإذا كان بإمكانه تحقيق x هدفًا متتابعًا، فيمكن تحديد نسبه أهدافه باستخدام الدالة $P(x) = \frac{7+x}{11+x}$.

(3)



a. مثّل الدالة بيانيًا.

b. أي جزء من التمثيل البياني يعتبر ذي معنى في سياق المسألة؟

c. اذكر معنى تقاطع المحور الرأسي.

d. ما معادلة الخط المقارب الأفقي؟ اشرح معناها فيما يتعلق بنسبة أهداف حسن.

(a) خط التقارب الرأسي ← $x = -11$

خط التقارب الأفقي ← $y = \frac{1}{1} = 1$

x	-14	-13	-12	-11.5	-11	-10.5	-10	-9	-8	0	2	3
y	23	3	5	9	∄	-7	-3	-1	-0.3	0.6	0.6	0.7

(b) الربع الأول فقط حيث x عدد موجب

(c) يمثل يقطع في النقطة $(0, 0.636)$ يعني في نسبة الأهداف الحالية 63.6%

(d) $y = 1$ أقصى نسبة ممكنة للأهداف يمكن الوصول إليها وهي 100%

ولكن يصل لها لو سجل أهداف!

مثّل كل دالة بيانيًا.

(4)

$$f(x) = \frac{6x^2 - 3x + 2}{x}$$

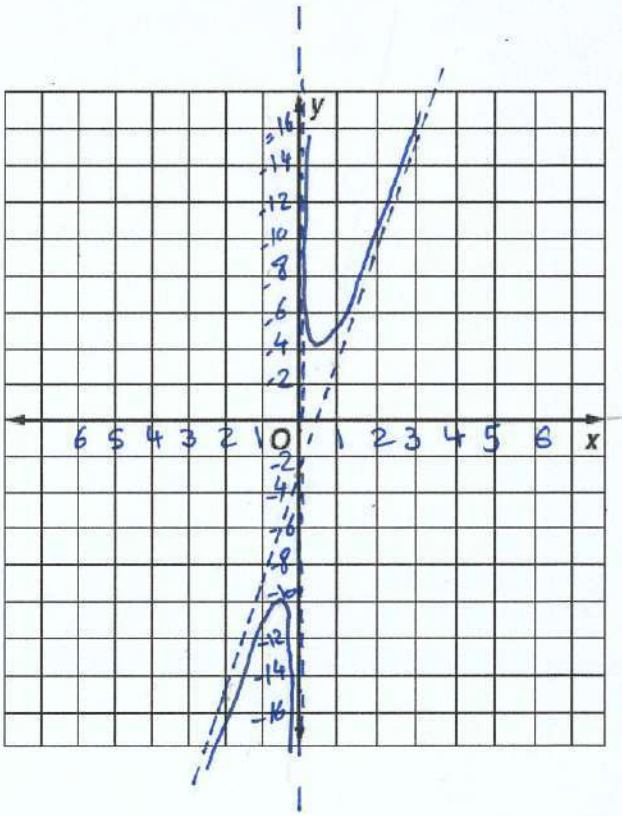
خط التقارب الرأسي ← $x = 0$

$$\begin{array}{r|l} x & 6x^2 - 3x + 2 \\ \hline & 6x - 3 \\ \hline & 6x^2 \\ \hline & -3x \\ & -3x \\ \hline & +2 \end{array}$$

خط التقارب المائل ← $y = 6x - 3$

خط التقارب الأفقي ← لا يوجد

x	-4	-3	-2	-1	-0.5	0	0.5	1	2	3	4
y	-27.5					∄					21.5

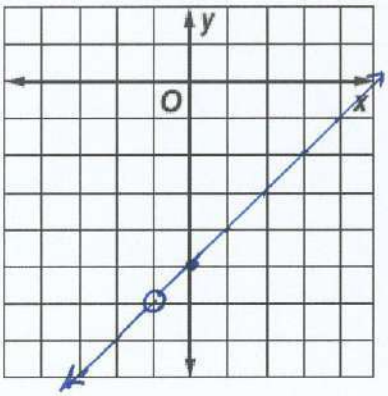


مثّل كل دالة بيانيًا.

$f(x) = \dfrac{x^2 - 4x - 5}{x + 1}$ (6)

$f(x) = \dfrac{(x+1)(x-5)}{x+1} = x - 5$

توجد نقطة انفصال عند -1 ولذلك توجد فجوة في التمثيل البياني



almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية