



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :

پایه : یازدهم تجربی

کلاس :

امتحانات نوبت دوم

ریاضی ۲

نام دبیر : آقای غلامی

تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷

زمان پاسخگویی : ۸۰

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



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :

پایه : یازدهم تجربی

کلاس :

امتحانات نوبت دوم

ریاضی ۲

نام دبیر : آقای غلامی

تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷

زمان پاسخگویی : ۸۰

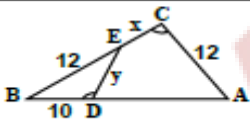
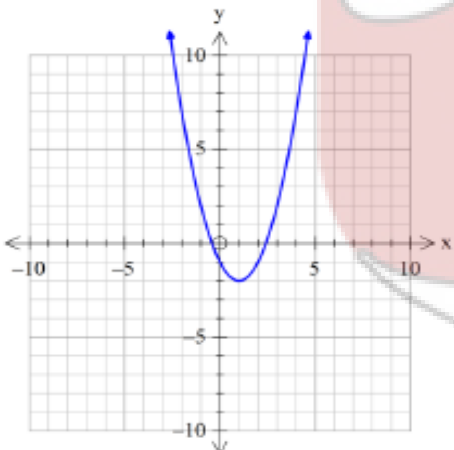
۱۳	معادله $\log(x\sqrt{2}-1)+\log(x\sqrt{2}+1)=2$ را حل کنید	۱.۵
۱۴	با توجه به شکل مقابل حاصل موارد زیر را بیابید. $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$	۱
۱۵	حاصل حدود زیر را بیابید. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ x-1 }{x-1}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-3x}{x^2-9}$	۱.۵
۱۶	a و b را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} x^2-3x & x < 1 \\ -a+3 & x = 1 \\ \frac{b+2}{2\sqrt{x+3}} & x > 1 \end{cases}$ در $x=1$ پیوسته باشد.	۱
۱۷	احتمال وقوع نوعی بیماری در یک جامعه مشخص برابر 0.04 و احتمال اینکه فردی هم دچار این بیماری شود و هم درمان یابد برابر 0.02 است. اگر فردی به بیماری مذکور دچار شده باشد، احتمال درمان یافتن او چقدر است؟	۱
۱۸	احتمال برد استقلال در برابر پرسپولیس 0.7 است. اگر هنگام بازی یک تاس و یک سکه هم بیاندازیم. احتمال برد استقلال و رو آمدن سکه و کمتر از 5 آمدن تاس چند است؟	۱
۱۹	ضریب تغییرات داده‌های آماری $2,3,4,7$ کدام است؟	۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای غلامی
پایه : یازدهم ریاضی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷
کلاس :	زمان پاسخگویی : ۸۰
	کلید ریاضی ۲

