

سوال: ۴۰	ساعت شروع: ۸ صبح	پایه: دهم ریاضی	سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضیات ۱
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۰	نام آموزشگاه: بهشتی	نام پدر: نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری - منطقه فلارد		http://chb.medu.ir دبیر: حسین لهراب سوالات فصل ۴	

ردیف	سوالات	بارم
۱	اگر معادله $x^2 + 2x + k - 2 = 0$ ریشه مضاعف داشته باشد، مقدار k کدام است؟ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱	۱
۲	معادله $x^2 - x - m = 0$ جواب حقیقی ندارد، حدود m را بیابید.	
۳	اگر $\alpha = 0$ ، $\tan^2 \alpha - 3 \tan \alpha + 1 = 0$ مقدار $\cot \alpha$ کدام است؟	
۴	اگر راس سهمی به معادله $y = x^2 - 8x + 5m - 1$ روی محور x باشد، مقدار m کدام است؟	
۵	اگر کمترین مقدار عبارت $y = x^2 - 6x + m - 1$ برابر ۵ باشد، مقدار m کدام است؟	
۶	اگر یک سهمی محور عرض ها را در نقطه‌ای به عرض ۶ و محور طول ها را در نقاطی به طول ۱- و ۲ قطع کند. عرض راس سهمی کدام است؟	
۷	مقادیر تابع $f(x) = \frac{-1}{4}x^2 + 2x + 6$ در بازه‌ی (a, b) بزرگتر از $\frac{7}{4}$ باشد. بیشترین مقدار $b - a$ کدام است؟ (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۵/۵ (۴) ۵	
۸	به ازای کدام مقدار m ، عبارت $(m - 1)x^2 + 6x + 2m + 1$ برای هر مقدار دلخواه x مثبت است؟ (۱) $1 < m < 2/5$ (۲) $1 < m < 2$ (۳) $m > 2/5$ (۴) $m < -2$	
۹	نامعادله $\frac{6 - x^2}{x} > 1$ را حل کنید.	
۱۰	اگر ارتفاع توپ آزاد $h(t) = 3 - (t - 1)^2$ باشد، نوپ در چه زمان هایی در فاصله حداقل ۲/۷۵ متری از سطح زمین است؟	
۱۱	به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، معادله درجه دوم $x^2 + (m + 1)x + \frac{1}{4}m + 2 = 0$ فاقد ریشه حقیقی است؟ (۱) $-3 < m < 5$ (۲) $-3 < m < 4$ (۳) $-2 < m < 4$ (۴) $-1 < m < 5$	
۱۲	به ازای کدام مقدار m ریشه های حقیقی معادله‌ی $mx^2 + 3x + m^2 = 2$ ، معکوس یکدیگرند؟ (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۲	
۱۳	به ازای کدام مقدار m ، نمودار تابع $y = 2x^2 + (m + 1)x + m + 6$ بر نیمساز ناحیه‌ی اول محور های مختصات مماس است؟ (۱) -۴ (۲) -۱۲، ۴ (۳) ۱۲، -۴ (۴) ۱۲	

خط به معادله $y = mx + ۴$ با منحنی به معادله $y = -x^۲ + ۲x$ هیچ نقطه مشترکی ندارند. مجموعه‌ی مقادیر m به کدام صورت است؟

