

# تمهيد الفرض الثاني

١٥٤

## التمرين الثاني

لدينا  $1 < x < 2$  و  $2 < y < 3$  ... ②  
حصر  $\frac{y}{-x^2+5}$

$$\begin{aligned} ① \dots & 1 < x < 2 \\ & 1 < x^2 < 4 \\ & -4 < -x^2 < -1 \\ & 1 < -x^2+5 < 4 \end{aligned}$$

$$② \dots \frac{1}{4} < \frac{1}{-x^2+5} < 1$$

بحسب ① مع ③ نجد

$$\frac{2}{4} < \frac{y}{-x^2+5} < 3$$

$$\frac{1}{2} < \frac{y}{-x^2+5} < 3$$

حصر  $3x-2y$

$$1 < x < 2$$

$$④ \dots 3 < 3x < 6$$

$$2 < y < 3$$

$$4 < 2y < 6$$

$$⑤ \dots -6 < -2y < -4$$

بجمع ④ و ⑤ نجد

$$-3 < 3x-2y < 2$$

## التمرين الثالث

## التمرين الأول

1.  $a$  و  $b$  عددان حقيقيان

مقارنة بين  $a$  و  $b$

2. نربع  $a$  و  $b$  نجد:

$$a^2 = \sqrt{3-2\sqrt{2}}$$

$$a^2 = 3-2\sqrt{2}$$

$$b^2 = (\sqrt{3+2\sqrt{2}})^2$$

$$b^2 = 3+2\sqrt{2}$$

نعلم أن  $-2\sqrt{2} < 2\sqrt{2}$   
بإضافة 3 نجد  $+(-3) \quad +(+3)$

$$3-2\sqrt{2} < 3+2\sqrt{2}$$

$$a^2 < b^2$$

ومنه

بجذر طرفي المتباينة نجد:

$$\sqrt{a^2} < \sqrt{b^2}$$

$$a < b$$

و بالتالي  $a-b < 0$

اذن إشارة  $a-b$  سالبة

3. حساب  $a \times b$

$$a \times b = \sqrt{3-2\sqrt{2}} \times \sqrt{3+2\sqrt{2}}$$

$$= \sqrt{(3-2\sqrt{2}) \times (3+2\sqrt{2})}$$

$$= \sqrt{3^2 - (2\sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{9-8} = \sqrt{1} = 1$$

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

$$= 3-2\sqrt{2} + 3+2\sqrt{2} - 2 \times 1$$

$$= 6-2 = 4$$

$$(a-b)^2 = 4$$

$$\sqrt{(a-b)^2} = \sqrt{4}$$

$$a-b = 2$$

$$\begin{aligned} ]-\infty, 3] \cap ]3, +\infty[ &= \emptyset \\ [6, 9] \cap [7, 10] &= [7, 9] \\ ]-\infty, -3] \cup ]-3, +\infty[ &= \mathbb{R} \\ [6, 9] \cup [7, 10] &= [6, 10] \end{aligned}$$

المسافة	القيمة المطلقة	المجال	الحصر	مركز	نقاط
$d(x, \frac{3}{2}) < \frac{3}{2}$	$ x - \frac{3}{2}  < \frac{3}{2}$	$[0, 3]$	$0 < x < 3$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$
$d(x, 4) < 6$	$ x - 4  < 6$	$[-2, 10]$	$-2 < x < 10$	4	6
$d(1, x) < \frac{7}{2}$	$ x - 1  < \frac{7}{2}$	$[-\frac{3}{2}, \frac{9}{2}]$	$-\frac{3}{2} < x < \frac{9}{2}$	1	$\frac{7}{2}$
$d(x, -\frac{3}{2}) < \frac{1}{2}$	$ x + \frac{3}{2}  < \frac{1}{2}$	$[-2, -1]$	$-2 < x < -1$	$-\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}$
$d(x, 3) < 2$	$ x - 3  < 2$	$[-1, 5]$	$-1 < x < 5$	3	2