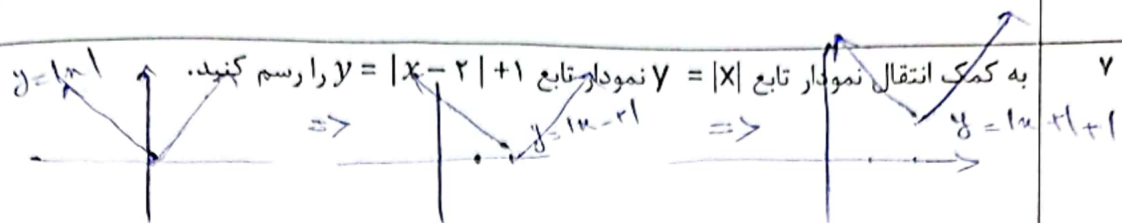
 مهر آموزشگاه نخبگان سرای دانش	مشخصات امتحان:	مشخصات دانش آموز:	مشخصات درس:
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۰	نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضی ۱
	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	شماره صندلی:	پایه و رشته: دهم تجربی
	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحات:	
نمره پس از تجدید نظر:		نام و نام خانوادگی دبیر و اعضا: مهرناز شریف	نمره با حروف:
			نمره با عدد:

ردیف	بارم	
۱	۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) اشتراک مجموعه مضارب ۲ و مضارب ۵ متناهی است. <u>نادرست</u> ب) به دو مجموعه که فاقد عضو مشترک باشند، دو مجموعه مجزا می گویند. <u>درست</u> ج) دامنه تابع ثابت تک عضوی می باشد. <u>نادرست</u> د) گروه خونی افراد متغیر کیفی اسمی است. <u>درست</u>
۲	۱	در یک دنباله حسابی $a_{11}=35$, $a_5=11$ است، قدر نسبت دنباله را بیابید. $d = \frac{a_m - a_n}{m - n}$ $d = \frac{35 - 11}{11 - 5} = \frac{24}{6} = 4$
۳	۱/۵	در یک دنباله هندسی جملات دوم و هفتم به ترتیب $\frac{3}{2}$ و ۴۸ می باشند. جمله ی عمومی این دنباله را مشخص کنید: $a_r = \frac{r}{p}$ $\begin{cases} a_v = a_1 r^4 = \frac{48}{r^4} \\ a_r = a_1 r = \frac{r}{p} \end{cases} \Rightarrow a_1 \times r^2 = \frac{r}{p} \Rightarrow a_1 = \frac{r}{p r^2} = \frac{1}{p r}$ $\Rightarrow a_n = \left(\frac{1}{p r}\right) \times 2^{n-1}$
۴	۱	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\tan^2 \theta \cdot \cos^2 \theta + \cot^2 \theta \cdot \sin^2 \theta =$ $\frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} \times \cos^2 \theta + \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} \times \sin^2 \theta = \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$
۵	۱	عبارت زیر را گویا کنید. $\frac{2}{\sqrt[3]{5}+1} \times \frac{(\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{5} + 1)}{(\sqrt[3]{25} - \sqrt[3]{5} + 1)} = \frac{2\sqrt[3]{25} - 2\sqrt[3]{5} + 2}{4} = \frac{\sqrt[3]{25} - \sqrt[3]{5} + 1}{2}$
۶	۱	حاصل کسر زیر را بدست آورده و ساده کنید. $\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1} + \frac{3}{x-1} = \frac{\sqrt{x}+1 + 2\sqrt{x}-2 + 3}{x-1} = \frac{3\sqrt{x}+2}{x-1}$

ادامه سوالات در صفحه بعد



۸

با توجه به تابع زیر مقادیر خواسته شده را محاسبه کنید.

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 3 & x \geq 1 \\ -x + 1 & x < 1 \end{cases}$$

$f(1) = 2(1)^2 - 3 = -1$
 $f(f(1)) = f(-1) = -(-1) + 1 = 2$
 $f(-1) + f(2) = 2 + 5 = 7$
 $f(2) = 2(2)^2 - 3 = 5$

۹

نامعادله های زیر را حل کنید و مجموعه جواب را به شکل بازه بنویسید.