(۴) $m < ۰$

(۳) $m > ۴$

(۲) $-۱ < m < ۴$

(۱) $-۲ < m < ۶$

ردیف	سوالات	بارم
۱۵	به ازای کدام مقدار a بیشترین مقدار سهمی $y = ax^2 + 2x - 12$ برابر 180 باشد؟	(۱) $-\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$
۱۶	نمودار سهمی $y = x^2 - 3x - 10$ را حداقل چند واحد به طرف x های مثبت انتقال دهیم، تا طول نقاط تلاقی نمودار حاصل با محور x ها غیر منفی باشد؟	(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) $1/5$ (۴) ۱
۱۷	اگر خط $x = -1$ معادله محور تقارن سهمی $y = ax^2 - 2x + 3$ باشد، نمودار سهمی محور x ها را با کدام طول قطع می کند؟	(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
۱۸	در یک معادله درجه دوم $a = -1$ و مقدار Δ برابر 16 است. اگر مجموع دو ریشه 2 باشد. نسبت ریشه ها کدام است؟	(۱) $-\frac{1}{6}$ (۲) $-\frac{1}{3}$ (۳) $-\frac{1}{4}$ (۴) $-\frac{1}{2}$
۱۹	معادله درجه دوم $x(2x - 5) = a$ به ازای یک مقدار a ریشه مضاعف دارد. مقدار ریشه مضاعف کدام است؟	(۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $\frac{5}{4}$ (۳) $-\frac{5}{4}$ (۴) $-\frac{5}{2}$
۲۰	ریشه های معادله $x^2 - x + 3 - \sqrt{5} = 0$ کدام است؟	
۲۱	ریشه های معادله $2x^2 - ax - b = 0$ ک اعداد 2 و $-\frac{1}{3}$ هستند. مقدار a^b کدام است؟	
۲۲	به ازای کدام مقدار m معادله $2x^2 - 3x + m = 0$ حداکثر یک ریشه حقیقی داشته باشد؟	
۲۳	مجموع معکوس ریشه های معادله $2x^2 - 3x - 2 = 0$ کدام است؟	
۲۴	به ازای کدام مقدار m حاصل $x^2 - mx - m$ همواره مثبت است؟	
۲۵	با شرط $x - \frac{1}{x-5} > -4 + x - \frac{1}{x-5}$ کدام بازه مقادیر برای x قابل است؟	(۱) $(3, +\infty)$ (۲) $(1, 4)$ (۳) $(-3, 0)$ (۴) $(0, 6)$
۲۶	اگر عبارت $1 + (a-1)x + (a-1)x^2$ به ازای هر مقدار x منفی باشد، a به کدام مجموعه تعلق دارد؟	(۱) ϕ (۲) $1 < a < 5$ (۳) $a < 1$ (۴) $\mathbb{R}$
۲۶	اگر $(x^2 + 1)^{-1} \geq (2x^2 + x + 1)^{-1}$ باشد، مجموعه جواب x چگونه است؟	
۲۷	در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ الف) اگر $a + b + c = 0$ باشد آن گاه $x = 1$ یک ریشه آن است، ریشه دیگر را بیابید. ب) اگر $b = a + c$ باشد، آن گاه $x = -1$ یک ریشه آن است، ریشه دیگر را بیابید.	

ردیف	سوالات	بارم
۲۸	مجموع دو عدد طبیعی متوالی از مجموع مربعات این دو عدد ۲۴ واحد بیش تر است. این دو عدد را بیابید.	
۲۹	عدد مساحت یک مربع از عدد محیط آن ۲ واحد بیشتر است. طول ضلع و قطر مربع را بیابید.	
۳۰	در معادله درجه دوم $(x-1)^2 + 2\sqrt{3}(x-1) = 6$ بزرگترین جواب کدام است؟ (۱) $0/4$ (۲) $0/3$ (۳) $-0/3$ (۴) $-0/4$	
۳۱	در معادله درجه دوم $4x^2 - 4x + a = 0$ به ازای کدام مقدار a یکی از ریشه ها ۲ واحد بیشتر از ریشه ی دیگر باشد؟ (۱) -2 (۲) -3 (۳) 3 (۴) 1	
۳۲	معادله سهمی بنویسید که : الف) محور عرض ها را به عرض -2 و محور طول ها را در نقاط ۲ و ۴ قطع کند. ب) محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۲ قطع کند در $x = 3$ محور x ها مماس باشد.	
۳۳	نمودار سهمی $y = 2x^2 - 8x + 1$ از کدام ناحیه محور های مختصات نمی گذرد؟	
۳۴	نقطه ی $A = (-1, -4)$ راس سهمی به معادله $y = 3x^2 + ax + b$ است. این سهمی محور y ها را با کدام عرض قطع می کند؟ (۱) 2 (۲) -1 (۳) -2 (۴) -3	
۳۵	خط $x = 1$ محور تقارن سهمی به معادله $y = -2x^2 + bx + c$ می باشد. این سهمی محور y ها را به عرض ۳ قطع می کند. عرض راس سهمی کدام است؟ (۱) 5 (۲) $4/5$ (۳) 4 (۴) $3/5$	
۳۶	به روش هندسی نامعادلات زیر را حل کنید. الف) $3x - 1 > 2x + 2$ ب) $-2 < x + 2 < 4$ پ) $-x < x - 1 < 2x$ ت) $x^2 - 2x \geq x - 2$	
۳۷	نامعادلات قدرمطلق زیر را حل کنید. الف) $ 3x + 2 \leq x - 4 $ ب) $ 3x - 4 \geq x^2$ پ) $ \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x} < 2$	
۳۸	مجموعه جواب نامعادله ی $\frac{x-1}{x+1} > 2x$ کدام است؟	
۳۹	حدود x را طوری بیابید که نمودار سهمی $y = 2x^2 - 3x + 1$ بالای محور x ها و زیر خط $y = 3$ باشد.	
۴۰	نسبت دو عدد $\frac{3}{4}$ است. مجموع مربعات آن دو عدد ۱۰۰ است. مجموع مکعبات آن دو عدد را بیابید.	