

نام درس: نام دبیر: ساعت امتحان: مدت امتحان:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش استان اداره ی آموزش و پرورش آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی دبیرستان	نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: نام پدر: شماره داوطلب: تعداد صفحه سوال: ۲ صفحه
--	--	---

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:		نمره به حروف:
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:		تاریخ و امضاء:
محل مهر و امضاء مدیر					
سوال آمار و احتمال رشته ریاضی					
1	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف) به جمله خبری که در حال حاضر یا آینده، دارای ارزش درست یا نادرست باشد، می گوییم. ب) جمله های ، و گزاره محسوب نمی شوند. پ) هر جمله خبری که شامل یک یا چند متغیر است، نامیده می شود. ت) عبارت های به ازای هر و به ازای بعضی مقادیر به معروف اند. ث) اگر $A \subseteq B$ به طوری که $A \neq B$ یا نامیده می شود.				
2	از بین جمله های زیر، گزاره ها را مشخص کنید و ارزش آنها را در صورت امکان تعیین کنید و نقیض آنها را بنویسید؟ الف) این کشور آسیایی است. ب) در پرتاب یک تاس، احتمال آنکه تاس مضرب 3 بیاید، برابر با $\frac{1}{3}$ است. پ) ای کاش می توانستم در هوای پاک زندگی کنم.				
3	دامنه متغیر گزاره نماهای زیر داده شده است. مجموعه جواب هر یک از آنها را مشخص کنید؟ الف) x مضرب 7 است. ($D=Z$) ب) $15x^2 - 7x - 8 = 0$ ($D=R$)				
4	در جاهای خالی عدد یا علامت مناسب قرار دهید، به طوریکه گزاره های حاصل دارای ارزشی درست باشند. الف) $-7 \times \square = -7$ ب) $2 + \square \notin Z$ پ) $\frac{4 \times \square}{2} \in \left\{2 \text{ و } \frac{1}{3}\right\}$ ت) $5 \times 3 \square \frac{5 \times 9}{3}$ ث) $\square \times \sqrt{5} = 0$ ج) $\square \in \{1\}$				
5	با استفاده از جدول ارزشی گزاره ها نشان دهید که: $\sim (P \rightarrow g) \equiv P \wedge \sim g$				
6	فرض کنید $A = \{a \text{ و } b\}$ ، درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید؟ الف) $\{a\} \in A$ ب) $\phi \in A$ پ) $\{a\} \subseteq A$ ت) $b \subseteq A$ ث) $a \in A$ ج) $\{a \text{ و } b\} \subseteq A$				
7	مجموعه های زیر را با نوشتن اعضای آنها مشخص کنید؟ الف) $A = \{x \in Z \mid x \leq 3\}$ ب) $B = \{m \in Z \mid m^2 - m = 0\}$ پ) $C = \{k \in R \mid m^3 = m\}$				

2	برای مجموعه های A و B با مرجع u ثابت کنید که $A \subseteq A \cup B$	8
1/5	با فرض اینکه $u = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ و $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{3, 4, 5\}$ و $C = \{1, 2, 5, 6\}$ در این صورت، درستی هر یک از تساوی های زیر را بررسی کنید؟ الف) $A \cap B = B \cap A$ ب) $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$ پ) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$	9
2	اگر $A = \{2, 4, 6\}$ و $B = \{4, 5\}$، در این صورت مجموعه های $A \times B$ و $B \times A$ را تشکیل دهید و با هم مقایسه کنید؟ $A \times B = ?$ $B \times A = ?$	10
2	ثابت کنید. الف) $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ ب) $P(\emptyset) = 0$	11
	موفق باشید.	

پاسخ آمار و احتمال رشته ریاضی

پاسخ آمار و احتمال رشته ریاضی																																					
1	الف) گزاره (ب) امری، پرسش و عاطفی (پ) گزاره نما (ت) سور (ث) زیر مجموعه محضی یا سره B																																				
2	(الف) گزاره است، ارزشی درست نقیض ایران کشور آسیایی نیست. (ب) گزاره است، ارزشی درست نفیضی $\Leftarrow$ در پرتاب یک تاس، احتمال آنکه تاس مضرب 3 بیاید برابر $\frac{1}{3}$ نیست. (پ) گزاره نیست																																				
3	(الف) $\{0, \pm 7, \pm 14, \dots\}$ (ب) $\left\{1, \frac{-8}{15}\right\}$																																				
4	الف) 1 (ب) $\sqrt{2}$ (پ) 1 (ت) = (ث) 0 (ج) $\in$																																				
5	<table><tr><td>P</td><td>g</td><td>$P \rightarrow g$</td><td>$\sim(P \rightarrow g)$</td><td>$\sim g$</td><td>$P \wedge \sim g$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td></tr></table> $\equiv$ هم ارزند							P	g	$P \rightarrow g$	$\sim(P \rightarrow g)$	$\sim g$	$P \wedge \sim g$	د	د	د	ن	ن	ن	د	ن	ن	د	د	د	ن	د	د	ن	ن	ن	ن	ن	د	ن	د	ن
P	g	$P \rightarrow g$	$\sim(P \rightarrow g)$	$\sim g$	$P \wedge \sim g$																																
د	د	د	ن	ن	ن																																
د	ن	ن	د	د	د																																
ن	د	د	ن	ن	ن																																
ن	ن	د	ن	د	ن																																
6	الف) نادرست (ب) نادرست (پ) درست (ت) نادرست (ث) درست (ج) درست																																				
7	$ x \leq 3 \rightarrow -3 \leq x \leq 3$ الف) $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ ب) $B = \{0, 1\}$ پ) $C = \{0, \pm 1\}$ $m^2 - m = 0 \rightarrow m(m - 1) = 0 \stackrel{m=0}{m=1}$ $m^3 - m = 0 \rightarrow m(m^2 - 1) = 0 \stackrel{m=0}{m=\pm 1}$																																				
8	$\forall x: (x \in A \rightarrow x \in A \vee x \in b \rightarrow x \in A \cup B) \quad A \subseteq A \cup B$ $\forall x: (x \in A \rightarrow x \in A \cup B) \rightarrow A \subseteq A \cup B$																																				
9	(الف) $\{3\} = \{3\}$ درست (ب) $B \cap C = \{5\} \rightarrow A \cap (B \cap C) = \emptyset$ $A \cap B = \{3\} \rightarrow (A \cap B) \cap C = \emptyset \rightarrow$ درست																																				

	$B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow A \cap (B \cup C) = \{1, 2, 3\}$ $A \cap B = \{3\} \text{ و } A \cap C = \{1, 2\} \rightarrow (A \cap B) \cup (A \cap C) = \{1, 2, 3\} \quad \text{درست}$	
2	$A \times B = \{(2, 4)(2, 5)(4, 4)(4, 5)(6, 4)(6, 5)\}$ $B \times A = \{(4, 2)(4, 4)(4, 6)(5, 2)(5, 4)(5, 6)\}$	10
2	به این موضوع توجه کنید که A و $\bar{A}$ دو پیشامد ناسازگارند و اجتماع آنها برابر S می شود، داریم. الف) $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ $1 = P(S) = P(A \cup \bar{A}) = P(A) + P(\bar{A})$ $\rightarrow P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ ب) $P(\emptyset) = 0$ با توجه به اینکه $\emptyset$ متمم S است داریم $P(\emptyset) = 1 - P(S) = 1 - 1 = 0$	11
	موفق باشید.	