

 مرکز ملی پرورش استعداد های دانش و دانش پژوهان جوان	(۱) ماده درسی: حسابان تاریخ آزمون: مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تعداد سوال: ۱۱ سوال	(۱) اداره کل آموزش و پرورش استان فارس کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان لامرد دبیرستان استعدادهای درخشان شهید دستغیب لامرد	نام و نام خانوادگی: نام کلاس: یازدهم ریاضی نام دبیر: مهرزاد خنجری شماره صندلی:
---	--	---	---

ردیف	استفاده از ماشین حساب، مجاز نیست.	بارم
۱	در ۲۰ جمله اول یک دنباله حسابی مجموع جملات با شماره های فرد ۱۳۵ و مجموع جملات با شماره های زوج ۱۵۰ می باشد. جمله اول و قدر نسبت دنباله را مشخص کنید.	۲
۲	برای عدد حقیقی $a (a \neq 1)$ و عدد طبیعی m حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $1 + a + a^2 + \dots + a^{m-1}$	۱
۳	معادله زیر را حل کنید. $(4 - x^2) - (4 - x^2) = 12$	۲
۴	معادله زیر را حل کنید. الف) $\frac{3y+5}{y^2+5y} + \frac{y+4}{y+5} = \frac{y+1}{y}$ ب) $\sqrt{x+3} + \sqrt{3x+1} = 4$	۲/۵
۵	ماشین A کاری را به تنهایی ۱۵ ساعت زودتر از ماشین B انجام می دهد. اگر هر دو ماشین این کار را در ۱۸ ساعت انجام دهند چه زمانی برای هر کدام از ماشین ها لازم است تا آن کار را به تنهایی انجام دهند؟	۱
۶	دو معادله زیر را حل کنید: الف) $\frac{2-x}{ x-3 } = 1$ ب) $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = 2x + 1$	۳
۷	نمودار تابع $y = x^2 - 6x $ را رسم کنید و سپس به ازای $y = 3$ معادله به دست آمده را به روش هندسی حل کنید. (فقط تعداد و علامت جوابها را مشخص کنید کافی است.)	۱
۸	مثلث ABC، به راس های $A(-1, 7), B(-6, -2), C(3, 3)$ را در نظر بگیرید. الف) نشان دهید مثلث متساوی الساقین است. ب) معادله عمود منصف BC را به دست آورید. ج) طول ارتفاع AH چقدر است؟	۳
۹	تابع f در همه شرایط زیر صدق می کند. f را رسم کنید و ضابطه آن را بنویسید. الف) دامنه f مجموعه اعداد حقیقی است و $f(2) = 3, f(-5) = -2$. ب) f در بازه $[0, 2]$ ثابت است. ج) تابع f به هر عدد بزرگتر از ۲ مربع آن را نسبت می دهد. د) تابع f برای اعداد منفی، خطی است و نمودار آن محور x ها را در نقطه ای به طول ۳- قطع می کند.	۲
۱۰	دامنه تابع f با ضابطه $f(x) = \frac{2x+3}{x^2+x-12}$ را بیابید.	۰/۵
۱۱	نمودار تابع $f(x) = \left[\frac{1}{3}x\right]$ در بازه $[-4, 4]$ را رسم کنید.	۲

موفقیت از آن شما.