

نام خانوادگی: رشته: مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	سید عباسی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردستان دیرستان ابن سینا	نام آدرس: ریاضی نام دبیر: کریمی تاریخ امتحان: ۱۳۰۳/۳/۱۴
بام	سئالات	بام
۱-۵	۱- اگر 3 و $9\sqrt{3}$ و 3^b به ترتیب سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشد مقادیر a را حساب کنید.	۱-۵
۱	۲- در یک دنباله حسابی، علمین سوم برابر ۱۷ و علمین پنجم برابر ۳۲ است علم پنجم را بدست آورید.	۱
۱	۳- اگر $\cos \theta = \frac{3}{7}$ و θ در ربع چهارم باشد سایر مقادیر مثلثاتی را بدست آورید.	۱
۱-۵	۴- معادله خطی نویسید که باجهت صفت محور x موازی و ۴۰ سانتی متر از نقطه $(2, 1)$ میگذرد.	۱-۵
۱	۵- الف) اگر $x < 0$ حاصل $\sqrt[3]{4x^2} \sqrt{4x^2}$ را بدست آورید. ب) حاصل $\sqrt[4]{(\sqrt{3}-9)^4} + \sqrt[3]{(\sqrt{3}-4)^3}$ را بدست آورید.	۱
۱	۶- عبارات حاس زیر را تجزیه کنید: الف) $8x^3 - 1 =$ ب) $5x^2 + 9x + 1 =$	۱
۲	۷- یک نامعادله قدر مطلقه نویسید که مجموعه جواب آن بازه $(-6, 10)$ باشد. به ازای چه مقادیری از m نمودار تابع $y = mx^2 - mx - 1$ لایهواره این محور x هاست؟	۲

۸- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x-1 & x > 1 \\ 2 & -1 \leq x \leq 1 \end{cases}$ را رسم کنید؛

۱۱۵

ب) مقادیر $f(5)$ و $f(2)$ را محاسبه کنید؛

۹- برای یک تابع خطی می‌دانیم $f(2) = 11$ و $f(5) = 7$ مقدار $f(-1)$ را محاسبه کنید؛

۲

ب) نمودار $y = (x+1)^2 - 2$ را با استفاده از انتقال رسم کنید سپس دامنه و برد آن را حساب کنید.

۱۰- به ازای کدام مقدار α ، تابع با ضابطه $f(x) = \frac{2\alpha - 5}{3}x + 2$ تابع ثابت است؟

۱۵

۱۱- با ارقام غیر تکراری ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ و بدون تکرار ارقام

۱۱۸

الف) چند عدد ۴ رقمی می‌توان نوشت؟

ب) چند عدد ۴ رقمی صفر به هم می‌توان نوشت؟

ج) چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟

۱۲- با حروف کلمه «مهربانی» بدون تکرار حروف

۱۱۸

الف) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان ساخت؟

ب) چند کلمه ۷ حرفی می‌توان ساخت که در آن حروف کلمه «هر» سه حرف اول

باشند.

۱۳- مقدار n را از رابطه زیر بدست آورید؛

$$C(n, 4) = P(n-1, 3)$$

۱

۲	<p>۱۲- از تفکره دو نفر آن هازن و شوهر هستند من خواهم به صورت تصادفی کتاب را بستم. تا آنجا که عکس یادگاری بگیریم. الف) حقیر احتمال دارد زن و شوهر کتابها را ببینند. ب) حقیر احتمال دارد زن و شوهر یکی در ابتدا و دیگری در انتهای ردیف باشند.</p>	۱۲
۱	<p>۱۵- حقیر احتمال دارد از بین ۵ کتاب مختلف ریاضی و ۴ کتاب مختلف شیمی سه کتاب انتخاب کنیم به طوری که دقیقاً دو کتاب ریاضی باشد.</p>	۱۵
۱ عنه	<p>۱۶- سکه‌های را به هم میزنیم تا سکه‌های ۱ تا ۵ از بین ۵ سکه بیاید و اگر سکه بیاید دو سکه دیگر را میزنیم. الف) فضای نمونه این آرایش تصادفی را مشخص کنید. ب) بسایر آنکه حداقل ۲ سکه بیاید را مشخص کنید.</p>	۱۶
۱ عنه ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰	<p>۱۷- نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) گروه خونی دانش آموزان ب) مراحل تحصیل ج) تعداد دانش آموزان کلاس د) شاخص گروه بدن ه) موقوفه باسید.</p>	۱۷