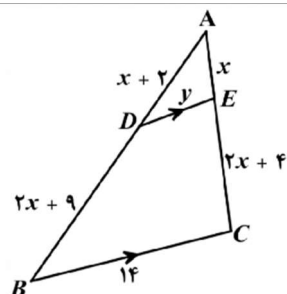
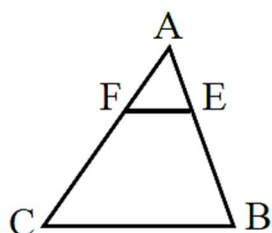


نام درس: ریاضی یازدهم تاریخ: زمان آزمون: سوالات ارزشیابی نوبت دوم - خرداد ۱۴۰۳ نمره با عدد: نمره با حروف:	به نام خداوند علم و قلم اداره ی آموزش و پرورش دیرستان سال تحصیلی	نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: نام دبیر:
بارم	ردیف	
۰/۷۵	۱ درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) معادله $x^4 - 3x^2 + 1 = 0$ دارای دو جواب حقیقی است. ب) دو تابع $f(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x^2 - x}$ با هم برابرند. پ) نمودار تابع $f(x) = \cos(\frac{19\pi}{2} + x)$ بر نمودار تابع $g(x) = \sin x$ منطبق است.	۱
۱	۲ جاهای خالی را با عبارتهای مناسب کامل کنید. الف) اگر واریانس دادههای x_1, x_2, x_3, x_4 برابر ۷ باشد آنگاه واریانس دادههای $3x_1 - 2, 3x_2 - 2, 3x_3 - 2, 3x_4 - 2$ برابر است. ب) در سهمی با ضابطه $y = ax^2 + bx + c$ که نمودار آن به صورت مقابل است علامت $b \times c$ می باشد. پ) برد تابع با ضابطه $y = 3^x$ بازه است. ت) انتهای کمان زاویه ۶ رادیان در ربع دایره مثلثاتی قرار دارد.	۲
۰/۷۵	۳ خط $4x - 3y = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $(-1, 3)$ مماس است. مساحت دایره را محاسبه کنید.	۳
۱/۷۵	۴ الف) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $\frac{2+\sqrt{3}}{5}$ و $\frac{2-\sqrt{3}}{5}$ باشند. ب) معادله $\sqrt{x+2} + 4 = x$ را حل کنید.	۴



۵ در شکل مقابل $BC \parallel DE$ می باشد. مقادیر x و y را محاسبه کنید.

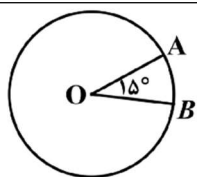
۶ در شکل مقابل، $BC \parallel EF$ و $AB = ۱۲$ و $AE = ۵$ ، AF چه کسری از CF است؟



۷ نمودار تابع $y = ۱ - ۲[x]$ را در بازه $[-۱, ۲]$ رسم کنید. ([] نماد جزء صحیح است)

۸ الف) اگر وارون تابع $f(x) = ax + ۴$ از نقطه $(\frac{۵}{۳}, ۵)$ بگذرد آنگاه ضابطه وارون f را بدست آورید.

ب) اگر $f(x) = x + ۱$ و $g(x) = \frac{۵x + ۴}{x - ۳}$ باشند آنگاه دامنه و ضابطه تابع $\frac{f}{g}$ را بدست آورید.



۹ الف) دونه‌ای مطابق شکل، روی مسیر دایره‌ای از نقطه A به نقطه B می‌رسد. اگر شعاع دایره برابر ۹ متر باشد آنگاه طول کمان AB چند متر است؟ ($\widehat{AOB} = ۱۵^\circ$)

ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$A = \tan\left(\frac{۸\pi}{۳}\right) \cos\left(-\frac{۳\pi}{۴}\right) + \sin(۶۶۰^\circ) \cot(-۳۰^\circ) =$$

۱۰ نمودار تابع $y = ۱ - \sin x$ را در بازه $[۰, ۲\pi]$ رسم کنید.

۱/۵	معادلات زیر را حل کنید.	۱۱
	الف) $\left(\frac{1}{16}\right)^{2x-1} = 32^{1-x}$ ب) $\log_3(x^2 - 1) = 1 + \log_3(x + 3)$	
۱/۲۵	الف) اگر $\log 2 = m$ و $\log 3 = n$ باشند آنگاه مقدار $\log \frac{\sqrt{27}}{16}$ را بر حسب m و n بدست آورید. ب) در دستگاه مختصات مقابل نمودار تابع با ضابطه $y = a + \log_3(x + b)$ رسم شده است. مقادیر a و b را بدست آورید.	۱۲
۰/۷۵	نمودار تابع f به صورت مقابل داده شده است. مطلوب است: الف) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ در بازه $[-1, 1]$ پیوسته است؟ (پ) آیا تابع	۱۳
۱/۲۵	حدود زیر را در صورت وجود بیابید. ([نماد جزء صحیح است) الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{8 - x^2}{x^2 + 3x - 10}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{ 2 - x }{[x] + 1}$	۱۴
۱	پیوستگی تابع زیر را در $x = 0$ بررسی کنید. $f(x) = \begin{cases} \sin x + \cos x & x < 0 \\ \sqrt{2} & x = 0 \\ x^2 + 1 & x > 0 \end{cases}$	۱۵
۱/۲۵	در پرتاب دو تاس با هم، دو پیشامد A و B را به صورت زیر تعریف می کنیم: A : مجموع عددهای رو شده ۸ باشد. B : عددهای رو شده برابر باشند. الف) احتمال $P(B A)$ را بدست آورید. ب) آیا دو پیشامد A و B مستقل هستند؟ چرا؟	۱۶
۱/۵	در داده های ۱۴، ۲۳، ۸، ۱۷، ۲۶، ۱۱ و ۲۰ الف) چارک سوم را بدست آورید. ب) ضریب تغییرات داده ها را محاسبه کنید.	۱۷