

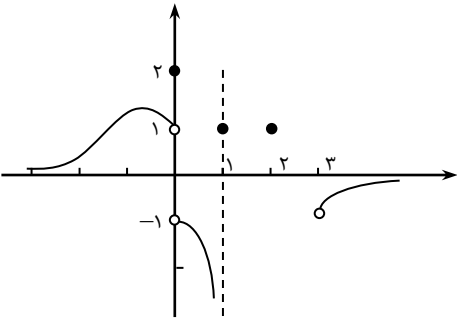


نام درس: ریاضی  
نام دبیر:  
تاریخ امتحان:  
ساعت امتحان:  
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

نام و نام خانوادگی: .....  
مقطع و رشته: یازدهم تجربی  
نام پدر: .....  
شماره داوطلب: .....  
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

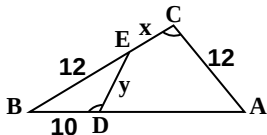
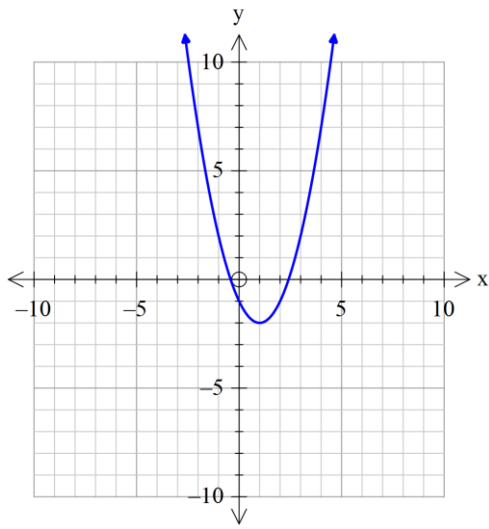
| ردیف          | سؤالات                                                                                           | محل مهر یا امضاء مدیر | نمره |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|
| ۱             | معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $2 - \sqrt{3}$ و $2 + \sqrt{3}$ باشد.                    |                       | ۱    |
| ۲             | فاصله نقطه $(2, -3)$ را از خط $3x - 4y = 5$ بیابید.                                              |                       | ۱    |
| ۳             | در شکل زیر مقادیر مجهول را بیابید.                                                               |                       | ۱    |
| ۴             | در شکل زیر $\hat{BDE} = \hat{ACB}$ اگر $BE = AC = 12$ و $BD = 10$ و $AB = 40$ مجهولات را بیابید؟ |                       | ۱,۵  |
| ۵             | مجموعه جواب معادله $3 = [2x - 1]$ را بیابید.                                                     |                       | ۰,۵  |
| ۶             | نمودار تابع $f(x) = (x-1)^2 - 2$ را رسم کنید.                                                    |                       | ۱    |
| ۷             | وارون تابع $f(x) = \frac{x}{3x-2}$ را بیابید.                                                    |                       | ۱    |
| ۸             | در دایره ای به محیط $16\pi$ طول کمان مقابل به زاویه $150^\circ$ را بیابید.                       |                       | ۱    |
| ۹             | حاصل $\cos(315^\circ) - \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)$ را بیابید.                              |                       | ۱    |
| ۱۰            | نمودار $f(x) = 2\sin x + 1$ را رسم کنید.                                                         |                       | ۱    |
| ۱۱            | اگر $\log 2 = a$ و $\log 3 = b$ باشد، آن گاه حاصل $\log 15$ کدام است؟                            |                       | ۱    |
| ۱۲            | نمودار تابع $f(x) = -(3)^x + 1$ کدام است؟                                                        |                       | ۱    |
| صفحه ی ۱ از ۲ |                                                                                                  |                       |      |

