

المتباينات غير الخطية

2-6

المتباينة كثيرة الحدود

إذا كانت $f(x)$ دالة كثيرة الحدود عندئذ تأخذ المتباينة كثيرة الحدود الصورة العامة:

$$f(x) \neq 0$$

$$f(x) < 0$$

$$f(x) \leq 0$$

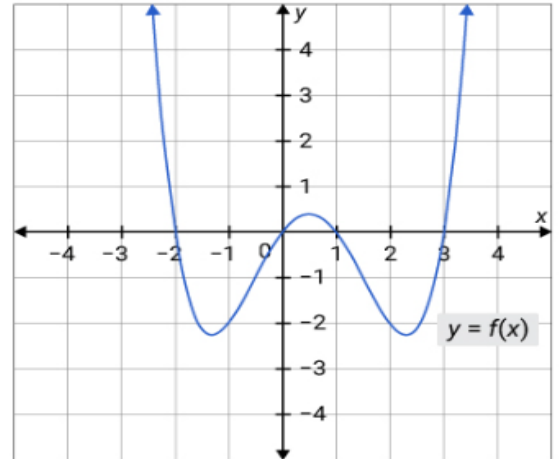
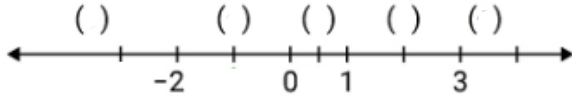
$$f(x) > 0$$

$$f(x) \geq 0$$

مخطط الإشارات

طريقة نستخدمها لتحديد الفترات التي تكون فيها الدالة كثيرة الحدود سالبة أو موجبة

تطبيق: أكمل جدول الإشارات، حدد قيم x التي تكون عندها الدالة:



$$f(x) < 0$$

$$f(x) \leq 0$$

$$f(x) = 0$$

$$f(x) > 0$$

$$f(x) \geq 0$$

تطبيق:

$$x^2 - 4x - 7 < 5$$

حل المتباينات كثيرة الحدود

1. أعد كتابة المتباينة بصيغة التحليل إلى العوامل
2. استخدم جدول الإشارة لتحديد الفترات السالبة أو الموجبة
3. حدد فترة الحل وفقاً لإشارة المتباينة

حل المتباينة التالية $(x + 4)(x - 8) < 0$	
B. $(-4, 8)$	A. $[-4, 8]$
D. $(-4, \infty)$	C. $(-\infty, +\infty)$

1

حل المتباينة التالية $(x + 5)(x - 3) < 0$	
B. $[-5, 3]$	A. $(-5, 3)$
D. $(-\infty, +\infty)$	C. $(-3, +\infty)$

2

حل المتباينة التالية $(x - 5)(x + 2) \geq 0$	
B. $(-2, 5)$	A. $[-2, 5]$
D. $(-\infty, -2] \cup [5, \infty)$	C. $(-2, +\infty)$

3

حل المتباينة التالية $x^2 + 9x - 1 \geq 4x + 13$	
B. $[-7, 2]$	A. $[-2, 7]$
D. $(-\infty, -7] \cup [2, \infty)$	C. $(-\infty, -7] \cup (2, \infty)$

4

حل المتباينة التالية $x^2 - 4x + 3 > 3$ اختر جميع القيم التي تعد جزء من الحل		
C. -1	B. 6	A. 1
F. -3	E. -6	D. -2

5

المتباينة النسبية هي متباينة تحتوي تعبيراً نسبياً واحد أو أكثر

طريقة الحل:

1. حدد أصفار البسط
2. حدد أصفار المقام
3. استخدم مخطط الإشارات لتحديد متى تكون المتباينة سالبة ومتى تكون موجبة
4. اكتب فترات الحل بالاعتماد على إشارة المتباينة

تطبيق:

1. حل المتباينة $\frac{3x^2+8x-3}{x+5} < 0$

أصفار البسط

أصفار المقام

x	
إشارة البسط	
إشارة المقام	
إشارة المتباينة	
فترات الحل	

2. حل المتباينة $\frac{5(x-4)(x+3)}{(x-6)(x+2)} < 2$

أصفار البسط

أصفار المقام

x	
إشارة البسط	
إشارة المقام	
إشارة المتباينة	
فترات الحل	

حل المتباينة التالية $x^3 - 22x > 3x^2 - 24$

B. $(-1, 4) \cup (6, \infty)$

A. $(-4, 1) \cup (6, \infty)$

D. $(-4, -1) \cup (-6, \infty)$

C. $(-4, 1) \cup (-6, \infty)$

1

حل المتباينة التالية $x^2 + 12x + 36 \leq 0$

B. $[-6]$

A. $[6]$

D. $[-6, \infty)$

C. $(-6, \infty)$

2

حل المتباينة التالية $\frac{3x+4}{x+2} - 3 \geq 0$

B. $(-\infty, -2)$

A. $(2, \infty)$

D. $(-\infty, 2)$

C. $(-2, \infty)$

3

$$\frac{1}{x} > \frac{1}{x+5} \quad \text{حل المتباينة التالية}$$

4

B. $(-\infty, 5] \cup [0, \infty)$

A. $(-\infty, 5) \cup (0, \infty)$

D. $(0, 5)$

C. $(-\infty, -5) \cup (0, \infty)$



Telegram Channel
<https://t.me/NJdXhBWaYeM2MGEO>

050 – 6219881

محمد العقلة
MATH
 TEACHER