

التمرين الأول:

و  $y$  أعداد حقيقية حيث:  $1 \leq y \leq 6$  و  $|x - 2| \leq 1$  بين أن:  $1 \leq x \leq 3$

$$z = \frac{\sqrt{x+y} - 1}{2x^2 + y}$$

(2) أثبت أن:  $1 \leq z \leq 0$  ثم استنتج المقارنة بين  $z$  و  $z^2$  و  $z^3$ .

التمرين الثاني:

(1) أكتب كل من  $A$  و  $B$  دون رمز القيمة المطلقة حيث:

$$B = |\sqrt{7} - 4| + |4 - 2\sqrt{7}| + \sqrt{(\sqrt{7} - 2)^2} \quad \text{و} \quad A = |1 - 2\sqrt{5}|$$

(2) باستعمال المسافة حل المعادلة والمتراجحة التاليتين:

$$|x + 2| < |x - 4|, |x - 3| = 1$$

(3) باستعمال برهان فصل الحالات حل المتراجحة التالية:

$$|3x - 6| + |2x - 6| = 7$$

التمرين الثالث:

(1) أكمل الجدول:

القيمة المطلقة	المسافة	المجال	الحصر	المركز $c$	نصف قطر $r$
	$I = [-3; 11]$				
			$\dots \leq x \leq 5$	1	
		$J = \dots \dots \dots$	$8 \leq x \leq 20$		
$ x + \frac{2}{5}  \leq \frac{3}{5}$					

(2) عين  $I \cup J$  و  $I \cap J$

﴿ بال توفيق للجميع ﴾

التمرين الثاني: 06.5

التمرين الأول: 03.5

التمرين الأول:

(1) أكتب كل من  $A$  و  $B$  دون رمز القيمة المطلقة حيث:

$$B = |\sqrt{7} - 4| + |4 - 2\sqrt{7}| + \sqrt{(\sqrt{7} - 2)^2} \quad \text{و} \quad A = |1 - 2\sqrt{5}|$$

لدينا  $1 - 2\sqrt{5} < 0$  ومنه  $1 - 2\sqrt{5} < 0$   $\Rightarrow |\sqrt{7} - 4| = 4 - \sqrt{7}$  ومنه  $4 - 2\sqrt{7} < 0$   $\Rightarrow |4 - 2\sqrt{7}| = 2\sqrt{7} - 4$  ومنه  $2\sqrt{7} - 4 < 0$   $\Rightarrow \sqrt{(\sqrt{7} - 2)^2} = |\sqrt{7} - 2| = \sqrt{7} - 2$  ومنه  $\sqrt{7} - 2 < 0$   $\Rightarrow B = 4 - \sqrt{7} + 2\sqrt{7} - 4 + \sqrt{7} - 2 = 2\sqrt{7} - 2$  ومنه  $2\sqrt{7} - 2 < 0$

لدينا  $0 < 4 - \sqrt{7} < 2\sqrt{7} - 2$  ومنه  $0 < |1 - 2\sqrt{5}| < 2\sqrt{5} - 1$

لدينا  $0 < |1 - 2\sqrt{5}| < 2\sqrt{5} - 1$   $\Rightarrow A = |1 - 2\sqrt{5}| = 2\sqrt{5} - 1$

لدينا  $0 < |1 - 2\sqrt{5}| < 2\sqrt{5} - 1$   $\Rightarrow B = 2\sqrt{7} - 2 < 0$

(2) باستعمال المسافة حل المعادلة والمتراجحة التاليتين:

01.  $|x - 3| = 1$

نضع  $A$  فاصلتها 5 و  $M$  فاصلتها  $x$

$AM = 1 \Rightarrow |x - 3| = 1$

ومنه مجموعة حلول المعادلة هي  $\{2; 4\}$

01.  $|x + 2| < |x - 4|$

نضع  $A$  فاصلتها 2 و  $B$  فاصلتها 4 فاصلتها  $M$

$AM < BM \Rightarrow |x + 2| < |x - 4|$

ومنه  $M$  تكون أقرب لـ  $A$  أي حلول المتراجحة هي  $[-\infty; 1]$

(3) باستعمال برهان فصل الحالات حل المتراجحة التالية:

$$|3x - 6| + |2x - 6| = 7$$

نضع  $3x - 6 = 0$  تكافئ  $x = 2$

و  $2x - 6 = 0$  تكافئ  $x = 3$

$x$	$-\infty$	2	3	$+\infty$
$3x - 6$	-		○	+
$ 3x - 6 $	$6 - 3x$	$6 - 3x$	○	$3x - 6$
$2x - 6$	-	○	+	
$ 2x - 6 $	$6 - 2x$	○	$2x - 6$	$2x - 6$
$P$	$12 - 5x$	$-x$	$5x - 12$	

