

الإسم الرقم

أجب عن جميع الأسئلة
ورقة الإمتحان تشتمل على 5 صفحات

الدرجة الكاملة	الدرجة الكاملة	الدرجة الكاملة	الدرجة الكاملة	الدرجة الكاملة	الدرجة الكاملة	الدرجة الكاملة	الدرجة الكاملة

السؤال الأول: (25 درجة)

(1) إذا كان:

$A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, d, e, f\}$ اوجد:

i) $A \cup B =$

ii) $A \cap B =$

iii) $A \setminus B =$

iii) $P(A) =$

2) اثبت ان الدالة $f(x)=x^2$ دالة زوجية (Even function).

3) بين نوع العلاقات الاتية مع التوضيح:

i) علاقة التساوي (=) على مجموعة الأعداد الحقيقية.

iii) علاقة اكبر من او يساوي (\leq) على مجموعة الأعداد الطبيعية \mathbb{N} .

4) باستخدام الاستقراء الرياضي اثبت ما يلي:

السؤال الثاني: (25 درجة)

(1) اذا كانت الدالتين $f(x)$, $g(x)$ معرفتين كالآتي:
اوجد: $f(x) = x + 1$, $g(x) = x^2$

i) $f(x) + g(x) =$

ii) $f(x) \cdot g(x) =$

ii) $(f \circ g)(x) =$

(2) اثبت ان الدالة $f(x) = 2x - 1$ احادية ودالة (on to) شامله. هل دالة $f(x)$ دالة (Bijjective) تقابل.

(3) اعط مثال لدالة ليست (One to one) أحادية مع التوضيح بالشرح.

(4) ابحث اطراد الدالة $f(x) = x^2$ على الفترة $[0, \infty)$.

السؤال الثالث: (20 درجة)

(1) انف القضايا الآتية:

i) $\forall x: x \leq 1$

ii) $\exists y: y + 1 > y$

iii) $\forall x, \exists y: x + y = 7$

$$i) \sim (p \wedge q) \equiv \sim p \wedge \sim q$$

$$ii) \sim (p \leftrightarrow q) \vee (\sim p \rightarrow q)$$

GOOD LUCK