

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 سرای دانش واحد سیدخندان

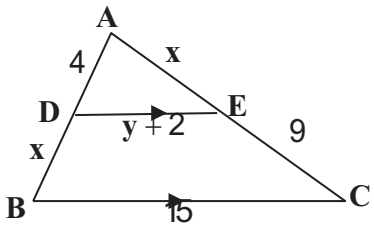
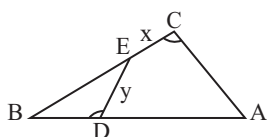
نام درس: ریاضی

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	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 ی $3 = [2x - 1]$ 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 16π طول کمان مقابل به زاویه 150° درجه 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

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
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>a و b را طوری بیابید که تابع $f(x)$ در $x=1$ 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



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

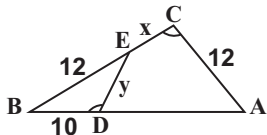
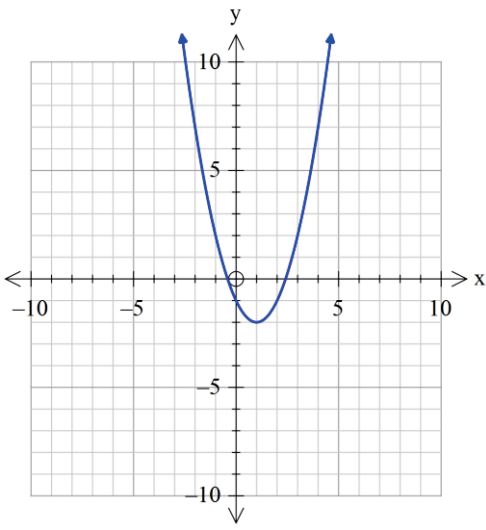
مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران

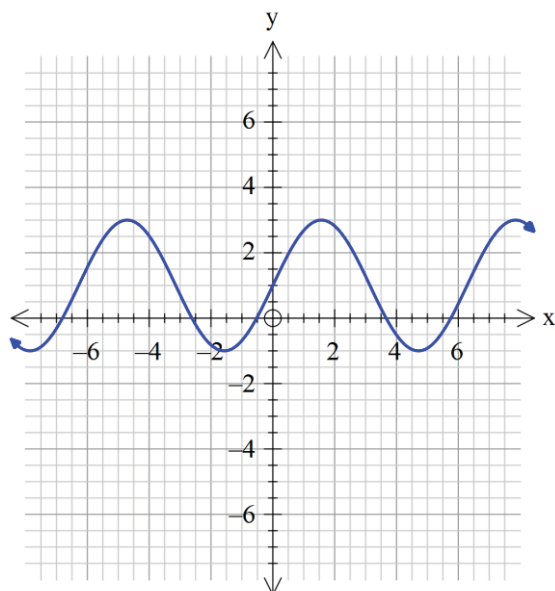


دبیرستان غیر دولتی پسرانه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۷-۹۶

