

# ( 6 - 2 ) حل المتباينات

1 a

1 b

1 c

1 d

1 e

1 f

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

البندود الموضوعية

1,2,3,4,5

6,7,8,9

10,11,12,

(a)  $(x - 3)(2x + 5) < 0$

(1) أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية:

إما  $x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3$

أو  $2x + 5 = 0 \Rightarrow x = -2.5$

$(x - 3)(2x + 5) < 0$

للبحث عن قيم  $x$  التي تحقق

$x - 3 < 0 \Rightarrow x < 3$

$x - 3 > 0 \Rightarrow x > 3$

$2x + 5 < 0 \Rightarrow x < -2.5$

$2x + 5 > 0 \Rightarrow x > -2.5$

نكون جدول

$x$	$-\backslash$	$-2.5$	$3$	$\backslash$
$x-3$	-	-	0	+
$2x+5$	-	0	+	+
$(x-3)(x+2)$	+	-	-	+

مجموعة الحل =

$(-2.5, 3)$

(b)  $2x^2 - 3x - 5 \geq 0$

(1) أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية:

$$2x^2 - 3x - 5 = 0$$

$$(2x - 5)(x + 1) = 0$$

المعادلة المناظرة

نحل

إما  $2x - 5 = 0 \Rightarrow x = 2.5$

أو  $x + 1 = 0 \Rightarrow x = -1$

$$2x^2 - 3x - 5 \geq 0$$

للبحث عن قيم  $x$  التي تحقق

$$2x - 5 < 0 \Rightarrow x < 2.5$$

$$x + 1 < 0 \Rightarrow x < -1$$

$$2x - 5 > 0 \Rightarrow x > 2.5$$

$$x + 1 > 0 \Rightarrow x > -1$$

نكون جدول

$x$	$-\backslash$	$-1$	$2.5$	$\backslash$
$2x-5$	-	-	0	+
$x+1$	-	0	+	+
$(x+3)(x+1)$	+	-	+	+

مجموعة الحل =

$R/(-1, 2.5)$

(c)  $-3x^2 + 2x < -1$

(1) أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية:

$-3x^2 + 2x + 1 < 0$

$3x^2 - 2x - 1 > 0$

اضرب في -1

$3x^2 - 2x - 1 = 0$

المعادلة المناظرة

$(3x + 1)(x - 1) = 0$

نحل

إما  $3x + 1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$

أو  $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$

$3x^2 - 2x - 1 > 0$

للبحث عن قيم X التي تحقق

$3x + 1 < 0 \Rightarrow x < -\frac{1}{3}$

$3x + 1 > 0 \Rightarrow x > -\frac{1}{3}$

$x - 1 < 0 \Rightarrow x < 1$

$x > 1$

نكون جدول

X	- \	$-\frac{1}{3}$	0	1	\
X-1	-	-	-	0	+
3X+1	-	0	+	+	+
(3X+1)(X-1)	+	-	-	+	+

مجموعة الحل =

$R = [-\frac{1}{3}, 1]$

## المجموعة B تمارين موضوعية

في التمارين (1 - 5)، ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة:

a

b

(1) مجموعة حل المتباينة  $(x+3)^2 > 0$  هي  $\mathbb{R}$

a

b

(2) كل  $x$  ينتمي للفترة  $(0, \infty)$  هو حل للمتباينة  $\frac{x-1}{x^2-x} \geq 0$

a

b

(3) مجموعة حل المتباينة  $(x+3)^2 + 2 < 1$  هي المجموعة الخالية  $\phi$

a

b

(4) مجموعة حل المتباينة  $\frac{x+2}{x+1} \geq 1$  هي  $(-1, \infty)$

a

b

(5) مجموعة حل المتباينة  $(-x-3)^2 < 0$  هي  $\{3\}$

في التمارين (6-13)، ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة.

(6) المعادلة المناظرة للمتباينة  $-3(x+1)\left(x+\frac{1}{3}\right) \leq 2$  هي:

- (a)  $-3x^2 + 2x - \frac{5}{3} = 0$  (b)  $x^2 + \frac{4}{3}x + 1 = 0$  (c)  $-3x^2 + 4x - 3 = 0$  (d)  $-3x^2 + 2x + 1 = 0$

(7) إن مجموعة حل المتباينة  $(1-2x)(4+5x) < 0$  هي:

- (a)  $\left(-\frac{4}{5}, \frac{1}{2}\right)$  (b)  $\left(-\infty, -\frac{4}{5}\right) \cup \left(\frac{1}{2}, \infty\right)$   
 (c)  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{4}{5}, \infty\right)$  (d)  $\left(-\infty, -\frac{4}{5}\right) \cup \left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$

(8) إن مجموعة حل المتباينة  $\frac{(x^2+1)(x-3)}{x-3} > 0$  هي:

- (a)  $\mathbb{R}$  (b)  $\mathbb{R}^*$  (c)  $\mathbb{R} - \{3\}$  (d)  $\mathbb{R} - \{0, 3\}$

(9) المتباينة التي مجموعة حلها  $[-2, 3]$  هي:

- (a)  $x^2 - x - 6 < 0$  (b)  $x^2 - x - 6 \leq 0$  (c)  $x^2 - x - 6 > 0$  (d)  $x^2 - x - 6 \geq 0$

(10) مجموعة حل المتباينة  $x^2 + |x| > 0$  هي:

- (a)  $\mathbb{R}$       (b)  $(0, \infty)$       (c)  $\mathbb{R} - \{0\}$       (d) ليس أيًا مما سبق صحيحًا

(11) إذا كانت  $f(x) = \frac{x(x+1)}{(2x-3)(3x+2)}$  فإن قيم  $x$  التي تجعل  $f$  غير معرفة هي:

- (a)  $\left\{\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}\right\}$       (b)  $\left\{-\frac{2}{3}, \frac{3}{2}\right\}$       (c)  $\left\{\frac{2}{3}, \frac{3}{2}\right\}$       (d)  $\left\{-\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}\right\}$

(12) مجموعة حل المعادلة  $x^2 + |x| - 2 = 0$  هي:

- (a)  $\{1, -2\}$       (b)  $\{-1, 2\}$       (c)  $\{-1, 1\}$       (d)  $\{-2, 2\}$

(13) إذا كانت  $f(x) = -3x^2 + x - \frac{1}{12}$  فإن قيم  $x$  التي تجعل  $f(x)$  غير موجبة ولا تساوي الصفر هي:

- (a)  $(-\infty, 0)$       (b)  $(0, \infty)$       (c)  $\left\{\frac{1}{6}\right\}$       (d)  $\mathbb{R} - \left\{\frac{1}{6}\right\}$