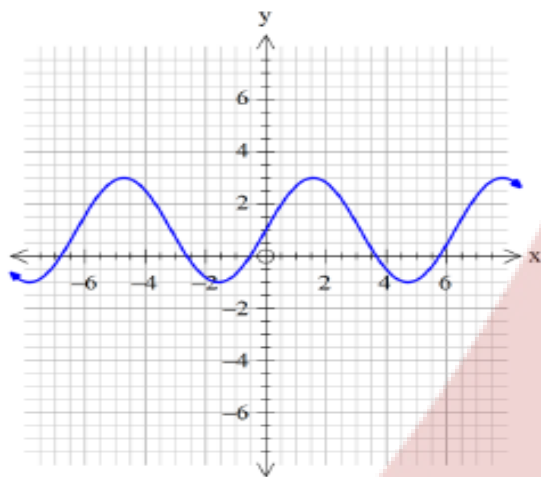
ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱		$S = f$ $P = f - ۲ = ۱$ $x^2 - ۴x + ۱ = ۰$
۲		$\frac{ ۲ \times ۲ - ۴ \times (-۲) - ۱ }{\sqrt{۲^2 + (-۴)^2}} = \frac{۹}{۵}$
۳		$\frac{f}{x} = \frac{x}{۹} \Rightarrow x = ۶$ $\frac{f}{۱۰} = \frac{y+۲}{۱۵} \Rightarrow ۱ \cdot y + ۲ = ۶ \Rightarrow y = ۴$
۴		 $(\hat{C} = \hat{BDE}, \hat{B} = \hat{B}) \Rightarrow BDE \sim ABC \Rightarrow \frac{۱۲}{۶۰} = \frac{y}{۱۲} = \frac{۱۰}{x+۱۲} \Rightarrow \begin{cases} ۴۰y = ۱۴۴ \Rightarrow y = \frac{۱۸}{۵} \\ ۱۲x + ۱۴۴ = ۶۰۰ \Rightarrow x = \frac{۶۴}{۳} \end{cases}$
۵		$[۲x-۱] = ۲ \Rightarrow ۲ \leq ۲x-۱ < ۴ \Rightarrow ۲ \leq x < \frac{۵}{۲}$
۶		
۷		$y = \frac{x}{۲x-۲} \Rightarrow ۲xy - ۲y = x \Rightarrow x(۲y-۱) = ۲y \Rightarrow x = \frac{۲y}{۲y-۱} \Rightarrow y^{-1} = \frac{۲x}{۲x-۱}$
۸		$R = ۸ \Rightarrow L = R\theta \Rightarrow L = ۸ \times \frac{\Delta\pi}{۶} = \frac{۲ \cdot \pi}{۳}$
۹		$\cos(۲۱۵^\circ) - \sin\left(\frac{\Delta\pi}{۶}\right) = \cos ۴۵ + \sin \frac{\pi}{۶} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} + \frac{\sqrt{۲}}{۲} = \sqrt{۲}$



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

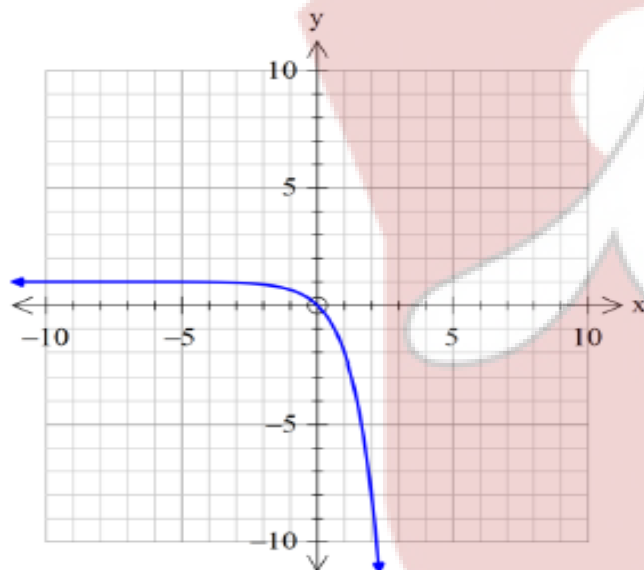
نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای غلامی
پایه : یازدهم ریاضی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷
کلاس :	زمان پاسخگویی : ۸۰
	کلید ریاضی ۲



۱۰

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

۱۱



۱۲

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

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

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

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



نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای غلامی
پایه : یازدهم ریاضی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷
کلاس :	زمان پاسخگویی : ۸۰
	کلید ریاضی ۲

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & x < 1 \\ -a + 2 & x = 1 \\ \frac{b+2}{2\sqrt{x+2}} & x > 1 \end{cases}$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -2 \Rightarrow -a + 2 = -2 \Rightarrow a = 4$	۱۶
$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -2 \Rightarrow \frac{b+2}{2\sqrt{1+2}} = -2 \Rightarrow b = -10$	
<p>A بیماری</p> <p>B درمان</p> $P(A) = \dots, P(A \cap B) = \dots$ $P(B A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{1}{2}$	۱۷
$\frac{7}{10} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{6} = \frac{7}{30}$	۱۸
$\bar{x} = \frac{2+2+4+7}{4} = 4$ $\sigma = \sqrt{\frac{(2-4)^2 + (2-4)^2 + (4-4)^2 + (7-4)^2}{4}} = \frac{\sqrt{14}}{2}$ $CV = \frac{4}{\frac{\sqrt{14}}{2}} = \frac{8}{\sqrt{14}}$	۱۹