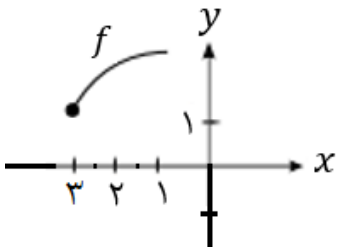


سوالات شبه نهایی درس: ریاضی ۲	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۷ مشهد مقدس	تاریخ برگزاری امتحان: ۱۴۰۲ / ۹ / ۴	مهر آموزشگاه
نام:	طرح ثانیه های پیشرفت	ساعت برگزاری: ۱۳ عصر	تعداد صفحه : ۲
نام خانوادگی:	رشته : علوم تجربی	شماره صندلی:	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه			

(استفاده از ماشین حساب دارای چهار عمل اصلی بلامانع است) (سؤالات پاسخ نامه دارد)

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . الف - مرکز دایره محیطی یک مثلث ، محل برخورد عمود منصف اضلاع آن مثلث می باشد . ب - فاصله دو نقطه A و B از هم ۶ است . فقط یک نقطه داریم که فاصله اش از A ، ۴ و از B ، $2/5$ باشد . پ - نسبت محیط مثلث ABC به $A'B'C'$ ، $\frac{2}{3}$ است . نسبت مساحت $A'B'C'$ به ABC $\frac{4}{9}$ است .	۰/۷۵
۲	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف - قرینه نقطه $(-3, 4)$ نسبت به نقطه $(1, 3)$ کدام است ؟ (۱) $(-2, 5)$ (۲) $(2, -5)$ (۳) $(2, 5)$ (۴) $(-2, -5)$ ب - برای کدام یک از موارد زیر مثال نقض وجود ندارد ؟ (۱) ارتفاع های هر مثلث داخل مثلث واقع است . (۲) اگر مجموع دو زاویه از مثلثی با زاویه سوم برابر باشند، آن گاه مثلث قائم الزاویه است . (۳) هر زاویه خارجی یک مثلث، از هر زاویه داخلی آن بزرگ تر است . پ - نمودار تابع f بصورت زیر است . ضابطه تابع f کدام است ؟ (۱) $f(x) = 1 - \sqrt{x-3}$ (۲) $f(x) = 1 + \sqrt{x+3}$ (۳) $f(x) = 1 + \sqrt{x-3}$ 	۰/۷۵
۳	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید . الف - ریشه های معادله $2x^2 - 3x + (2m - 3) = 0$ معکوس اند . مقدار m برابر است . ب - اگر دامنه $y = \frac{2x-1}{x^2+ax+b}$ بصورت $R - \{-1, 2\}$ باشد ، مقدار $a + b$ است . پ - حاصل عبارت $[3/2] + [-3/3]$ برابر است .	۱/۵
۴	دو خط به معادلات $y = (m^2 - 2)x + 3$ و $-2x + y - 5 = 0$ با هم موازیند . m را بیابید .	۱
۵	سه نقطه $A(2, 4)$ و $B(3, 5)$ و $C(1, 7)$ سه رأس یک مثلث اند . طول ارتفاع AH را بیابید .	۱/۵

ردیف	سؤالات	بارم
۶	اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 3x + 2 = 0$ باشند، حاصل $\frac{2\alpha + 2\beta}{5(\alpha\beta - 4)}$ را بیابید.	۱/۲۵
۷	تویی به سمت دروازه شوت می شود. ارتفاع توپ h در زمان t از رابطه $h(t) = -5t^2 + 20 \cdot t$ بدست می آید. ارتفاع ماکزیمم توپ و زمانی را که توپ به زمین برخورد می کند را بدست آورید.	۱/۵
۸	ضابطه جبری سهمی مقابل را بنویسید.	۱
۹	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{3x}{x^3 - 1} - \frac{3}{x^2 + x + 1} = \frac{1}{x - 1}$ ب) $\left[\frac{2x + 1}{3} \right] = 2$	۲/۵
۱۰	نقطه A روی خط $y = 2x + 1$ قرار دارد. اگر فاصله نقطه $B(-1, 4)$ از نقطه A ، 5 واحد باشد. مختصات نقطه A را بیابید.	۱/۵
۱۱	در مثلث ABC ، رابطه $\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{4}$ ، بین اندازه زوایای آن برقرار است. اندازه هریک از زاویه های این مثلث را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۲	ثابت کنید: « اگر نقطه ای روی نیمساز یک زاویه باشد، فاصله اش از دو ضلع زاویه به یک اندازه است. »	۱/۵
۱۳	در دوزنقه شکل مقابل، $AB \parallel CD \parallel EF$ مقادیر x و y را بیابید.	۲
۱۴	در مثلث قائم الزاویه مقابل، مقادیر h و b را بیابید.	۱
۱۵	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^4 - 1}{x^2 + 1}$ و $g(x) = x^2 - 1$ با هم برابرند؟ چرا؟	۱