حل المعادلة  $|3x - 6| + |2x - 6| = 7$

(1) أثبات أن  $x$  و  $y$  أعداد حقيقة حيث:  $0 \leq y \leq 6$  و  $0 \leq x \leq 3$   $|x - 2| \leq 1$

لدينا  $1 \leq x \leq 3$  نحسب حدا المجال  $a$  و  $b$

$$b = c + r = 2 + 1 = 3 \quad \text{و} \quad a = c - r = 2 - 1 = 1$$

و  $1 \leq x \leq 3 \Rightarrow |x - 2| \leq 1$  تكافئ  $[1; 3]$

$$z = \frac{\sqrt{x+y} - 1}{2x^2 + y} \quad \text{عدد حقيقي حيث:}$$

(2) أثبات أن  $z$   $0 \leq z \leq 1$  لدينا

$$z = \left( \sqrt{x+y} - 1 \right) \times \frac{1}{2x^2 + y}$$

(3) أثبات أن  $x$  و  $y$  أعداد حقيقة حيث:  $0 \leq y \leq 6$  و  $1 \leq x \leq 3$   $0 \leq |x - 3| \leq 1$

(أ) حصر  $\sqrt{x+y} - 1$

لدينا (1)  $1 \leq x \leq 3$  ..... (2)  $0 \leq y \leq 6$  ..... (3) بجمع متباينتين (1) و (2) نجد  $1 \leq x + y \leq 9$

الذر  $\sqrt{x+y} < 3$  نصيف 1 - نجد:

$$0 < \sqrt{x+y} - 1 < 2 \quad \dots (I)$$

$$\frac{1}{2x^2 + y} \quad \text{ب(ب) حصر}$$

لدينا (1)  $1 \leq x \leq 3$  ..... (2)  $0 \leq y \leq 6$  ..... (3) مربع متباينة (1) نجد:  $1 < x^2 < 9$

$$\begin{cases} 2 < x^2 < 18 \\ 0 < y < 6 \end{cases} \quad \text{نضرب متباينة (1) في 2 نجد:}$$

بجمع متباينتين (4) و (2) نجد:  $2 < 2x^2 + y < 24$

$$\frac{1}{24} < \frac{1}{2x^2 + y} < \frac{1}{2} \quad \text{المقلوب (II)}$$

بضرب المتباينة (I) و (II) نجد  $\frac{0}{24} < \frac{\sqrt{x+y} - 1}{2x^2 + y} < \frac{2}{2}$  فإن:

بما أن:  $0 \leq z \leq 1$  فإن  $z^3 < z^2 < z^1$

الحالة (1) لما  $x \in ]-\infty; 2]$

فإن  $7 \leq 12 - 5x \leq 7$  تكافئ  $|3x - 6| + |2x - 6| = 7$

و  $|3x - 6| + |2x - 6| = 7$  1 منه حل للمعادلة  $1 \in ]-\infty; 2]$

الحالة (2) لما  $x \in [2; 3]$

03

فإن  $7 \leq |3x - 6| + |2x - 6| = 7$  تكافئ  $-x = 7$

و  $|3x - 6| + |2x - 6| = 7$  7 منه ليس حل للمعادلة  $7 \notin [2; 3]$

الحالة (3) لما  $x \in [3; +\infty]$  فإن  $7 \leq |3x - 6| + |2x - 6| = 7$  تكافئ  $5x - 12 = 7$

و  $|3x - 6| + |2x - 6| = 7$  7 منه حل للمعادلة  $\frac{19}{5} \in [1; +\infty]$

و منه مجموع حلول المعادلة  $\left\{1; \frac{19}{5}\right\}$  هي  $|3x - 6| + |2x - 6| = 7$

10ن

التمرين الثالث :

08.75

(1) أكمال الجدول :

