



قائمة الاسئلة 2025-04-15 04:59

أسس رياضيات-(111206)-الأول-رياضيات بحتة-كلية العلوم-درجة الامتحان (100)

د. هدى جابر محمد الثور

(1) جمل الاستفهام والأمر والنهي والتعجب تشكل جمل منطقية (قضايا).

(1) - صح

(2) + خطأ

(2)

إذا كان لدينا ثلاث قضايا بسيطة p_1, p_2, p_3 فإن عدد الاحتمالات

الممكنة لقيم صواب جميع القضايا هو 2^4 .

(1) - صح

(2) + خطأ

(3) تكون القضية $p \rightarrow q$ خاطئة دائماً ما عدا في حالة واحدة وهي عندما تكون

p صحيحة و q خاطئة .

(1) - صح

(2) + خطأ

(4)

إذا كان p, q قضيتين فإن $\sim(p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$

(1) + صح

(2) - خطأ

(5) إذا كان U القضية الصحيحة منطقياً و O القضية الخاطئة منطقياً فإن

$$P \vee \sim P \equiv U, \quad P \wedge \sim P \equiv O$$

(1) + صح

(2) - خطأ

(6)

إذا كان x عدداً صحيحاً فإن $x^2 - x$ عدد زوجي

(1) + صح

(2) - خطأ

(7)

لكل عدد $n \geq 7$ فإن $n! \geq 3^n$





(1) ☐ + صح
(2) ☐ - خطأ

(8)

إذا كان $\bar{B} \subseteq \bar{A}$ فإن $A \subseteq B$

(1) ☐ - صح
(2) ☐ + خطأ

(9)

$A \subseteq B \leftrightarrow A \cup B = A$

(1) ☐ - صح
(2) ☐ + خطأ

(10)

$A - B = \bar{A} \cap B$

(1) ☐ - صح
(2) ☐ + خطأ

(11)

$A + B = \emptyset \leftrightarrow A = B$

(1) ☐ + صح
(2) ☐ - خطأ

(12)

$A \times (B \cap C) = (A \times B) \cup (A \times C)$

(1) ☐ - صح
(2) ☐ + خطأ

(13)

لتكن A مجموعة غير خالية فإن $\{A\} \in P(A)$

(1) ☐ + صح
(2) ☐ - خطأ

(14)

لتكن $A = \{1, 4, 9, 16, 25, \dots\}$ بطريقة الوصف هي x عدد صحيح موجب $x: A = \{x\}$

(1) ☐ - صح
(2) ☐ + خطأ

(15)





$$\{x: x \in \mathbb{N}, x > 5\} \subset \{y: y \in \mathbb{Z}, y > -8\}$$

(1) + صح
(2) - خطأ

(16)

تكون R علاقة متناظرة إذا وفقط إذا كان $I_A \subseteq R$

(1) - صح
(2) + خطأ

تكون A مجموعة و R علاقة عليها نقول أن R هي علاقة ترتيب إذا كانت إنعكاسية ومتناظرة ومتعدية.

(17)

(1) - صح
(2) + خطأ

إذا كانت R علاقة تكافؤ على المجموعة A فإن مجموعة أصناف تكافؤ العلاقة R تمثل تجزئة للمجموعة A .

(18)

(1) + صح
(2) - خطأ

لتكن $(A, \leq)$ مجموعة مرتبة و a عنصر منها نقول أن a هو عنصر أعظمي إذا كان يوجد في A عنصر أكبر تماماً من a .

(19)

(1) - صح
(2) + خطأ

ليكن $F: X \rightarrow Y$ تطبيقاً و A_1, A_2 مجموعتين جزئيتين من X فإن:

(20)

$$A_1 \subseteq F^{-1}(F(A_1))$$

(1) + صح
(2) - خطأ

(21)

ليكن $F: X \rightarrow Y$ تطبيقاً و B_1, B_2 مجموعتين جزئيتين من Y فإن:

$$B_1 \subseteq B_2 \rightarrow F^{-1}(B_1) \subseteq F^{-1}(B_2)$$

(1) + صح





(2) - خطأ

(22)

إذا كانت القضية p والقضية r صائبة و q قضية خاطئة فإن قيمة صواب القضية المركبة التالية :

$$p \wedge (q \vee \sim r)$$

(1) - صائبة

(2) + خاطئة

(23)

$$(p \wedge \sim r) \rightarrow \sim q \equiv \dots$$

(1) -

$$(p \wedge q) \wedge r$$

(2) -

$$(p \wedge q) \vee r$$

(3) -

$$(p \vee q) \wedge r$$

(4) +

$$(p \wedge q) \rightarrow r$$

(24)

إذا كان لدينا $A = \{1,2\}, B = \{3\}$ فإن $P(A \times B) = \dots$

(1) -

$$\{(1,3), (2,3)\}$$

(2) -

$$\{\emptyset, (1,3), (2,3)\}$$

(3) +

$$\{\emptyset, \{(1,3)\}, \{(2,3)\}, \{(1,3), (2,3)\}\}$$

(4) -





$$\{(1,3), \{(2,3), \{(1,3), (2,3)\}\}$$

(25)

إذا كان لدينا

$$R = \{x \in \mathbb{Z}: 2 \mid x\}$$

$$S = \{y \in \mathbb{Z}: 3 \mid x\}$$

$$T = \{z \in \mathbb{Z}: 6 \mid x\} \text{ فإن } \dots$$

$$T \subsetneq R \quad + \quad (1)$$

$$S \subsetneq R \quad - \quad (2)$$

$$R \subsetneq T \quad - \quad (3)$$

$$R \subsetneq S \quad - \quad (4)$$

(26)

$$A \cap B = \dots \text{ فإن } B \subsetneq U - A \text{ إذا كان}$$

$$A \quad - \quad (1)$$

$$B \quad - \quad (2)$$

$$U \quad - \quad (3)$$

$$\emptyset \quad + \quad (4)$$

(27)





إذا كانت R علاقة تكافؤ على A حيث $A = \{0,1,2,3,4\}$ و
 $R = \{(0,0), (0,4), (1,1), (1,3), (2,2), (3,1), (3,3), (4,0), (4,4)\}$
 فإن أصناف التكافؤ للعلاقة R هي ...

(1) - $\{[1], [2], [3]\}$

(2) - $\{[1], [2], [3], [4]\}$

(3) - $\{[1], [2], [4]\}$

(4) + $\{[0], [1], [2]\}$

(28) ليكن $F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ تطبيقاً معرف بالشكل التالي :

$$F^{-1}(x) = x^2 + 6x + 10$$

فإن $F^{-1}([2,3]) = \dots$

(1) + $[26,37]$

(2) -

$]26,37[$

(3) - $[26,37[$

(4) - $\emptyset$

(29)





ليكن $F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ تطبيقاً معرف بالشكل التالي :

$$F(x) = x^2$$

$$F(\{0,1,2,3\}) = \dots \text{ فإن}$$

$$\{1,4,9,16\} \quad - \quad (1)$$

$$\{0,1,4,9\} \quad + \quad (2)$$

$$\{1, -4, -9, -16\} \quad - \quad (3)$$

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

(30) في المجموعة $(A, |)$ حيث $A = \{1,2,3,6,12,24,36,48\}$ فإن العناصر
الأعظمية هي...

$$\{24,48\} \quad - \quad (1)$$

$$\{36,48\} \quad + \quad (2)$$

$$\{12,48\} \quad - \quad (3)$$

$$\{12,36\} \quad - \quad (4)$$