

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۲

باسمه تعالی

م و نام خانوادگی:

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان.....

دبیرستان:

ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

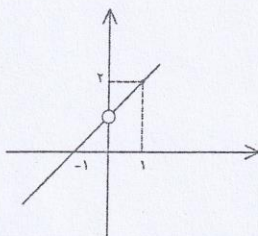
شماره کلاس:

تعداد صفحه: ۳

امتحان ریاضی ۲ نیمسال اول (دی ۱۴۰۲)

پایه یازدهم تجربی

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) برای رسم نمودار تابع با ضابطه $y = 2f(x)$ کافی است طول هر نقطه از نمودار تابع با ضابطه $y = f(x)$ را دو برابر کنیم.</p> <p>ب) مجموع صفرهای تابع $y = x^2 - x - 1$ برابر یک می باشد.</p> <p>ج) برای هر عدد طبیعی n، مقدار عبارت $n^2 + n + 11$ عددی اول است.</p> <p>د) قرینه نقطه $(-1, 2)$ نسبت به مبدأ $(1, -2)$ می باشد.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) وارون تابع f خود یک تابع است هرگاه در زوجهای مرتب متفاوت تابع f مؤلفه‌های تکراری وجود نداشته باشد.</p> <p>ب) مرکز دایره‌ای که سه رأس مثلث روی آن قرار دارد محل برخورد می باشد.</p> <p>ج) دامنه تابع $f(x) = [x]$ برابر با و برد آن می باشد.</p>	۱
۳	<p>در هر مورد گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) تابع با ضابطه $f(x) = x^2 - 2x + 5$ در کدام یک از بازه‌های زیر یک به یک است؟ (۱) $[-, 3]$ (۲) $[-1, +\infty)$ (۳) $[-2, 2]$ (۴) $[3, 5]$</p> <p>ب) نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه $\frac{9}{16}$ است اگر یکی از اضلاع مثلث بزرگ‌تر ۱۲ باشد اندازه ضلع نظیر آن در مثلث دیگر کدام است؟ (۱) $\frac{27}{4}$ (۲) ۲۷ (۳) ۹ (۴) $\frac{27}{2}$</p> <p>ج) اگر ریشه‌های معادله $mx^2 + (2m-1)x + m-1 = 0$ معکوس و قرینه باشند m برابر است با ... (۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) -۱</p> <p>د) نمودار مقابل مربوط به کدام یک از توابع زیر می باشد؟ (۱) $\frac{x^2 - x}{x}$ (۲) $\frac{x^2 - 1}{x - 1}$ (۳) $\frac{x^2 + x}{x}$ (۴) $\frac{(x+1)^2}{x+1}$</p>	۱
	<p>ادامه سوالات در برگه دوم</p>	



ردیف	سوالات	بار
۴	نقطه‌ای روی نیمساز ربع اول و سوم بیابید که فاصله آن از نقطه $A(1, -3)$ برابر $2\sqrt{2}$ باشد.	۱/۲۵
۵	اگر رئوس مثلث $A(1, 2)$ و $B(3, -1)$ و $C(-1, 3)$ باشد معادله عمود منصف BC را بنویسید.	۱
۶	ضابطه سهمی زیر را بنویسید.	۱
۷	معادله زیر را حل کنید.	۱/۲۵
	$\frac{x^2 + 1}{x^2 - x} - \frac{2}{x + 1} = \frac{x + 1}{x - 1}$	
۸	اگر بیشترین مقدار تابع $f(x) = mx^2 - 3x + m - 1$ برابر -1 باشد مقدار m را بیابید.	۰/۷۵
۹	معادله رو به رو را حل کنید.	۱
	$(x^2 - 1)^2 + 3(x^2 - 1) = 4$	
۱۰	نقطه A در 4 سانتی متری خط d قرار دارد مثلثی رسم کنید که مساحت آن 12 باشد. (روش رسم را توضیح دهید)	۱
۱۱	طریقه رسم عمود بر یک خط از نقطه‌ای واقع بر خط را توضیح دهید. (با رسم شکل)	۱
۱۲	در شکل زیر $AEFD$ متوازی الاضلاع است. x و y را بیابید؟	۱/۲۵
۱۳	ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسط‌های دو ضلع مثلث را به هم وصل می‌کند با ضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است.	۱
	ادامه سوالات در برگه سوم	

۱	<p>در مثلث قائم الزاویه $\triangle ABC$ ($A = 90^\circ$) مقدار AB را به دست آورید.</p>	
۲	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید. دامنه و برد هر یک را مشخص کنید.</p> <p>الف) $f(x) = \frac{1}{x-1} + 1$</p> <p>ب) $g(x) = -\sqrt{x+3} - 1$</p>	۱۵
۰/۷۵	<p>دامنه تابع زیر را به دست آورید.</p> $f(x) = \frac{x^2 - 2}{[x] - 1}$	۱۶
۱	<p>ابتدا نشان دهید تابع زیر در بازه داده شده یک به یک است سپس وارون آن را به دست آورید.</p> $f(x) = x^x - 1 \quad D: [0, +\infty)$	۱۷
۱/۷۵	<p>اگر دو تابع $f = \{(1, -2)(3, -1)(0, 0)\}$ و $g = \{(-2, 4)(1, -1)(3, 0)(0, 2)\}$ باشد.</p> <p>الف) $\frac{2f}{g}$ را تشکیل داده و دامنه آن را بدست آورید.</p> <p>ب) مقدار $(f^{-1} \cdot g)(-2)$ را به دست آورید.</p>	۱۸
۲۰	موفق باشید	