

به نام خدا
دبیرستان نمونه دولتی عطیه

ریاضی پایه دهم (علوم تجربی) زمان: ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی

| | | |
|------|--|----|
| ۰/۷۵ | جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. الف) تابع ثابت، تابعی است که آن تنها یک عضو دارد. ب) عرض بالاترین نقطه ی سهمی $y^2 = -x^2 + 4 - 1$ برابر است با ج) در پیشامد هیچگاه با هم رخ نمی دهند. | ۱ |
| ۱ | اگر A_n جمله عمومی یک الگوی خطی باشد و $A_4 = 13$ و $A_8 = 25$ ، الگوی این دنباله را بنویسید. | ۲ |
| ۱ | اتحاد مقابل را ثابت کنید. $\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta} - \frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{4 \tan \theta}{\cos \theta}$ | ۳ |
| ۱/۵ | الف) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. ب) حاصل عبارت مقابل را بیابید. $\frac{1}{\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}}$ $\left(\frac{81^{\frac{1}{4}} \times 4^{\frac{1}{2}} \times 64^{\frac{1}{3}}}{16^{\frac{1}{4}} \times 9^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{1}{2}}$ | ۴ |
| ۱/۵ | سهمی $F(x) = 2x^2 - mx + 1$ از نقطه $(1, 7)$ عبور می کند، مختصات راس سهمی را نوشته و نمودار آن را رسم کنید. | ۵ |
| ۱ | نامعادله مقابل را حل کنید و مجموعه جواب را به وسیله بازه ها نمایش دهید. $\frac{x^2 - 25}{x(x-3)^3} \geq 0$ | ۶ |
| ۱/۵ | اگر $F(x) = \begin{cases} 2x + a \rightarrow x < 0 \\ \sqrt[3]{4x} - 2 \rightarrow 0 \leq x \leq 3 \\ bx + 2 \rightarrow x > 3 \end{cases}$ ضابطه یک تابع باشد مقدار $a - b$ را بنویسید. | ۷ |
| ۰/۵ | اگر تابع $F = \{(1, 4), (2, m^3), (3, n^5)\}$ تابع ثابت و تابع $G = \{(-2, a), (-3, b)\}$ تابع همانی باشد مقدار $F(2) + G(-3)$ را رسم کنید. | ۸ |
| ۱ | فرض کنید $F(x) = x $ باشد، نمودار تابع های $y = F(x-1)$ و $y = F(x+1) - 2$ را رسم کنید. (با انتقال) | ۹ |
| ۱/۵ | نمودار تابع $F(x) = \begin{cases} -x^2 + 1 \rightarrow x < 0 \\ x+2 \rightarrow 0 \leq x \leq 3 \\ -1 \rightarrow x > 3 \end{cases}$ را رسم کنید. | ۱۰ |
| ۱/۵ | با ارقام ۰، ۲، ۳، ۷ الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت. ب) چند عدد سه رقمی با ارقام غیرتکراری می توان نوشت. ج) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیرتکراری می توان نوشت. | ۱۱ |

| | | |
|------|---|----|
| ۰/۷۵ | فردی در یک آزمون 4 گزینه ای با 6 سوال شرکت می کند به چند طریق می تواند پاسخ نامه را پر کند به شرط آنکه. الف) هیچ محدودیتی نداشته باشد. ب) قرار باشد به همه تست ها پاسخ دهد. ج) قرار باشد جواب هیچ دو تست متوالی مثل هم نباشند و همه ی تست ها را نیز پاسخ دهد. | ۱۲ |
| ۰/۷۵ | اگر $\frac{n!}{(n-2)!} = 72$ باشد مقدار n را بدست آورید. | ۱۳ |
| ۱ | از میان افراد a, b, c, d, e, f به چند طریق می توان یک تیم سه نفره انتخاب کرد به طوری که الف) شامل a باشد. ب) فاقد b باشد. ج) شامل a و فاقد b و c باشد. | ۱۴ |
| ۱/۵ | جعبه ای دارای 4 مهره ی آبی، 6 مهره ی قرمز و 3 مهره ی سبز است از این جعبه 3 مهره به تصادف بر میداریم احتمال آن که: الف) این 3 مهره هم رنگ نباشند را بدست آورید. ب) حداقل 3 مهره ی آبی انتخاب شود را بدست آورید. ج) حداکثر دو مهره ی سبز انتخاب شود را بدست آورید. | ۱۵ |
| ۱/۵ | اگر $P(A') = 0.2$ و $P(B) = 0.7$ و $P(A \cup B) = 0.9$ باشد، حاصل $P(A \cap B)$ و $P(A - B)$ و $P(B - A)$ را بدست آورید. | ۱۶ |
| ۰/۷۵ | جاهای خالی را با استفاده از کلمه های مناسب تکمیل کنید. الف) اندازه ی جامعه از اندازه ی نمونه است. ب) موضوع مورد مطالعه در یک جامعه را می نامیم. ج) نتیجه استفاده از علم آمار در مورد پدیده هاست. | ۱۷ |
| ۱ | نوع هر متغیر را مشخص کنید. الف) دمای هوا در روزهای تابستان ب) مقدار سرعت یک ماشین ج) غذای مورد علاقه د) وضعیت مسکن (مالک و مستاجر) | ۱۸ |

موفق باشید



limoonad.com
Education For All