



قائمة الاسئلة

جبر مجرد 2 - المستوى الرابع - قسم رياضيات - فصلي - كلية التربية-صنعاء - الفترة - درجة الامتحان (50)

أ.د. ردمان محمد سعيد غالب

(1) أي مثالية حقيقية في حلقة الاعداد الصحيحة Z :

(1) - مثالية عظمى.

(2) + مثالية أساسية

(3) - مثالية أولية

(4) - كل البدائل صحيحة

(2) الحلقة $(Z_{18}, \oplus, \otimes)$:

(1) - حلقة محلية.

(2) - حلقة بسيطة

(3) - منطقة تكاملية

(4) + حلقة مثاليات أساسية

(3) الحقل هو كل حلقة غير الصفرية إبدالية ذات عنصر وحدة فيها:

(1) - كل عنصر غير صفري قابل للقلب.

(2) - كل عنصر غير صفري عنصر وحدة

(3) - كل عنصر غير صفري له نظير ضربي

(4) + كل الخيارات صائبة





(4) الحقل هو كل حلقة غير الصفرية إبدالیه ذات عنصر وحدة فیها:

(1) - $a + b$ أيضا عنصر عديم القوة في R

(2) - $a - b$ أيضا عنصر عديم القوة في R

(3) - ab أيضا عنصر عديم القوة في R

(4) + كل الخيارات صائبة

(5) إذا كانت R حلقة إبدالیه ذات عنصر وحدة والعنصر a احادي القوة في R حيث $a \neq 0_r, a \neq I_r$ فإن a عنصر:

(1) - قابل للقلب

(2) + قاسم صفري

(3) - عديم القوة

(4) - كل الخيارات خاطئة

(6) إذا كانت R حلقة إبدالیه ذات عنصر وحدة منتهية فإن $\{0_r\}$:

(1) - مثالية عظمى في R ليست أولية

(2) - مثالية عظمى وأولية معا في R

(3) - مثالية أولية ليست عظمى في R

(4) + مثالية فقط

(7) - إذا كان $f : R \rightarrow S$ ايزومورفيزم من الحلقة R إلى الحلقة S فإن:





$$\ker f = R \quad - \quad (1)$$

$$\text{Imag } f = S \quad + \quad (2)$$

$$\ker f = \{0_S\} \quad - \quad (3)$$

غير ممكن تحديد الإجابة الصائبة - (4)

المثالية $I = 2Z_{12}$ في الحلقة $(Z_{12}, \oplus, \otimes)$: (8)

مثالية أولية فقط من الحلقة Z_{12} - (1)

مثالية عظمى فقط من الحلقة Z_{12} - (2)

مثالية أولية وعظمى من الحلقة Z_{12} + (3)

جميع الخيارات صائبة - (4)

إذا كانت الحلقة $R = Z_2$ فإن مفكوك $(a - b)^2$ فيها هو: (9)

$$a^2 - 2ab + b^2 \quad - \quad (1)$$

$$a^2 - ab - ba + b^2 \quad - \quad (2)$$

$$a^2 + b^2 \quad + \quad (3)$$

$$a^2 - b^2 \quad - \quad (4)$$

(10)





إذا كان $f: R \rightarrow S$ هومومورفيزم من الحلقة R إلى الحلقة S وكانت A مثالية حقيقية من R فإن:

$$f(A) \text{ مثالية من } f(R) \quad + \quad (1)$$

$$f(A) \text{ مثالية من } S \quad - \quad (2)$$

$$f(A) \text{ مثالية من } f(R) \quad - \quad (3)$$

$$\text{جميع الخيارات خاطئة} \quad - \quad (4)$$

التكن المثاليان $I = \{0, 2, 4\}$ و $J = \{0, 3\}$ في الحلقة $(\mathbb{Z}_6, \oplus, \otimes)$: فإن المثالية = (11)

$$I + J = \{\bar{0}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}\} \quad - \quad (1)$$

$$I + J = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}\} \quad + \quad (2)$$

$$I + J = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}\} \quad - \quad (3)$$

$$I + J = \{\bar{0}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}\} \quad - \quad (4)$$

إذا كانت I مثالية في الحلقة R فإن الهومومورفيزم $\pi: R \rightarrow \frac{R}{I}$ والمعرف بـ $\pi(r) = r + I$ (12)

$$\text{متباين} \quad - \quad (1)$$

$$\text{شامل} \quad + \quad (2)$$

$$\text{تقابلي} \quad - \quad (3)$$

$$\text{يصعب تحديد ذلك} \quad - \quad (4)$$

جذر الحلقة Z هو المثالية: (13)

$$\{\bar{0}, \bar{3}, \bar{4}\} \quad - \quad (1)$$





(2) + $\{\bar{0}, \bar{3}, \bar{6}\}$

(3) - $\{\bar{0}, \bar{3}\}$

(4) - $\{\bar{0}\}$

(14) إذا كانت P مثالية أولية حقيقية في حلقة الأعداد الصحيحة Z فإن:

(1) - $\frac{Z}{P}$ حقل

(2) - $\frac{Z}{P}$ منطقة تكاملية

(3) - $\frac{Z}{P}$ حلقة خارج قسمة إبدالية

(4) + كل الخيارات صحيحة

(15) عدد القواسم الصفرية في الحلقة $(Z_9, \oplus, \otimes) = \dots$

(1) - 0

(2) - 1

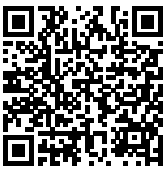
(3) + 2

(4) - 3

(16) الحلقة $(Z_{23}, \oplus, \otimes) = \dots$

(1) + حقل ومنطقة تكاملية معا





(2) - منطقة تكاملية وليس حقل

(3) - حقل وليس منطقة تكاملية

(4) - لا حقل ولا منطقة تكاملية

(17) في الحلقة و Z العنصر $\bar{6}$

(1) - عنصر عديم القوة

(2) - عنصر قابل للقلب

(3) - عنصر احادي القوة

(4) + عنصر صفري

(18) إذا كانت R حلقة فيها $x^2 = x, \forall x \in R$ فإن مميز R هو:

(1) - 0

(2) - 1

(3) + 2

(4) - يصعب تحديد ذلك

(19) إذا كان $f: Z \rightarrow Z$ هومومورفيزم حلقة فإن:





$$\forall x \in Z, f(x) = x \text{ or } f(x) = 0 \quad + \quad (1)$$

$$\forall x \in Z, f(x) = x \text{ and } f(x) = 0 \quad - \quad (2)$$

$$\forall x \in Z, f(x) = 0 \quad - \quad (3)$$

$$\forall x \in Z, f(x) = x \quad - \quad (4)$$

التكن المثاليان $I = \{0, 2, 4\}$ و $J = \{0, 3\}$ في الحلقة (Z_6, \oplus, \otimes) : فإن المثالية = (20)

$$IJ = \{\bar{0}, \bar{2}\} \quad - \quad (1)$$

$$IJ = \{\bar{0}, \bar{1}\} \quad - \quad (2)$$

$$IJ = \{\bar{0}\} \quad + \quad (3)$$

$$IJ = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}\} \quad - \quad (4)$$

مجموعة العناصر القابلة للقلب في الحلقة $(Z_3 \times Z_6)$ هي: (21)

$$\{(1, 1), (1, 5), (2, 2), (2, 5)\} \quad - \quad (1)$$

$$\{(1, 1), (1, 5), (2, 1), (2, 5)\} \quad + \quad (2)$$

$$\{(1, 1), (1, 2), (5, 1), (2, 5)\} \quad - \quad (3)$$

$$\{(1, 1), (1, 2), (5, 1), (5, 2)\} \quad - \quad (4)$$

مجموعة العناصر أحادية القوة في الحلقة $(Z_3 \times Z_6)$ هي: (22)

$$- \quad (1)$$





$$\{(0, 0), (0, 1), (3, 3), (0, 4), (1, 0), (1, 1), (1, 3), (1, 4)\}$$

$$\{(0, 0), (0, 1), (0, 3), (0, 4), (1, 0), (1, 1), (1, 3), (4, 1)\} \quad - \quad (2)$$

$$\{(0, 0), (0, 1), (0, 3), (0, 4), (1, 0), (1, 1), (1, 3), (1, 4)\} \quad + \quad (3)$$

$$\{(0, 0), (0, 1), (0, 3), (0, 4), (1, 0), (2, 1), (1, 3), (1, 4)\} \quad - \quad (4)$$

(23) مجموعة العناصر احادية القوة في الحلقة $(Z_{12}, \oplus, \otimes)$ هي

$$\{\overline{0}, \overline{1}, \overline{4}, \overline{10}\} \quad + \quad (1)$$

$$\{\overline{0}, \overline{1}, \overline{4}, \overline{8}\} \quad - \quad (2)$$

$$\{\overline{0}, \overline{1}, \overline{4}, \overline{6}\} \quad - \quad (3)$$

$$\{\overline{0}, \overline{1}, \overline{4}, \overline{9}\} \quad - \quad (4)$$

(24) إذا كانت R حلقة ذات عنصر وحدة وكان $a \in R, a \neq 0$ عنصر عديم القوة فإن العنصر $1 - a$

(1) - عنصر عديم القوة

(2) + عنصر قابل للقلب

(3) - عنصر أحادي القوة

(4) - عنصر قاسم صفري

(25) المثاليات الأولية والعظمى في الحلقة $(Z_{12}, \oplus, \otimes)$ هي:

$$3Z_{12} \text{ و } 2Z_{12} \quad + \quad (1)$$





$6Z_{12}$ و $3Z_{12}$ - (2)

$4Z_{12}$ و $2Z_{12}$ - (3)

Z_{12} و $3Z_{12}$ و $2Z_{12}$ - (4)

