

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

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران

دیرستان
 واحد سیدخندان

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: محمد ناری ایبانه
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۰۵
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

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

ردیف	محل مهر یا امضاء مدیر	ادامه ی سوالات	نمره
۱,۵		معادله ی $\log(x\sqrt{2}-1)+\log(x\sqrt{2}+1)=2$ را حل کنید	۱۳
۱		<p>با توجه به شکل مقابل حاصل موارد زیر را بیابید .</p> $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$	۱۴
۱,۵	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ x-1 }{x-1}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9}$	حاصل حدود زیر را بیابید .	۱۵
۱	$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & x < 1 \\ -a + 3 & x = 1 \\ \frac{b+2}{2\sqrt{x+3}} & x > 1 \end{cases}$ <p>در $x=1$ پیوسته باشد .</p>	a و b را طوری بیابید که تابع $f(x)$ در $x=1$ پیوسته باشد .	۱۶
۱		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؟	۱۷
۱		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 ؟	۱۸
۱		ضریب تغییرات داده های آماری $2,3,4,7$ کدام است؟	۱۹

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: محمد ناری ابیانه
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۰۵
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

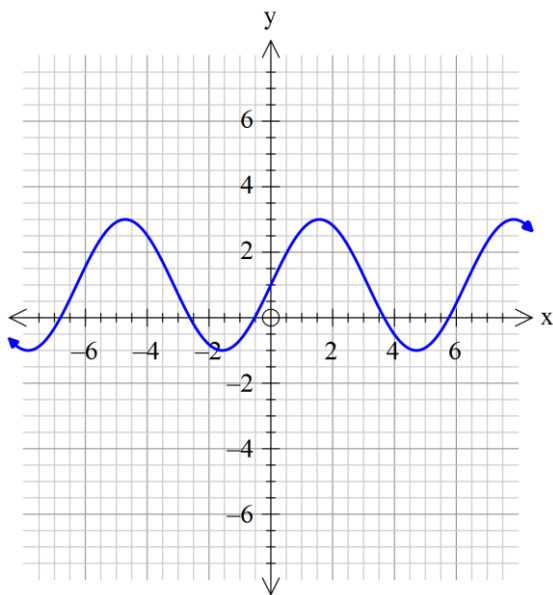
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران



دبیرستان غیر دولتی پسرانه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۷-۹۶

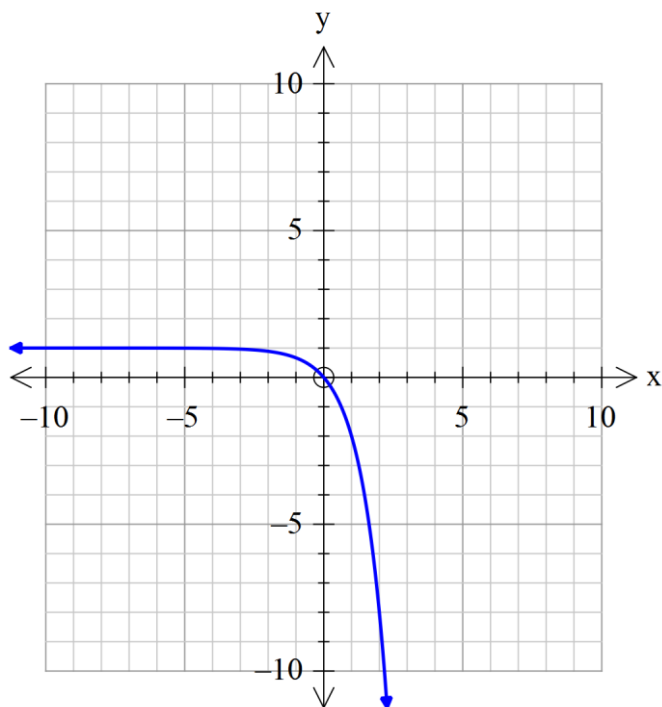
محل مهر یا امضاء مدیر	راهنمای تصحیح	ردیف
	$S = 4$ $P = 4 - 3 = 1$ $x^2 - 4x + 1 = 0$	۱
	$\frac{ 3 \times 2 - 4 \times (-2) - 5 }{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{9}{5}$	۲
	$\frac{4}{x} = \frac{x}{9} \Rightarrow x = 6$ $\frac{4}{10} = \frac{y+2}{15} \Rightarrow 1 \cdot y + 2 \cdot 0 = 6 \cdot 0 \Rightarrow y = 4$	۳
	$(\hat{C} = \hat{BDE}, \hat{B} = \hat{B}) \Rightarrow BDE \sim ABC \Rightarrow \frac{12}{40} = \frac{y}{12} = \frac{10}{x+12} \Rightarrow \begin{cases} 40 \cdot y = 144 \Rightarrow y = \frac{18}{5} \\ 12x + 144 = 400 \Rightarrow x = \frac{64}{3} \end{cases}$	۴
	$[2x-1] = 3 \Rightarrow 3 \leq 2x-1 < 4 \Rightarrow 2 \leq x < \frac{5}{2}$	۵
		۶
	$y = \frac{x}{3x-2} \Rightarrow 3xy - 2y = x \Rightarrow x(3y-1) = 2y \Rightarrow x = \frac{2y}{3y-1} \Rightarrow y^{-1} = \frac{2x}{3x-1}$	۷
	$R = 8 \Rightarrow L = R\theta \Rightarrow L = 8 \times \frac{5\pi}{6} = \frac{20\pi}{3}$	۸
	$\cos(315^\circ) - \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right) = \cos 45 + \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$	۹



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

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9} = \frac{0}{0}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{x}{x+3} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & x < 1 \\ -a + 3 & x = 1 \\ \frac{b+2}{2\sqrt{x+3}} & x > 1 \end{cases} \quad \text{had } x \rightarrow 1^- = -2 \Rightarrow -a + 3 = -2 \Rightarrow a = 5$ $\text{had } x \rightarrow 1^+ = -2 \Rightarrow \frac{b+2}{2\sqrt{(1)+3}} = -2 \Rightarrow b = -1.$	۱۶
<p>A بیماری</p> <p>B درمان</p> <p>$P(A) = \dots ۴, P(A \cap B) = \dots ۲$</p> <p>$P(B A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\dots ۲}{\dots ۴} = \frac{۱}{۲}$</p>	۱۷
$\frac{۷}{۱۰} \times \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۶} = \frac{۷}{۳۰}$	۱۸
$\bar{x} = \frac{۲+۳+۴+۷}{۴} = ۴$ $\sigma = \sqrt{\frac{(۲-۴)^2 + (۳-۴)^2 + (۴-۴)^2 + (۷-۴)^2}{۴}} = \frac{\sqrt{۱۴}}{۲}$ $CV = \frac{۴}{\frac{\sqrt{۱۴}}{۲}} = \frac{۸}{\sqrt{۱۴}}$	۱۹
امضاء:	جمع بارم : ۲۰ نمره
نام و نام خانوادگی مصحح : محمد ناری ایبانه	