

نام و نام خانوادگی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳

امتحان درس: حسابان ۱

دبیرستان غیر دولتی دوره دوم فاخران

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نوبت اول

ساعت شروع: ۹

پایه: یازدهم

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

تعداد صفحه: ۳

رشته: ریاضی فیزیک

صفحه: ۱

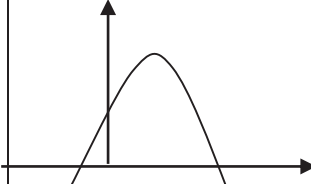
## نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست

بارم

ردیف

- ۱ درست یا نادرست بودن گزینه‌های زیر را مشخص کنید.  
 الف) نمودار هر تابع و وارونش نسبت به نیمساز ربع اول و سوم قرینه یکدیگرند.  
 ب) رابطه  $2x^2 - y^2 = 4$  مشخص کننده یک تابع یک به یک است  
 ج) اگر  $f(x) = x + 4$  و  $g(x) = 3x$  آنگاه  $\left(\frac{f}{g}\right)(2) = 1$   
 د) تابع  $f(x) = \frac{2}{5}$  وارون تابع  $g(x) = \frac{5}{2}$  است.

- ۲ حداقل چند جمله از دنباله ی حسابی... ۵, ۲, -۱ را جمع کنیم تا حاصل جمع از ۱۲۵ بیشتر شود. ۱/۵

- ۳ در شکل روبرو، سهمی به معادله ی  $f(x) = ax^2 + bx + c$  داده شده است. علامت ضرایب a و b و c و تعداد ریشه های معادله ی  $ax^2 + bx + c = 0$  را تعیین کنید.
- 

- ۴ معادلات داده شده را حل کنید. الف)  $(4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15 = 0$

۲	ب) $\frac{x^2 - x - 1}{x^2 - 9} + \frac{3}{x + 3} = \frac{2}{x - 3}$	ج) $\sqrt{x + 2} + \sqrt{4x + 8} = 3$	
۱	اگر نقطه $A(2, 3)$ راس یک مربع و معادله یک ضلع مربع $3x - 4y = 9$ باشد، مساحت مربع را بدست آورید.		۵
۲	تابعی چند ضابطه ای مانند $f$ بنویسید که در تمام شرایط زیر صدق کند سپس نمودار $f$ را رسم کنید. الف) دامنه ی $f$ برابر $\mathbb{R}$ است. ب) تابع در بازه ی $[0, 2]$ ثابت است. ج) $f(2) = 4$ و $f(-4) = -3$ د) تابع به هر عدد بزرگتر از ۲، مربع آن را نسبت می دهد. ه) برای اعداد منفی تابع خطی است و نمودار آن محور طولها را در نقطه ای به طول ۳- قطع می کند.		۶
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = [2x] - 1$ را در بازه $[-1, 1]$ رارسم کنید.		۷

۱/۵	نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x-2} + 1$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۸
۲	وارون تابع $g(x) = x^2 + 2x + 5$ را در بازه $[1, +\infty)$ بدست آورید.	۹
۲	تابع $y =  1-x  - 3$ را به صورت یک تابع چند ضابطه ای بنویسید و نمودار آن را رسم کنید.	۱۰
۲	اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = x^2 + 3$ ، <u>دامنه</u> و <u>ضابطه</u> $g \circ f$ را به دست آورید.	۱۱
۱/۵	نمودار تابع $y = 2^{x-1} + 1$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید.	۱۲