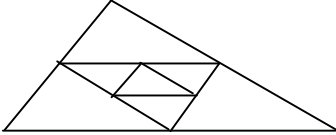


<div> <div>جای مهر</div> </div>	<div> <div>نام و نام خانوادگی :</div> <div>نام پدر :</div> <div>شماره کلاس :</div> <div>نام درس : حسابان</div> <div>نام دبیر : کلهر</div> <div>اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین</div> <div>اداره آموزش و پرورش ناحیه یک قزوین</div> <div>دبیرستان شهید مرتضی باریک بین امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۳-۹۲</div> <div>تاریخ آزمون: ۹۲/۱۰/۱۶</div> <div>مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه</div> <div>پایه: سوم</div> <div>رشته: ریاضی فیزیک</div> </div>
ردیف	(سال حماسه سیاسی و اقتصادی گرامی باد)
۱	<div>۱- حداقل چند جمله اول دنباله ی $2, 5, 8, 11, \dots$ را جمع کنیم؛ تا حاصل از ۵۰۰ بیشتر شود.</div>
۱	<div>۲- اگر باقیمانده تقسیم چند جمله ای $P(x) = 2x^4 + mx + 2$ بر $x + 1$ برابر ۲ باشد؛ باقیمانده تقسیم آن بر $x - 1$ را بدست آورید.</div>
۱	<div>۳- یک مثلث با محیط ۴۰ واحد را در نظر بگیرید. وسط های اضلاع آن را به هم وصل کنید و مثلث کوچکتر جدیدی بسازید. این عمل را مجدداً روی مثلث کوچکتر انجام دهید. این عملیات را به طور متوالی ادامه دهید؛ مجموع محیط های مثلث های بدست آمده چقدر است؟</div> 
۱	<div>۴- کدام جمله از بسط دو جمله ای $\left(x + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^{15}$ مستقل از x است؟</div>
۱/۵	<div>۵- در معادله ی $2x^2 - 8x + m = 0$ اگر یکی از جوابها دو واحد از جواب دیگر بزرگتر باشد؛ m و هردو جواب را پیدا کنید.</div>

۶-	معادله های زیر را حل کنید.	۲	$(x^2 + x + 1)^2 + 3(x^2 + x + 1) - 4 = 0$ <p>الف</p> $\sqrt{x+2} - \sqrt{3x+3} = 1$ <p>ب</p>
۷-	معادله ی قدر مطلق $ 7 - 3x > 4$ را حل کنید.	۱/۵	
۸-	نامعادله ی $ x - 3 \leq x^2 - 1$ را با روش هندسی حل کنید و مجموعه جواب را بدست آورید.	۱/۵	
۹-	تابع f با ضابطه زیر داده شده است: الف) نمودار تابع f را رسم کنید. ب) دامنه و برد آن را بیابید. ج) بازه هایی که در آنها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است را مشخص کنید.	۲	$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 0 \\ -2 & 0 < x < 1 \\ 2x + 1 & 1 \leq x \end{cases}$
۱۰-	آیا دو تابع $f(x) = x + 1 $ و $g(x) = \sqrt{1 + x(x + 2)}$ با هم مساویند؟ چرا؟	۱	

۲	<p>۱۱- نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل زیر داده شده است؛ نمودار تابع های زیر را رسم کنید؛ و دامنه و برد هر یک را بیابید. الف) $y = f(2x)$ ب) $y = f(-x) + 2$</p>	
۱/۵	<p>۱۲- توابع $f = \{(10, 2), (8, 12), (6, 3), (4, 5)\}$ و $g = \{(2, 4), (6, 0), (-2, 1), (8, 10)\}$ مفروضند. الف) توابع $\frac{f}{g}$ و $f \circ g$ را با زوج های مرتب نمایش دهید. ب) مقدار $(2f - g)(4)$ را بیابید.</p>	
۱/۵	<p>۱۳- زوج یا فرد بودن تابع $f(x) = x \sin x$ بررسی کنید.</p>	
۱/۵	<p>۱۴- ابتدا نشان دهید تابع $f(x) = (x - 3)^2$ در بازه $(3, +\infty)$ یک به یک است؛ سپس ضابطه تابع وارون آن را حساب کنید.</p>	
۲۰	<p>جمع نمرات</p>	<p>«سر بلند و پیروز باشید»</p>