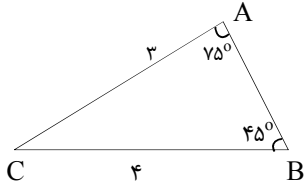
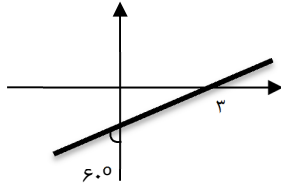


| | | | |
|---|---|--|-----------------------------|
| ساعت امتحان: ۸ صبح وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱۱ تعداد برگ سؤال: ۲ برگ | نام واحد آموزشی: دبیرستان نمونه دولتی مکتب الاحرار نوبت امتحانی: نیمسال دوم پایه / رشته: دهم- ریاضی، تجربی سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۷ | ش سندلی (ش داوطلب): نام و نام خانوادگی: امتحان درس: ریاضی(۱) | نام پدر: نام دبیر: رحیمی |
|---|---|--|-----------------------------|

| ردیف | صفحه ی (۱) | بارم |
|----------------|---|---------------|
| ۱ | گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. الف) حاصل $[-۱,۳] \cup (۲,۴]$ کدام است؟ (۱) $(-۱,۳)$ (۲) $[-۱,۴]$ (۳) $[۱,۴]$ (۴) $[۰,۴]$ ب) حاصل $\sqrt[3]{۲} \times \sqrt[6]{۳}$ برابر است با ؟ (۱) $\sqrt[6]{۶}$ (۲) $\sqrt[3]{۶}$ (۳) $\sqrt[6]{۱۲}$ (۴) $\sqrt[3]{۱۲}$ ج) حاصل $\frac{۷!}{۳!۴!}$ با کدام گزینه برابر است؟ (۱) ۲۱ (۲) ۲۸ (۳) ۴۲ (۴) ۳۵ د) دومین قدم در استفاده از علم آمار کدام است؟ (۱) سازماندهی (۲) نتیجه گیری (۳) جمع آوری اعداد و ارقام (۴) تحلیل و تفسیر | ۱ |
| ۲ | جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) عددهای ریشه دوم ندارند. ب) حاصل عبارت $\frac{\sin ۲۰ \cot ۵۵}{\cos ۷۰ \tan ۳۵}$ برابر است. ج) اگر $f(x) = \sqrt{x} + ۲$ باشد، حاصل $f(۴) - f(۹)$ برابر با است. د) بخشی از جامعه را که برای مطالعه انتخاب می کنیم، نام دارد. | ۱ |
| ۳ | کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است. الف) حاصل $\mathbb{Z} - \mathbb{N}$ مجموعه ای متناهی است. () ب) برد هر تابع ثابت، یک مجموعه ی تک عضوی است. () ج) اگر $۰ < a < ۱ -$ باشد، آن گاه $\sqrt[3]{a} < \sqrt[5]{a}$. () د) متغیر تصادفی از هر فرد به فرد دیگر تغییر می کند. () | ۱ |
| ۴ | اگر در یک دنباله هندسی $t_۱, t_۲ \times t_۳ = t_۴$, $t_۹ = ۵۱۲$ باشد، قدر نسبت و جمله ی عمومی دنباله را مشخص کنید. | ۱ |
| نمره به عدد: | | نمره به حروف: |
| امضاء و تاریخ: | | |

| ردیف | صفحه (۲) | بارم |
|------|---|--------------|
| ۵ | الف) با توجه به شکل، معادله‌ی خط d را بنویسید. ب) مساحت مثلث مقابل را بیابید. | ۰/۷۵ ۰/۷۵ |
| ۶ | کسر زیر را گویا کنید. | ۱ |
| ۷ | به ازای چه مقدار m ، سهمی $y = x^2 + mx + 1$ بر محور x ها مماس است؟ | ۱ |
| ۸ | نامعادله‌ی زیر را حل کنید. | ۱ |
| ۹ | اگر $f = \{(1,4), (3, m^2 - m), (3,2), (m-1,5), (-2,n)\}$ تابع باشد، مقدار $m + n$ را به دست آورید. | ۱ |
| ۱۰ | نمودار تابع زیر را رسم کنید. | ۱ |



$$\frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} + 1}$$

$$\left| \frac{2x + 1}{3} \right| \leq \frac{1}{2}$$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & : x < 1 \\ 3 & : 1 \leq x \leq 2 \\ 4 - x & : x > 2 \end{cases}$$

| ردیف | صفحه (۳) | بارم |
|------|---|------|
| ۱۱ | اگر نمودار تابع $f(x)$ به صورت مقابل باشد، مطلوب است: الف) دامنه و برد تابع f | ۱ |
| | ب) حاصل $f\left(f\left(-\frac{3}{2}\right)\right)$ | ۰/۵ |
| ۱۲ | با ارقام « ۵, ۴, ۳, ۲, ۰ » و بدون تکرار ارقام، چند عدد سه رقمی بزرگتر از ۴۰۰ می توان نوشت؟ | ۰/۵ |
| ۱۳ | مجموعه $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ چند زیرمجموعه ۵ عضوی شامل حروف a, e و فاقد حرف g دارد؟ | ۰/۵ |
| ۱۴ | چهار شهر A, B, C, D مطابق شکل توسط راه‌های یک‌طرفه مشخص شده، در ارتباط هستند. به چند طریق می توان از شهر A به شهر D رفت و برگشت به طوری که مسیر تکراری نباشد؟ | ۱ |
| ۱۵ | در چند جایگشت از حروف کلمه « action »، الف) حروف صدادار کنار هم هستند؟ ب) حروف صدادار یک در میان هستند؟ | ۱ |
| ۱۶ | خانواده‌ای دارای سه فرزند است. الف) فضای نمونه‌ای فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) پیشامد A که در آن فرزندان اول و آخر یکی باشند. ج) پیشامد B که در آن تعداد فرزند دختر بیشتر باشد. د) دو پیشامد A و B سازگارند یا ناسازگار؟ چرا؟ | ۱/۵ |

" بقیه در صفحه بعد "

| ردیف | صفحه (۴) | بارم |
|------|---|------|
| ۱۷ | در کیسه‌ای ۳ مهره سفید و ۵ مهره زرد و ۴ مهره قرمز وجود دارد. از این کیسه ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. مطلوب است احتمال این که: الف) مهره‌ها هم‌رنگ نباشند. ب) حداقل ۲ مهره زرد باشند. | ۲ |
| ۱۸ | در رابطه مقابل، مقدار n را به دست آورید. $\binom{n+1}{3} = {}^3P(n, 2)$ | ۰/۵ |
| ۱۹ | هر متغیر در سمت راست را به نوع آن در سمت چپ وصل کنید. <ul style="list-style-type: none"> ● روزهای هفته ● قد کودکان ● جمعیت یک روستا ● گروه خونی ● کمی _ پیوسته ● کمی _ گسسته ● کیفی _ اسمی ● کیفی _ ترتیبی | ۱ |
| ۲۰ | "موفقیت شما آرزوی ماست." | |