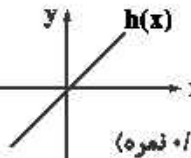


| نام و نام خانوادگی:               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | برنام خردمند جان و خرد |                        | نام آزمون: پایان نوبت دوم       |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|----------|------------------------|------------|---------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| نام درس: ریاضی و آمار             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | علوی                   |                        | زمان: ۱۲۰ دقیقه                 |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | مؤسسه علمی آموزشی علوی |                        | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷ |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| پاسخنامه ریاضی و آمار پایه یازدهم |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                        |                                 |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ردیف                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                        |                                 |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ۱                                 | الف) نادرست<br>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ترکیبی) (آسان)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ب) درست                | ج) نادرست              | د) درست                         |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ۲                                 | الف) ۸<br>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ترکیبی) (متوسط)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ب) صفر                 | ج) ۱-                  | د) شاخص بهاء کالا و خدمات مصرفی |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ۳                                 | الف) ۴<br>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (ترکیبی) (متوسط)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ب) ۱                   | ج) ۳                   | د) ۲                            |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ۴                                 | چون $p \Rightarrow q$ پس $\neg p \Rightarrow \neg q$ و چون $\neg p \Rightarrow \neg q$ پس $p \Rightarrow q$ است. در گزاره دو شرطی $p \Leftrightarrow q$ (که به صورت $p \Rightarrow q$ و $q \Rightarrow p$ است). چون هر دو گزاره هم ارزش هستند پس ارزش گزاره دو شرطی درست است. (۰/۵ نمره) در ترکیب فصلی $\neg p \Rightarrow \neg q$ (که به صورت $p \Rightarrow q$ است). چون $q$ درست است. پس ترکیب فصلی آن‌ها درست است. (۰/۵ نمره) حال در ترکیب شرطی $(\neg p \Rightarrow q) \Rightarrow (\neg r \Rightarrow q)$ که به صورت $d \Rightarrow d$ است ترکیب شرطی داده شده درست خواهد بود. (۰/۵ نمره)<br>(فصل ۱ - درس ۱) (متوسط) |                        |                        |                                 |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ۵                                 | <table><tr><th>p</th><th>q</th><th><math>\neg p</math></th><th><math>\neg p \Rightarrow q</math></th><th><math>p \vee q</math></th><th><math>(\neg p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \vee q)</math></th></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>د</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>د</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td></tr></table> <p>(فصل ۱ - درس ۱) (متوسط)</p>                                                                             |                        |                        |                                 |                                                         | p | q | $\neg p$ | $\neg p \Rightarrow q$ | $p \vee q$ | $(\neg p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \vee q)$ | د | د | ن | د | د | د | د | ن | ن | د | د | د | ن | د | د | د | د | د | ن | ن | د | ن | ن | د |
| p                                 | q                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $\neg p$               | $\neg p \Rightarrow q$ | $p \vee q$                      | $(\neg p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \vee q)$ |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| د                                 | د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ن                      | د                      | د                               | د                                                       |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| د                                 | ن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ن                      | د                      | د                               | د                                                       |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ن                                 | د                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | د                      | د                      | د                               | د                                                       |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ن                                 | ن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | د                      | ن                      | ن                               | د                                                       |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ۶                                 | <p>الف) <math>x^2 + y^2 \geq (x+y)^2</math> (۰/۵ نمره)</p> <p>ب) گام دوم - زیرا مقدار <math>x</math> را نمی دانیم و ممکن است این مقدار صفر باشد که در این صورت عبارت تعریف نشده خواهد بود. (۰/۵ نمره)</p> <p>ج) A: صفر عددی گنگ نیست. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>B: عدد ۶ مرکب است. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل ۱ - درس ۲) (متوسط)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                        |                                 |                                                         |   |   |          |                        |            |                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| نام و نام خانوادگی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | برنام خرداند جان و خرد | نام آزمون: یادان نوبت دوم       |
| نام درس: ریاضی و آمار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | علوی                   | زمان: ۱۲۰ دقیقه                 |
| پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | مؤسسه علمی آموزشی علوی | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷ |
