



وزارت آموزش و پرورش
سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

دبیرستان فرزانگان ۲

آزمون درس: حسابان 1

تاریخ آزمون: / / ۱۴۰۰

زمان پاسخگویی: 120 دقیقه

طراح سوال: خانم علی محمدی

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ قم

دبیرستان فرزانگان ۲

(مهر آموزشگاه)

نام و نام خانوادگی:

شماره آمار:

پایه و رشته: یازدهم ریاضی

امتحانات نوبت: ...

امضای دبیر:

نمره به حروف:

نمره به عدد:

۲

۱- مجموع ده جمله اول دنباله هندسی $1, \dots, y, x, \frac{1}{8}$ کدام است؟

$$\frac{-1.23}{24} \quad (4)$$

$$\frac{-1.23}{12} \quad (3)$$

$$\frac{-511}{12} \quad (2)$$

$$\frac{-511}{24} \quad (1)$$

۲

۲- در معادله $x^2 - 3x + m = 0$ یکی از ریشه ها دو برابر ریشه دیگر است. m را بیابید.

۲

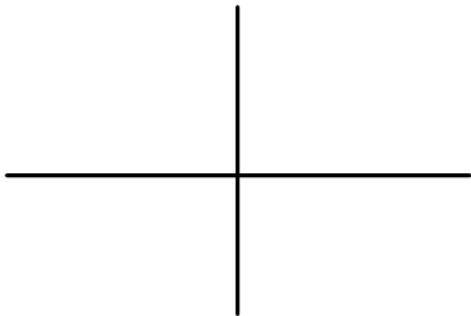
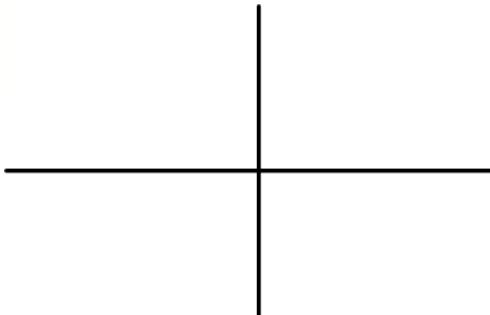
۳- معادله های زیر را حل کنید.

$$\sqrt{x+1} - \frac{2}{\sqrt{x+1}} = 1 \quad \text{الف)}$$

$$[2x+1] = 4 \quad \text{ب)}$$

۲

۴- در مثلث ABC به رئوس $A(-1, 7)$ و $B(-6, -2)$ و $C(3, 3)$ ، طول ارتفاع AH را بدست آورید.

۱	<p>۵- در کدام معادله زیر y ، تابعی از x است؟ دلیل بیاورید.</p> <p>الف) $x^2 + y^2 = 10$ ب) $xy = 2$ پ) $x-1 + y = 0$</p>
۲	<p>۶- دامنه توابع زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $f(x) = \frac{x-1}{[x]+[-x]}$</p> <p>ب) $f(x) = \sqrt{x+ x }$</p>
۱	<p>۷- آیا دو تابع زیر با هم مساوی اند؟</p> $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 - 2x} \\ g(x) = \sqrt{x} \sqrt{x-2} \end{cases}$
۲	<p>۸- نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) $f(x) = \sqrt{2x+6} - 2$</p>  <p>ب) $f(x) = x+2 - x-2$</p> 

۲	<p>۹- یک به یک بودن توابع زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) $y = x^2$</p> <p>ب) $y = x + x$</p> <p>پ) $y = 4x + x$</p> <p>ت) $y = \begin{cases} -x & x > 0 \\ x^2 & x \leq 0 \end{cases}$</p>
۱	<p>۱۰- وارون تابع $y = \frac{3-2x}{5}$ را به دست آورید.</p>
۱/۵	<p>۱۱- اگر $f(x) = \sqrt{x-1} + 1$, $g(x) = \frac{1}{x}$ باشد، مطلوب است:</p> <p>الف) دامنه $\frac{f}{g}$</p> <p>ب) $(f+g)(-1)$</p> <p>پ) ضابطه $(\frac{f}{g})(x)$</p>
۱/۵	<p>۱۲- اگر $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$, $g(x) = \sqrt{3-x}$</p> <p>الف) دامنه تابع $f \circ g$ را تعیین کنید.</p> <p>ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را بدست آورید.</p> <p>ج) مقدار عددی $g \circ f(0)$ را بیابید</p>