

ردیف	پاسخ	بارم																									
-۱	الف) به جمله خبری که در حال حاضر یا آینده دارای ارزش درست یا نادرست باشد، گزاره می‌گوییم. (۱) ب) دامنه متغیر گزاره‌نما: در هر گزاره‌نما به مجموعه مقادیری که می‌توان آن‌ها را به جای متغیرهای آن قرار داد تا این که گزاره‌نما به گزاره تبدیل شود دامنه متغیر گزاره‌نما می‌گویند. (۱)	۲																									
-۲	الف) درست (۰/۵)    ب) درست (۰/۵)    پ) نادرست (۰/۵)    ت) نادرست (۰/۵)	۲																									
-۳	الف) گزاره نما (۰/۵)    ب) عطفی (۰/۵)    پ) $\binom{6}{2} = 15$ (۰/۵)    ت) $B \subseteq A, A \subseteq B$ (۰/۵)	۲																									
-۴	(۱) $\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0$ گزاره (۱) $\exists x \in \mathbb{R}; x^2 \leq 0$ نقیض گزاره	۲																									
-۵	(هر ردیف از جدول ۰/۵ نمره)	۲																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>~p</th> <th>p⇒q</th> <th>~p∨q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> </tbody> </table>	p	q	~p	p⇒q	~p∨q	د	د	ن	د	د	د	ن	ن	ن	ن	ن	د	د	د	د	ن	ن	د	د	د	
p	q	~p	p⇒q	~p∨q																							
د	د	ن	د	د																							
د	ن	ن	ن	ن																							
ن	د	د	د	د																							
ن	ن	د	د	د																							
-۶	$x^2 < 9, x \in \mathbb{N} \Rightarrow x = 1, 2$ (۱) $A = \{ \frac{x^2+1}{3}   x \in \mathbb{N}, x^2 < 9 \} = \{ \frac{2}{3}, \frac{5}{3} \}$ (۱)	۲																									
-۷	(۲ نمره) $(A \cap B) - (A \cap C) = (A \cap B) \cap (A \cap C)'$ $= (A \cap B) \cap (A' \cup C')$ $= [(A \cap B) \cap A'] \cup [(A \cap B) \cap C']$ $= [(\underbrace{A \cap A'}_{\emptyset} \cap B)] \cup [A \cap (B \cap C)']$ $= A \cap (B - C)$	۲																									
-۸	(۲ نمره) $A = [2, 5]$ $B = \{1, 2\}$	۲																									
-۹	فرض کنید مجموعه A، n عضو داشته باشد. $2^n = 2^{n-2} + 112 \Leftrightarrow 2^n = \frac{2^n}{4} + 112 \Rightarrow 4 \times 2^n = 2^n + 4 \times 112$ $\Rightarrow 3 \times 2^n = 4 \times 112 \Rightarrow 2^n = \frac{4 \times 112}{3} = 2^7 \Rightarrow n = 7$ (۱) تعداد زیر مجموعه‌های ۲ عضوی A، $\binom{7}{2} = 21$ می‌باشد. (۱)	۲																									
-۱۰	۱) {a}, {b}, {c} ۲) {a}, {b,c} ۳) {b}, {a,c} ۴) {c}, {a,b} ۵) {a,b,c}	۲ نمره																									
۲۰	جمع بارم																										