

| شماره صفحه: | | باسمه تعالی | | تعداد صفحات: | |
|----------------------|---|--|---|--------------------------------|--|
| نام درس: ریاضی | | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز | | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه بهارستان | |
| پایه: دهم | | مدیریت آموزش و پرورش شهرستان/ ناحیه یک کرج | | تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۲۷ | |
| نام و نام خانوادگی: | | متوسطه دوره دوم غیر دولتی بهارستان | | ساعت: ۸ صبح | |
| کلاس: | | امتحانات نوبت دوم (خرداد ماه ۱۴۰۰) | | شماره داوطلب: | |
| نام دبیر: شیخ سلطانی | | | | | |
| ردیف | سؤالات | بارم | | | |
| ۱ | به ازای کدام مقدار x اعداد $x, 2x-1, 4x+3$ تشکیل دنباله‌ی هندسی می‌دهند؟ قدر نسبت این دنباله را بیابید. | ۱/۵ | | | |
| ۲ | اگر x زاویه‌ای در ناحیه چهارم باشد و $\cos x = \frac{3}{5}$ باشد سایر نسبت‌های مثلثاتی را بدست آورید. | ۱/۵ | | | |
| ۳ | معادله زیر را حل کنید: | ۱ | $\sqrt{4\sqrt{8\sqrt{16\sqrt{2}}}} = 2^{x+3}$ | | |
| ۴ | کسر مقابل را گویا کنید: | ۱ | $\frac{1}{\sqrt[3]{5+2}}$ | | |
| ۵ | نامعادله زیر را حل کنید: | ۱/۵ | $ 2x - 3 \geq 5 - x $ | | |
| ۶ | مختصات راس سهمی $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x$ را بیابید. | ۰/۵ | | | |
| ۷ | در تابع خطی f داریم: $f(2)=2$ و $f(-2)=-8$ حاصل $f(4)$ را بیابید. | ۱ | | | |
| ۸ | دامنه تابع زیر را بیابید: | ۱ | $f(x) = \sqrt{x(x-3)}$ | | |
| ۹ | تابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید: | ۱ | $y = - x+1 - 3$ | | |

| | | |
|-----|--|----|
| ۱ | اگر f یک تابع باشد مقدار a را بیابید: | ۱۰ |
| | $f(x) = \begin{cases} 2x + a & x \geq 1 \\ 3x + 2a & x \leq 1 \end{cases}$ | |
| ۰/۵ | $\binom{2x}{x+1} = \binom{2x}{3}$ | ۱۱ |
| | X را بیابید: | |
| ۱ | مجموعه زیر دارای چند زیر مجموعه ۳ عضوی است؟ | ۱۲ |
| | $A = \{a, b, c, d, e\}$ | |
| ۱ | با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳ چند عدد سه رقمی زوج با ارقام متمایز میتوان نوشت؟ | ۱۳ |
| ۱/۵ | به چند طریق ۴ پسر و ۳ دختر را می توان در یک صف قرار داد بطوریکه: الف) پسرها کنار هم و دخترها کنار هم باشند. ب) یک در میان باشند. ج) هیچ محدودیتی نباشد. | ۱۴ |
| ۳ | از بین ۴ دانش آموز ریاضی و ۳ دانش آموز انسانی و ۵ دانش آموز تجربی گروهی ۳ نفره به تصادف انتخاب می کنیم، مطلوب است احتمال آنکه: الف) هیچ یک از گروه انسانی نباشند. ب) از هر سه رشته در گروه باشند. ج) حداقل یک نفر از رشته ریاضی باشد. | ۱۵ |
| ۱ | اگر $p(A) = \frac{1}{3} \quad p(B) = \frac{1}{4} \quad p(A \cup B) = \frac{5}{12}$ | ۱۶ |
| | با کدام احتمال فقط یکی از دو پیشامد رخ می دهد؟ | |
| ۱ | نوع هر یک از متغیرهای زیر را تعیین کنید: الف) قد کارمندان یک اداره ب) تعداد افراد منتظر در مطب یک دکتر ج) مراحل رشد انسان د) رنگ چشم | ۱۷ |