$$\frac{x^2 - 2x}{2x + 1} \geq 0$$

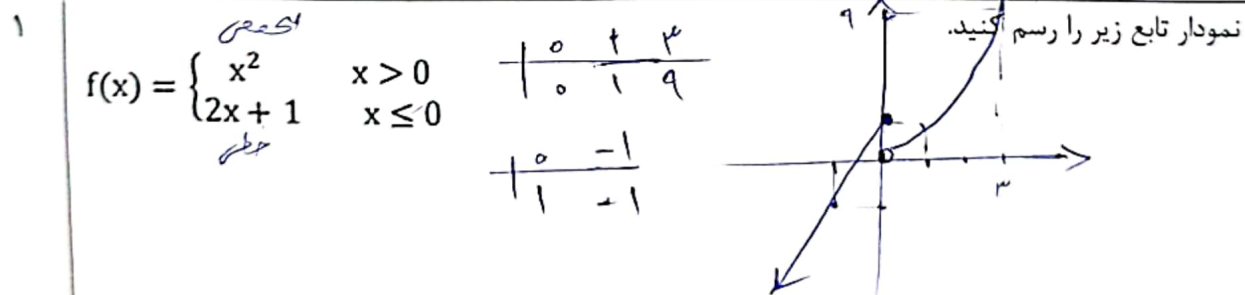
$x(x - 2) \geq 0$
 $x = 0$ یا $x = 2$
 $x = -\frac{1}{2}$

$|3x - 4| > 5$

$\begin{cases} 3x - 4 > 5 & 3x > 9 & x > 3 \\ 3x - 4 < -5 & 3x < -1 & x < -\frac{1}{3} \end{cases}$

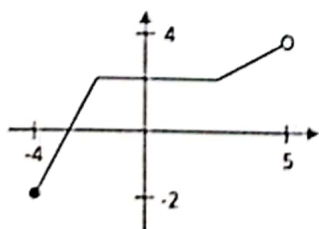
$(-\infty, -\frac{1}{3}) \cup (3, +\infty)$

۱۰



۱۱

دامنه و برد تابع روبرو را بدست آورید. (به صورت بازه)



$$D_f: [-4, 5)$$

$$R_f: [-2, 5)$$

ادامه سوالات در صفحه بعد

۱۲	با حروف کلمه ی (درخت سیب) و بدون تکرار حروف: د ر خ ت س ی ب (فقط فرمول را باز کنید نیاز به محاسبه عدد آخر نیست.) الف) چند کلمه ی ۷ حرفی میتوان ساخت که به سیب ختم شود؟ ب) چند کلمه ی ۷ حرفی میتوان ساخت که حروف (د) و (خ) کنار هم باشند؟ پ) چند کلمه ی ۵ حرفی میتوان ساخت؟ $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1}$ $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1}$
۱۳	کیسه ای شامل ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و ۲ مهره سبز می باشد، از این کیسه ۴ مهره به صورت تصادفی خارج می کنیم، مطلوب است احتمال آن که: الف) ۲ مهره سفید و ۱ مهره سیاه باشد؟ ب) حداقل ۲ مهره سفید باشد؟ $n(S) = \binom{9}{4} = \frac{9!}{4! \times 5!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 126$ $n(A) = \binom{3}{2} \times \binom{4}{1} \times \binom{2}{1} = 3 \times 4 \times 2 = 24$ $P(A) = \frac{24}{126} = \frac{4}{21}$ $n(B) = \binom{3}{2} \times \binom{4}{2} + \binom{3}{1} \times \binom{4}{1} = 3 \times 6 + 3 \times 4 = 18 + 12 = 30$ $P(B) = \frac{30}{126} = \frac{5}{21}$
۱۴	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. با کدام احتمال: الف) هر دو تاس عددی فرد می آیند؟ ب) مجموع دو تاس ۳ است؟ $n(S) = 4^2 = 16$ $n(A) = 3 \times 3 = 9$ $P(A) = \frac{9}{16}$ $n(B) = \{(1,2), (2,1)\}$ $P(B) = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$
۱۵	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید: الف) مجموعه شامل همه حالت های ممکن در به وقوع پیوستن یک پدیده تصادفی را Ω می نامیم. ب) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه S باشند و $A \cap B = \emptyset$ آنگاه A و B را دو پیشامد می نامیم. پ) فضای نمونه پرتاب دو تاس و یک سکه عضو دارد. ت) اندازه نمونه از اندازه جامعه است.
۱۶	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) میزان رضایت از غذای یک رستوران. $\rightarrow$ کیفی ب) تعداد داوطلبان کنکور سراسری $\rightarrow$ کمی
۱۷	علم آمار را تعریف کنید. علم آمار مجموعه ای از روش ها و تکنیک ها است که برای گردآوری، سازماندهی، تحلیل و تفسیر داده ها در بهای نتایج آن استفاده می شود. موفق باشید
۲۰	
تصحیح اول	
نمره با عدد:	نام دبیر:
نمره با حروف:	تاریخ و امضا:
تصحیح دوم	
نمره با عدد:	نام دبیر:
نمره با حروف:	تاریخ و امضا:



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد