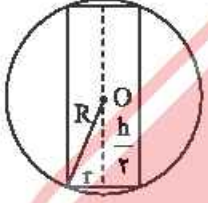


|                                 |  |                          |  |                     |  |
|---------------------------------|--|--------------------------|--|---------------------|--|
| نام و نام خانوادگی:             |  | نام خانوادگی: علوی       |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| درس / پایه:                     |  | حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| نام طراح: آقای میرزایی          |  | مؤسسه علمی آموزشی علوی   |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| نام آزمون: همگام ۴              |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| زمان: ۷۵ دقیقه                  |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۱/۲۶ |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| پایه هفتم                       |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| ردیف                            |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| الف)                            |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| ب)                              |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| ۱                               |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| ۲                               |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |
| ۳                               |  | پایه هفتم                |  | نام و نام خانوادگی: |  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| نام و نام خانوادگی:      | برنام‌ناتی: مکتبی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | نام آزمون: همگام ۴              |
| درس / پایه:              | علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | زمان: ۷۵ دقیقه                  |
| حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی | مؤسسه علمی آموزشی علوی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۱/۲۶ |
| نام طراح: آقای میرزایی   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| ردیف                     | پاسخنامه مسابان پایه دوازدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| ۴                        | $A \mid \begin{matrix} -3 \\ \lambda \end{matrix} \in f: \begin{matrix} \lambda = -27 + 9a - 3b + 26 \\ 9a - 3b = 9 \Rightarrow 3a - b = 3 \end{matrix} \quad (۷۵ \text{ نمره} / ۰)$ $f'(x) = 3x^2 + 2ax + b \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰)$ $f'(-3) = 0: 27 - 6a + b = 0 \Rightarrow -6a + b = -27 \quad (۵ \text{ نمره} / ۰)$ $\begin{cases} 3a - b = 3 \\ -6a + b = -27 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} a = 8 \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰) \\ b = 21 \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰) \end{matrix}$ <p>(فصل پنجم - درس اول) (متوسط)</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| ۵                        | $f'(x) = x^3 + x^2 - 2x \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰)$ $f'(x) = 0: x(x^2 + x - 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \in [-2, 2] \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰) \\ x = 1 \in [-2, 2] \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰) \\ x = -2 \in [-2, 2] \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰) \end{cases}$ $\left. \begin{aligned} x = 0: f(0) &= 0 \\ x = 1: f(1) &= \frac{1}{4} + \frac{1}{3} - 1 = -\frac{5}{12} \\ \text{بحرانی} \quad x = -2: f(-2) &= 4 - \frac{8}{3} - 4 = -\frac{8}{3} \\ x = 2: f(2) &= 4 + \frac{8}{3} - 4 = \frac{8}{3} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \begin{matrix} y_{\text{Min}} = -\frac{8}{3} \text{ مطلق} \\ y_{\text{Max}} = \frac{8}{3} \text{ مطلق} \end{matrix} \quad (۵ \text{ نمره} / ۰)$ <p>(فصل پنجم - درس اول) (متوسط)</p>                                               |                                 |
| ۶                        |  $V = \pi r^2 h \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰) \text{ حجم استوانه}$ $\frac{h^2}{4} + r^2 = 100 \Rightarrow r^2 = 100 - \frac{h^2}{4} \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰)$ $V = \pi \left(100 - \frac{h^2}{4}\right) \cdot h$ $V = \pi \left(100h - \frac{h^3}{4}\right) \quad (۲۵ \text{ نمره} / ۰)$ $V' = \pi \left(100 - \frac{3}{4}h^2\right) \Rightarrow V' = 0: 100 - \frac{3}{4}h^2 = 0$ <p>(۲۵ نمره / ۰)</p> $h^2 = \frac{400}{3} \Rightarrow h = \frac{20}{\sqrt{3}} \text{ cm} \quad (۵ \text{ نمره} / ۰)$ $r^2 = 100 - \frac{400}{12} = \frac{800}{12} \Rightarrow r^2 = \frac{200}{3} \Rightarrow r = \frac{10\sqrt{6}}{3} \text{ cm} \quad (۵ \text{ نمره} / ۰)$ <p>(فصل پنجم - درس اول) (دشوار)</p> |                                 |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                 |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---|-----------|---|-----------|-----|---|---|---|----------|---|-----|---|
| نام و نام خانوادگی:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | برنام‌ناتی، نیتی       | نام آزمون: همگام ۴              |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| درس / پایه:                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | علوی                   | زمان: ۷۵ دقیقه                  |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| حسابان ۲ / دوازدهم ریاضی      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۱/۲۶ |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| نام طراح: آقای میرزایی        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | مؤسسه علمی آموزشی علوی |                                 |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| پایه هفتم حسابان پایه دوازدهم |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                 |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| ردیف                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                 |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| ۷                             | <p><math>f(x) = x^3 - 3x + 1</math></p> <p><math>f'(x) = 3x^2 - 3 \Rightarrow f''(x) = 6x</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>f''(x) = 0 : 6x = 0 \Rightarrow x = 0</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <table><tr><td>x</td><td><math>-\infty</math></td><td>۰</td><td><math>+\infty</math></td></tr><tr><td>y''</td><td>-</td><td>۰</td><td>+</td></tr><tr><td>جهت تعقر</td><td>↓</td><td>عطف</td><td>↑</td></tr></table> <p>(۵/نمره)</p> <p>عطف <math>(x = 0, y = 1)</math></p> <p><math>x \in (-\infty, 0] \Rightarrow</math> جهت تعقر رو به پایین (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>x \in [0, +\infty) \Rightarrow</math> جهت تعقر رو به بالا (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(فصل پنجم - درس دوم) (متوسط)</p>                 |                        |                                 | x | $-\infty$ | ۰ | $+\infty$ | y'' | - | ۰ | + | جهت تعقر | ↓ | عطف | ↑ |
| x                             | $-\infty$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۰                      | $+\infty$                       |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| y''                           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۰                      | +                               |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| جهت تعقر                      | ↓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | عطف                    | ↑                               |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |
| ۸                             | <p><math>f(x) = a \sin x + \cos x + \sqrt{2}b</math></p> <p><math>\left. \frac{\pi}{4} \right _{\sqrt{2}} \in f : \sqrt{2} = a\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{2}b</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>2 = a + 1 + 2b \Rightarrow a + 2b = 1</math> (نمره ۰/۵)</p> <p><math>f'(x) = a \cos x - \sin x</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>f''(x) = -a \sin x - \cos x</math> (نمره ۰/۲۵) <math>\Rightarrow f''\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>-a\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 0 \Rightarrow a = -1</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>b = 1</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(فصل پنجم - درس دوم) (متوسط)</p> |                        |                                 |   |           |   |           |     |   |   |   |          |   |     |   |