| پاسخنامه ریاضی و آمار پایه یازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |
| <div>الف) نادرست</div> <div>ب) درست</div> <div>ج) درست</div> <div>د) نادرست</div> <div>۷</div> <div>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل ۱ - درس ۱) (آسان)</div>                                                                                                                                                                                                                     |                        |                                 |
| <div>۸</div> <div>(فصل ۲ - درس ۱) (متوسط)</div> <div> <math>2a - 1 = 7 \Rightarrow 2a = 8 \Rightarrow a = \frac{8}{2} \Rightarrow a = 4</math> (نمره ۰/۲۵) </div> <div> <math>a + 2b = 7 \Rightarrow 4 + 2b = 7 \Rightarrow 2b = 7 - 4 \Rightarrow 2b = 3 \Rightarrow b = \frac{3}{2}</math> (نمره ۰/۲۵) </div> <div> <math>g(4 + 1) = g(5) = 5</math> (نمره ۰/۵) </div> |                        |                                 |
| <div>الف)</div> <div>ب)</div> <div>۹</div> <div>(فصل ۲ - درس ۱) (آسان)</div> <div> <p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p> </div> <div> <math>f(5) = 5</math> (نمره ۰/۲۵) </div> <div> <math>f(-\frac{1}{2}) = 2</math> (نمره ۰/۲۵) </div> <div> <math>f(5) + f(-\frac{1}{2}) = 5 + 2 = 7</math> (نمره ۰/۲۵) </div>                                                                   |                        |                                 |
| <div>۱۰</div> <div>(فصل ۲ - درس ۲) (آسان)</div> <div> <p>۲ واحد به راست</p> <p>۱ واحد به بالا</p> <p> <math>y =  x </math> (نمره ۰/۲۵) </p> <p> <math>y =  x - 2 </math> (نمره ۰/۲۵) </p> <p> <math>y =  x - 2  + 1</math> (نمره ۰/۵) </p> </div>                                                                                                                        |                        |                                 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| نام و نام خانوادگی:          | برنام خردمند جان و خرد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | نام آزمون: یادان نوبت دوم       |
| نام درس: ریاضی و آمار        | علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | زمان: ۱۲۰ دقیقه                 |
| پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی) | مؤسسه علمی آموزشی علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷ |
| ردیف                         | پاسخنامه ریاضی و آمار پایه یازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| ۱۱                           | $h(x) = (f \times g)(x) = f(x) \times g(x) = (-x)(-1) = x \text{ (نمره ۵/۵)}$  <p>(رسم نمودار ۵/۵ نمره)</p> <p>(فصل ۲ - درس ۳) (آسان)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| ۱۲                           | $D_f = \{2, -1, 3\}, D_g = \{-1, 2, 1\}$ $D_{f-g} = \{2, -1\} \text{ (نمره ۵/۲۵)} \Rightarrow f-g = \{(2, -4), (-1, 4)\} \text{ (نمره ۵/۵)}$ $D_{\frac{g}{f}} = D_f \cap D_g - \{x \mid f(x) = 0\} = \{2, -1\} - \{2\} = \{-1\} \text{ (نمره ۵/۲۵)}$ $\frac{g}{f} = \{(-1, \frac{1}{-1})\} \text{ (نمره ۵/۲۵)}$ <p>(فصل ۲ - درس ۳) (متوسط)</p>                                                                                                                                             |                                 |
| ۱۳                           | <p>۵, ۷, ۱۱, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۰, ۲۰</p> <p>میانۀ = ۱۶ <math>\Rightarrow</math> خط فقر = <math>\frac{۱۶}{۲} = ۸</math></p> <p>تعداد افرادی که کم‌تر از ۸ میلیون تومان حقوق می‌گیرند برابر ۲ نفر است. یعنی ۲ نفر زیر خط فقر هستند.</p> <p>(۱ نمره) (فصل ۳ - درس ۱) (متوسط)</p>                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| ۱۴                           | $\text{درصد نرخ بیکاری (الف)} = \frac{\text{جمعیت بیکار}}{\text{جمعیت فعال}} \times ۱۰۰ = \frac{۶۰۰۰}{۶۰۰۰ + ۱۴۰۰۰} \times ۱۰۰ = \frac{۶۰۰۰}{۲۰۰۰۰} \times ۱۰۰ = ۳\% \text{ (نمره ۵/۲۵)}$ <p>(ب) <math>\frac{۵}{۱۰۰} = \frac{۶۰۰۰ - x}{۲۰۰۰۰} \Rightarrow ۶۰۰۰۰ - ۱۰۰x = ۱۰۰۰۰</math></p> <p>تعداد شغل جدیدی که باید ایجاد شود. (نمره ۵/۲۵) <math>۶۰۰۰۰ - ۱۰۰۰۰ = ۱۰۰x \xrightarrow{(۵/۲۵)} ۵۰۰۰۰ = ۱۰۰x \Rightarrow x = \frac{۵۰۰۰۰}{۱۰۰} = ۵۰۰</math></p> <p>(فصل ۳ - درس ۱) (متوسط)</p> |                                 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| نام و نام خانوادگی:          | برنام خردمند جان و خرد                                                                                                                                                                                                                                             | نام آزمون: یادان نوبت دوم       |
| نام درس: ریاضی و آمار        | علوی                                                                                                                                                                                                                                                               | زمان: ۱۲۰ دقیقه                 |
| پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی) | مؤسسه علمی آموزشی علوی                                                                                                                                                                                                                                             | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷ |
| ردیف                         | پاسخنامه ریاضی و آمار پایه یازدهم                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| ۱۵                           | <p>۵۰ درصد گلهش داشته است.</p> <p>(فصل ۳ - درس ۱) (دستوار)</p> $\frac{\text{مقدار اولیه} - \text{مقدار ثانویه}}{\text{مقدار اولیه}} \times 100 = \frac{3-6}{6} \times 100 = \frac{-3}{6} \times 100 = \frac{-1}{2} \times 100 = -50\% \text{ (نمره } ۵/۵ \text{)}$ |                                 |
| ۱۶                           | <p>(فصل ۳ - درس ۱) (آسان)</p> $\frac{245}{100} \times 4000000 \text{ (نمره } ۵/۵ \text{)} = 9800000 \text{ (نمره } ۵/۵ \text{)}$                                                                                                                                   |                                 |
| ۱۷                           | <p>(فصل ۳ - درس ۱) (متوسط)</p> $\text{وزن (کیلوگرم)} = \frac{\text{مقدور قد (متر)}}{\text{نماتوب}} \Rightarrow 24 = \frac{x}{(1/5)^2} \Rightarrow x = 24 \times 2/25 = 54 \text{ (نمره } ۵/۵ \text{)}$                                                             |                                 |