

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                        |          |                                 |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|----------|---------------------------------|---|---|-------------------|----------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| نام و نام خانوادگی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   | برنام خداوند جان و خرد |          | نام آزمون: همگام ۱              |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| درس / پایه: آمار و احتمال / یازدهم (ریاضی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   | علوی                   |          | زمان: ۷۵ دقیقه                  |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| نام طراح: خانم مترصد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   | مؤسسه علمی آموزشی علوی |          | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۰۶ |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| باسفندنامه آمار و احتمال پایه یازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                        |          |                                 |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <table><tr><td>p</td><td>q</td><td><math>p \Rightarrow q</math></td><td><math>\sim p</math></td><td><math>\sim p \vee q</math></td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</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></table> |   |                        |          |                                 | p | q | $p \Rightarrow q$ | $\sim p$ | $\sim p \vee q$ | د | د | د | ن | د | د | ن | ن | ن | ن | ن | د | د | د | د | ن | ن | د | د | د | ۱ |
| p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | q | $p \Rightarrow q$      | $\sim p$ | $\sim p \vee q$                 |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | د | د                      | ن        | د                               |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ن | ن                      | ن        | ن                               |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | د | د                      | د        | د                               |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ن | د                      | د        | د                               |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (هر ستون ۰/۵ نمره) (کار در کلاس ۱ - صفحه ۸) (آسان)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                        |          |                                 |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (الف) گزاره است چون جمله خبری است.<br>(ب) گزاره نیست چون جمله عاطفی است.<br>(پ) گزاره نما است چون متغیر دارد.<br>(هر مورد ۰/۵ نمره) (فهم گزاره - صفحه ۲) (آسان)                                                                                                                                                                                                                              |   |                        |          |                                 | ۲ |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (الف) ارزش درست $\leftarrow$ باران می بارد و زمین خیس نمی شود.<br>(ب) ارزش درست $\leftarrow$ عدد ۲ عددی اول نیست و عدد ۸ زوج نیست.<br>(پ) ارزش نادرست $\leftarrow$ صفر عددی زوج است اگر و تنها اگر ۲ مربع کامل نباشد.<br>(هر مورد ۱ نمره) (تمرین ۳ - صفحه ۱۳) (متوسط)                                                                                                                        |   |                        |          |                                 | ۳ |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| $\forall x \in \mathbb{R} - \{0\}, x + \frac{1}{x} \geq 2$ (نمره ۰/۵)<br>$\exists x \in \mathbb{R} - \{0\}, x + \frac{1}{x} < 2$ (نمره ۰/۵)                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                        |          |                                 | ۴ |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (تمرین ۸ - صفحه ۱۵) (متوسط)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                        |          |                                 |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (الف) درست $\leftarrow$ (ضرب هر دو عدد متوالی زوج است). (۰/۵ نمره)<br>(ب) نادرست $\leftarrow x^2 = -1$ غ ق (۰/۵ نمره)<br>(مثال - صفحه ۱۲) (متوسط)                                                                                                                                                                                                                                            |   |                        |          |                                 | ۵ |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| $\frac{2x+1}{3} \leq -1 \Rightarrow 2x+1 \leq -3 \Rightarrow 2x \leq -4 \Rightarrow x \leq -2 \Rightarrow S = \{\dots, -3, -2\}$                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                        |          |                                 | ۶ |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (۰/۷۵ نمره) (تمرین ۱۰ - صفحه ۱۵) (متوسط)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                        |          |                                 |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| فرض خلاف:<br>(۰/۲۵ نمره) $q \models F \Rightarrow q \models T \Rightarrow \sim q \models F \Rightarrow (p \wedge F) \vee (\sim p \wedge T) \models F \vee \sim p \models \sim p \times$ (۰/۵ نمره)                                                                                                                                                                                           |   |                        |          |                                 | ۷ |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (عکس نقیض - صفحه ۸) (دستوار)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                        |          |                                 |   |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| (الف) نادرست<br>(ب) درست<br>(پ) نادرست<br>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (مثال - صفحه ۱۷) (آسان)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                        |          |                                 | ۸ |   |                   |          |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                 |  |
|--------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| نام و نام خانوادگی:                        |  | برنام خداوند جان و خرد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | نام آزمون: همگام ۱              |  |
| درس / پایه: آمار و احتمال / یازدهم (ریاضی) |  | علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | زمان: ۷۵ دقیقه                  |  |
| نام طراح: خانم مترصد                       |  | مؤسسه علمی آموزشی علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۰۶ |  |
| پاسخنامه آمار و احتمال پایه یازدهم         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                 |  |
| ردیف                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                 |  |
| ۹                                          |  | $\underbrace{3^n + 192 = 3^{n+2}}_{(نمره \circ / 25)} \Rightarrow \underbrace{3^n + 192 = 4 \times 3^n}_{(نمره \circ / 25)} \Rightarrow \underbrace{192 = 3 \times 3^n}_{(نمره \circ / 25)}$ $\Rightarrow \underbrace{3^n = 64}_{(نمره \circ / 25)} \Rightarrow 3^n = 2^6 \Rightarrow 3^n = 2^2 \times 2^2 \times 2^2$ <p>(مثال - صفحه ۱۷) (دستوار)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                 |  |
| ۱۰                                         |  | <p>الف) <math>\underbrace{(\forall x, x \in B') \Rightarrow \underbrace{x \notin B}_{(نمره \circ / 25)}}_{(نمره \circ / 25)} \xrightarrow{A \subseteq B} \underbrace{x \notin A}_{(نمره \circ / 25)} \Rightarrow \underbrace{x \in A'}_{(نمره \circ / 25)} \Rightarrow B' \subseteq A'</math></p> <p><math>\forall x \in A - B \Rightarrow (x \in A) \wedge (x \notin B) \xrightarrow{A \subseteq B} (x \in A) \wedge (x \notin A) \quad (نمره \circ / 5)</math></p> <p>ب) <math>\Rightarrow (x \in A) \wedge (x \in A') \Rightarrow x \in (A \cap A') \Rightarrow x \notin \emptyset \Rightarrow A - B \subseteq \emptyset \quad (نمره \circ / 5)</math></p> <p><math>\emptyset \subseteq A - B \Rightarrow A - B = \emptyset \quad (نمره \circ / 5)</math></p> <p>(ویژگی ۲ - کل در کلاس - صفحه ۱۸ و ۲۰) (دستوار)</p> |  |                                 |  |
| ۱۱                                         |  | <p>الف) <math>A = \{1\} \quad (نمره \circ / 5)</math></p> <p>ب) <math>B = [1, 2) \quad (نمره \circ / 5)</math></p> <p>ب) <math>C = \{1\} \quad (نمره \circ / 5)</math></p> <p><math>A = C \quad (نمره \circ / 25)</math></p> <p>(کار در کلاس - صفحه ۱۹) (متوسط)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                 |  |