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

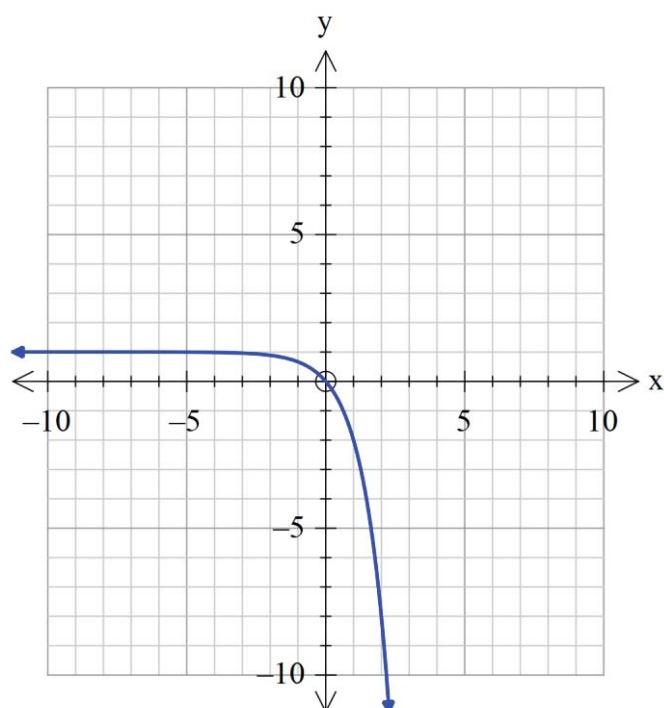
ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	$S = ۴$ $P = ۴ - ۳ = ۱$ $x^2 - ۴x + ۱ = ۰$	
۲	$\frac{ ۳ \times ۲ - ۴ \times (-۲) - ۵ }{\sqrt{۳^2 + (-۴)^2}} = \frac{۹}{۵}$	
۳	$\frac{۴}{x} = \frac{x}{۹} \Rightarrow x = ۶$ $\frac{۴}{۱۰} = \frac{y+۲}{۱۵} \Rightarrow ۱۰y + ۲۰ = ۶۰ \Rightarrow y = ۴$	
۴	 $(\hat{C} = \hat{BDE}, \hat{B} = \hat{B}) \Rightarrow BDE \sim ABC \Rightarrow \frac{۱۲}{۴۰} = \frac{y}{۱۲} = \frac{۱۰}{x+۱۲} \Rightarrow \begin{cases} ۴۰y = ۱۴۴ \Rightarrow y = \frac{۱۸}{۵} \\ ۱۲x + ۱۴۴ = ۴۰۰ \Rightarrow x = \frac{۶۴}{۳} \end{cases}$	
۵	$[۲x-۱] = ۳ \Rightarrow ۳ \leq ۲x-۱ < ۴ \Rightarrow ۲ \leq x < \frac{۵}{۲}$	
۶		
۷	$y = \frac{x}{۳x-۲} \Rightarrow ۳xy - ۲y = x \Rightarrow x(۳y-۱) = ۲y \Rightarrow x = \frac{۲y}{۳y-۱} \Rightarrow y^{-1} = \frac{۲x}{۳x-۱}$	
۸	$R = ۸ \Rightarrow L = R\theta \Rightarrow L = ۸ \times \frac{\Delta\pi}{۶} = \frac{۲ \cdot \pi}{۳}$	
۹	$\cos(۳۱۵^\circ) - \sin\left(\frac{\Delta\pi}{۴}\right) = \cos ۴\Delta + \sin \frac{\pi}{۴} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} + \frac{\sqrt{۲}}{۲} = \sqrt{۲}$	



۱۰

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

۱۱



۱۲

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

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

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

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

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

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & x < 1 \\ -a + 3 & x = 1 \\ \frac{b+2}{2\sqrt{x+3}} & x > 1 \end{cases} \quad \text{had } x \rightarrow 1^- = -2 \Rightarrow -a + 3 = -2 \Rightarrow a = 5$ $\text{had } x \rightarrow 1^+ = -2 \Rightarrow \frac{b+2}{2\sqrt{(1)+3}} = -2 \Rightarrow b = -10.$	۱۶
<p>A بیماری</p> <p>B درمان</p> $P(A) = 0.04, P(A \cap B) = 0.02$ $P(B A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0.02}{0.04} = \frac{1}{2}$	۱۷
$\frac{7}{10} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{6} = \frac{7}{30}$	۱۸
$\bar{x} = \frac{2+3+4+7}{4} = 4$ $\sigma = \sqrt{\frac{(2-4)^2 + (3-4)^2 + (4-4)^2 + (7-4)^2}{4}} = \frac{\sqrt{14}}{2}$ $CV = \frac{\frac{4}{\sqrt{14}}}{\frac{4}{2}} = \frac{1}{\sqrt{14}}$	۱۹
<p>امضاء:</p> <p>نام و نام خانوادگی مصحح: محمد ناری ابیانه</p>	<p>جمع بارم: ۲۰ نمره</p>