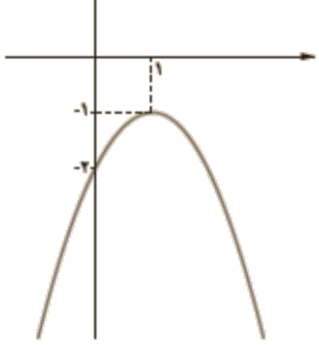


بسمه تعالی

سؤالات امتحانی درس: حسابان ۱	رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۱۱ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه یازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳	تعداد صفحه: ۴	تعداد سؤال: ۱۸
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان: دانش منطقه خلخال	نام دبیر: احدپور	

ردیف	«سؤالات»	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. الف) اگر $f(x) = [x + 3]$ باشد، $f(\sqrt{2})$ برابر است. [] نماد جزء صحیح است. ب) ساده شده عبارت $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$ برابر است با پ) مجموعه جواب نامعادله $x + 1 < 2$ بازه است. ت) با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^2 - 4x + 3$ به بازه می توان از آن یک تابع یک به یک ساخت.	۱
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) برای رسم نمودار تابع $f(x)$ کافی است، قرینه نمودار f را نسبت به به دست آوریم. ب) اگر $f(x) = 2x - 5$ باشد، آنگاه $f^{-1}(7)$ کدام است؟ ۱) محور x ها ۲) مبدأ ۳) محور y ها ۴) نیمساز ربع اول ۹(۱) ۱۹(۲) -۵(۳) ۶(۴)	۰/۵
۳	درست یا نادرست بنویسید الف) $y = [x]$ یک تابع از اعداد صحیح به اعداد حقیقی است. ب) معادله $\sqrt{x} + 3 = -2$ جواب ندارد. پ) برد تابع همان هم دامنه است. ت) تابع ثابت، تابعی یک به یک است.	۱
۴	مجموع اعداد فرد بخش پذیر بر ۳ و کوچکتر از ۱۰۱ را به دست آورید.	۱
۵	اگر α, β ریشه های معادله $5x^2 - x - 4 = 0$ باشند، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} =$	۱
	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	

۱/۵	شکل مقابل نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ می باشد: الف) علامت های a, b, c و تعداد صفرهای تابع را مشخص کنید. ب) ضابطه سهمی را بنویسید. 	۶
۱	علی یک مجله را ۹ ساعت زودتر از فرهاد تایپ می کند. اگر هر دو باهم کار کنند در ۲۰ ساعت این کار انجام می شود، علی به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می دهد؟	۷
۲	معادله های زیر را حل کنید. الف) $\sqrt{x+2} = x-4$ ب) $2x-3 = x$	۸
۰/۵	مختصات نقطه A' قرینه نقطه $A(-2, 1)$ را نسبت به نقطه $M(4, 2)$ به دست آورید.	۹
۱	نقاطی روی خط $y = 2x$ بیابید که فاصله آنها از مبدأ مختصات برابر ۵ باشد.	۱۰
۱	الف) آیا معادله زیر y را به صورت تابعی از x بیان می کند؟ دلیل بیاورید. $x = y - 2$ ب) آیا دو تابع زیر برابرند؟ چرا؟ $g(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{ x }, \quad f(x) = 1$	۱۱
	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	

۱/۲۵	الف) دامنه توابع زیر را بیابید. $f(x) = \frac{-2x^2 + 3}{8 - 2x}, \quad g(x) = 5 + 2\sqrt{x-6}$ ب) تابعی بنویسید که دامنه آن $[-2, +\infty)$ باشد.	۱۲
۱	نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x+3} + 2$ را از روی نمودار $f(x) = \sqrt{x}$ رسم کرده، دامنه و برد آن را نیز مشخص کنید.	۱۳
۱	نمودار تابع $y = [x] + 1$ را در بازه $-3 \leq x < 1$ رسم کنید.	۱۴
۱	ضابطه تابع وارون $y = -\frac{2}{5}x + 4$ را به دست آورید.	۱۵
۱/۵	الف) اگر $f = \{(1,3), (2,-4), (3,6)\}$ و $g = \{(1,4), (2,1), (3,2)\}$ باشد، تابع $\frac{2f}{g}$ را به دست آورید. ب) اگر $f(x) = x + 2$ و $g(x) = \sqrt{x-2}$ باشد، دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱۶
	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	

۱/۵	اگر داشته باشیم $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = x^2 + 3$، دامنه و ضابطه تابع $g \circ f$ را بنویسید.	۱۷
۱/۲۵	نمودار تابع‌های f, g داده شده است، مقادیر زیر را بیابید: $(f + g)(-2) =$ $(f \circ g)(-5) =$ $f^{-1}(4) =$	۱۸
۲۰	«موفق باشید»	