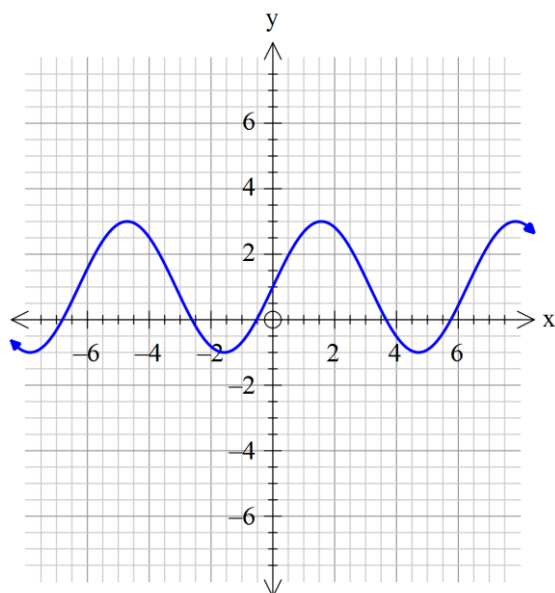
| ردیف | ادامه ی سؤالات                                                                                                                                                                                                             | محل مهر یا امضاء مدیر                                                             | ردیف |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱۳   | معادله ی $\log(x\sqrt{2}-1)+\log(x\sqrt{2}+1)=2$ را حل کنید                                                                                                                                                                | ۱,۵                                                                               |      |
| ۱۴   | <p>با توجه به شکل مقابل حاصل موارد زیر را بیابید .</p> $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$                                 |  | ۱    |
| ۱۵   | <p>حاصل حدود زیر را بیابید .</p> $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ x-1 }{x-1}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9}$                                                                                              | ۱,۵                                                                               |      |
| ۱۶   | <p><math>a</math> و <math>b</math> را طوری بیابید که تابع <math>f(x)</math> در <math>x=1</math> پیوسته باشد .</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & x < 1 \\ -a + 3 & x = 1 \\ \frac{b+2}{2\sqrt{x+3}} & x > 1 \end{cases}$ | ۱                                                                                 |      |
| ۱۷   | احتمال وقوع نوعی بیماری در یک جامعه مشخص برابر ۰,۰۴ و احتمال اینکه فردی هم دچار این بیماری شود و هم درمان یابد برابر ۰,۰۲ است. اگر فردی به بیماری مذکور دچار شده باشد، احتمال درمان یافتن او چقدر است؟                     | ۱                                                                                 |      |
| ۱۸   | احتمال برد استقلال در برابر پرسپولیس ۰,۷ است . اگر هنگام بازی یک تاس و یک سکه هم بیاندازیم . احتمال برد استقلال و رو آمدن سکه و کمتر از ۵ آمدن تاس چند است ؟                                                               | ۱                                                                                 |      |
| ۱۹   | ضریب تغییرات داده های آماری ۲,۳,۴,۷ کدام است؟                                                                                                                                                                              | ۱                                                                                 |      |

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر:  
 تاریخ امتحان:  
 ساعت امتحان:  
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه



کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی

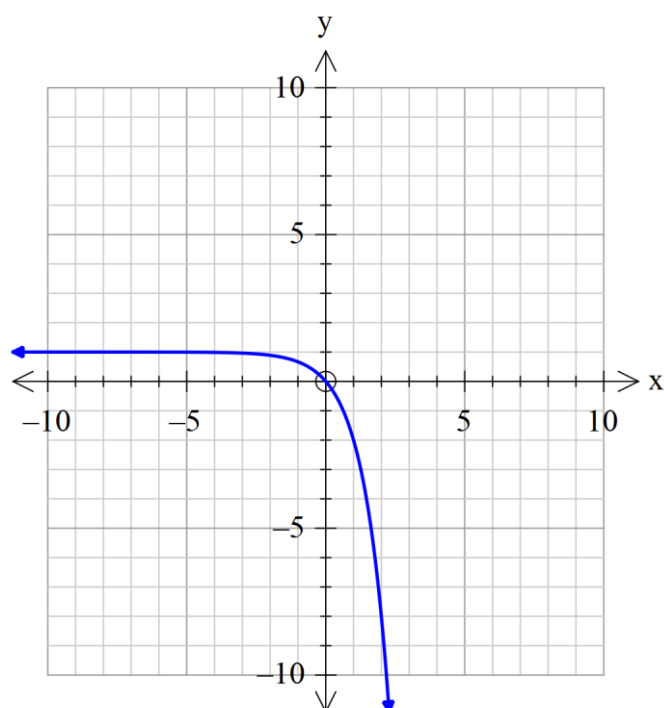
| ردیف | راهنمای تصحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | محل مهر یا امضاء مدیر |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ۱    | $S = ۴$<br>$P = ۴ - ۳ = ۱$<br>$x^2 - ۴x + ۱ = ۰$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ۲    | $\frac{ ۳ \times ۲ - ۴ \times (-۲) - ۵ }{\sqrt{۳^2 + (-۴)^2}} = \frac{۹}{۵}$                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ۳    | $\frac{۴}{x} = \frac{x}{۹} \Rightarrow x = ۶$<br>$\frac{۴}{۱۰} = \frac{y+۲}{۱۵} \Rightarrow ۱۰y + ۲۰ = ۶۰ \Rightarrow y = ۴$                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ۴    |  $(\hat{C} = \hat{BDE}, \hat{B} = \hat{B}) \Rightarrow \triangle BDE \sim \triangle ABC \Rightarrow \frac{12}{40} = \frac{y}{12} = \frac{10}{x+12} \Rightarrow \begin{cases} 40y = 144 \Rightarrow y = \frac{18}{5} \\ 12x + 144 = 400 \Rightarrow x = \frac{64}{3} \end{cases}$ |                       |
| ۵    | $[2x-1] = 3 \Rightarrow 3 \leq 2x-1 < 4 \Rightarrow 2 \leq x < \frac{5}{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ۶    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ۷    | $y = \frac{x}{3x-2} \Rightarrow 3xy - 2y = x \Rightarrow x(3y-1) = 2y \Rightarrow x = \frac{2y}{3y-1} \Rightarrow y^{-1} = \frac{2x}{3x-1}$                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ۸    | $R = ۸ \Rightarrow L = R\theta \Rightarrow L = ۸ \times \frac{\Delta\pi}{۶} = \frac{۲ \cdot \pi}{۳}$                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ۹    | $\cos(۳۱۵^\circ) - \sin\left(\frac{\Delta\pi}{۴}\right) = \cos ۴\Delta + \sin \frac{\pi}{۴} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                  |                       |



۱۰

$$\log 15 = \log 3 \times 5 = \log 3 + \log 5 = \log 3 + 1 - \log 2 = b - a + 1$$

۱۱



۱۲

$$\log_x (x\sqrt{2}-1) + \log_x (x\sqrt{2}+1) = 2 \Rightarrow \log_x^{(x-1)} = 2 \Rightarrow x^2 = 2x - 1 \Rightarrow (x-1)^2 = 0 \Rightarrow x = 1 \otimes \otimes$$

معادله جواب ندارد .

۱۳

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| $-\infty$ | حد ندارد حد چپ و راست متفاوت است   |
| $-1$      | حد ندارد چون در همسایگی تعریف نشده |

۱۴

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x-1|}{x-1} \quad x \rightarrow 1^+ \Rightarrow \text{had} = 1 \quad x \rightarrow 1^- \Rightarrow \text{had} = -1$$

حد ندارد .

۱۵

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9} = \frac{0}{0} \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{x}{x+3} = \frac{1}{2}$$

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & x < 1 \\ -a + 3 & x = 1 \\ \frac{b+2}{2\sqrt{x+3}} & x > 1 \end{cases} \quad \text{had } x \rightarrow 1^- = -2 \Rightarrow -a + 3 = -2 \Rightarrow a = 5$<br>$\text{had } x \rightarrow 1^+ = -2 \Rightarrow \frac{b+2}{2\sqrt{(1)+3}} = -2 \Rightarrow b = -1.$ | ۱۶                                                        |
| <p>A بیماری</p> <p>B درمان</p> $P(A) = \dots ۴, P(A \cap B) = \dots ۲$ $P(B A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\dots ۲}{\dots ۴} = \frac{1}{2}$                                                                                                                                                 | ۱۷                                                        |
| $\frac{7}{10} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{6} = \frac{7}{30}$                                                                                                                                                                                                                                | ۱۸                                                        |
| $\bar{x} = \frac{2+3+4+7}{4} = 4$<br>$\sigma = \sqrt{\frac{(2-4)^2 + (3-4)^2 + (4-4)^2 + (7-4)^2}{4}} = \frac{\sqrt{14}}{2}$<br>$CV = \frac{\frac{4}{\sqrt{14}}}{\frac{4}{2}} = \frac{1}{\sqrt{14}}$                                                                                               | ۱۹                                                        |
| <p>امضاء:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>نام و نام خانوادگی مصحح:</p> <p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p> |