القيمة المطلقة $ x - c  \leq r$	المسافة $d(x; c) \leq r$	المجال $[c - r; c + r]$	الحصর $c - r \leq x \leq c + r$	المركز $c = \frac{a + b}{2}$	نصف قطر $r = \frac{b - a}{2}$
$ x - 4  < 7$	$d(x; 4) < 7$	$I = ]-3; 11[$	$-3 < x < 11$	4	7
$ x - 1  \leq 4$	$d(x; 1) \leq 4$	$[-3; 5]$	$-3 \leq x \leq 5$	1	4
$ x - 14  \leq 6$	$d(x; 14) \leq 6$	$J = [8; 20]$	$8 \leq x \leq 20$	14	6
$\left x + \frac{2}{5}\right  \leq \frac{3}{5}$	$d(x; -\frac{2}{5}) \leq \frac{3}{5}$	$\left[-1; \frac{1}{5}\right]$	$-1 \leq x \leq \frac{1}{5}$	$-\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$

التبير :

(1) التبير :

لدينا  $x \in [8; 20]$  نحسب المركز  $c$  و نصف القطر  $r$

$$\begin{cases} c = \frac{a + b}{2} = \frac{8 + 20}{2} = \frac{28}{2} = 14 \\ r = \frac{b - a}{2} = \frac{20 - 8}{2} = \frac{12}{2} = 6 \end{cases}$$

التبير :

$$\begin{aligned} \text{لدينا } & \left|x + \frac{2}{5}\right| \leq \frac{3}{5} \\ \text{لدينا } & a = c - r = -\frac{2}{5} - \frac{3}{5} = -1 \\ & b = c + r = -\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

لدينا  $x \in ]-3; 11[$  نحسب المركز  $c$  و نصف القطر  $r$

$$\begin{cases} c = \frac{a + b}{2} = \frac{-3 + 11}{2} = \frac{8}{2} = 4 \\ r = \frac{b - a}{2} = \frac{11 - (-3)}{2} = \frac{14}{2} = 7 \end{cases}$$

التبير :

لدينا  $1 + r = 5$  و منه  $c = 1$  و  $b = c + r = 5$

إذن  $a = c - r = -3$  و فإن  $c = r = 4$

1.25

(2) تعين  $J$  و  $I \cup J$  و  $I \cap J$

$I$	$J$	$I \cup J$	$I \cap J$
$]-3; 11[$	$[8; 20]$	$]-3; 20]$	$[8; 11[$

# الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

<https://www.dzexams.com>

<a href="https://www.dzexams.com/ar/0ap">https://www.dzexams.com/ar/0ap</a>	القسم التحضيري
<a href="https://www.dzexams.com/ar/1ap">https://www.dzexams.com/ar/1ap</a>	السنة الأولى ابتدائي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/2ap">https://www.dzexams.com/ar/2ap</a>	السنة الثانية ابتدائي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/3ap">https://www.dzexams.com/ar/3ap</a>	السنة الثالثة ابتدائي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/4ap">https://www.dzexams.com/ar/4ap</a>	السنة الرابعة ابتدائي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/5ap">https://www.dzexams.com/ar/5ap</a>	السنة الخامسة ابتدائي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/bep">https://www.dzexams.com/ar/bep</a>	شهادة التعليم الابتدائي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/1am">https://www.dzexams.com/ar/1am</a>	السنة الأولى متوسط
<a href="https://www.dzexams.com/ar/2am">https://www.dzexams.com/ar/2am</a>	السنة الثانية متوسط
<a href="https://www.dzexams.com/ar/3am">https://www.dzexams.com/ar/3am</a>	السنة الثالثة متوسط
<a href="https://www.dzexams.com/ar/4am">https://www.dzexams.com/ar/4am</a>	السنة الرابعة متوسط
<a href="https://www.dzexams.com/ar/bem">https://www.dzexams.com/ar/bem</a>	شهادة التعليم المتوسط
<a href="https://www.dzexams.com/ar/1as">https://www.dzexams.com/ar/1as</a>	السنة الأولى ثانوي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/2as">https://www.dzexams.com/ar/2as</a>	السنة الثانية ثانوي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/3as">https://www.dzexams.com/ar/3as</a>	السنة الثالثة ثانوي
<a href="https://www.dzexams.com/ar/bac">https://www.dzexams.com/ar/bac</a>	شهادة البكالوريا