

نام دبیر: آقای نیردانی
تاریخ امتحان:
رشته تحصیلی: ریاضی

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲
پاسخ نامه درس:

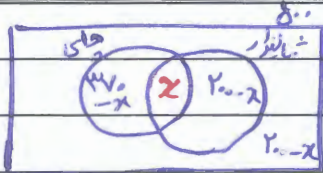
ساعت شروع امتحان: صبح

ستاد
امتحانات



ریاضی دهم

①



$$(370-x) + (x) + (200-x) + (200-x) = 800$$

$$770 - 2x = 800 \Rightarrow 2x = 270$$

$$x = 135$$

$$370 - 135 = 235$$

دوره

② $t_1 + t_9 = 28 \Rightarrow t_1 + t_1 + 8d = 28 \Rightarrow 2t_1 + 8d = 28$

$$t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 + t_6 + t_7 + t_8 + t_9 = 9t_1 + 18d$$

$$= 3(2t_1 + 8d) = 3 \times 28 = 84$$

③ $\sin \alpha = 2 \cos \alpha$
 $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow 4 \cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow 5 \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1}{5}$

$$\cos \alpha = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$\cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{5}}$$

ربع

④ $\sqrt{\frac{1}{4+\sqrt{7}} \times (1+\sqrt{7})^2} = \sqrt{\frac{1}{4+\sqrt{7}} \times \frac{(1+\sqrt{7})^2}{(1+\sqrt{7})^2}} = \sqrt{2}$

⑤ $(8x - \frac{9}{2x})^2 = (2)^2 \Rightarrow 28x^2 + \frac{9}{2x^2} - 18 = 4 \Rightarrow 28x^2 + \frac{9}{2x^2} = 22$

⑥ $S \mid \begin{cases} x = -\frac{b}{a} = \frac{E}{PK} \\ y = -\frac{\Delta}{\Delta a} = \frac{-4K-2}{K} \end{cases}$

$y_S = -1$ $\begin{cases} \xi = 2K \\ \eta = K \end{cases}$

$$\textcircled{v} \quad \frac{2x-3}{x+1} < 3 \Rightarrow \frac{2x-3}{x+1} - 3 < 0 \Rightarrow \frac{2x-3-3x-3}{x+1} < 0 \Rightarrow \frac{-x-6}{x+1} < 0$$

| | | | | |
|--------------------|-----------|------|------|-----------|
| | $-\infty$ | -1 | -6 | $+\infty$ |
| $\frac{-x-6}{x+1}$ | $+$ | 0 | $-$ | $-$ |
| $\frac{x+1}{x+1}$ | $-$ | $-$ | 0 | $+$ |
| $\frac{-x-6}{x+1}$ | $-$ | 0 | $+$ | $-$ |

$$(-\infty, -1) \cup (-6, +\infty) \quad \text{: z.r}$$

$$\textcircled{1} \quad y = ax + b$$

$(1, 1) \rightarrow a + b = 1$
 $(2, 0) \rightarrow 2a + b = 0$
 $-a = 1 \rightarrow a = -1$
 $b = 2$
 $y = -x + 2$

$2a = 3 \rightarrow a = \frac{3}{2}$
 $(-1, 2a)$

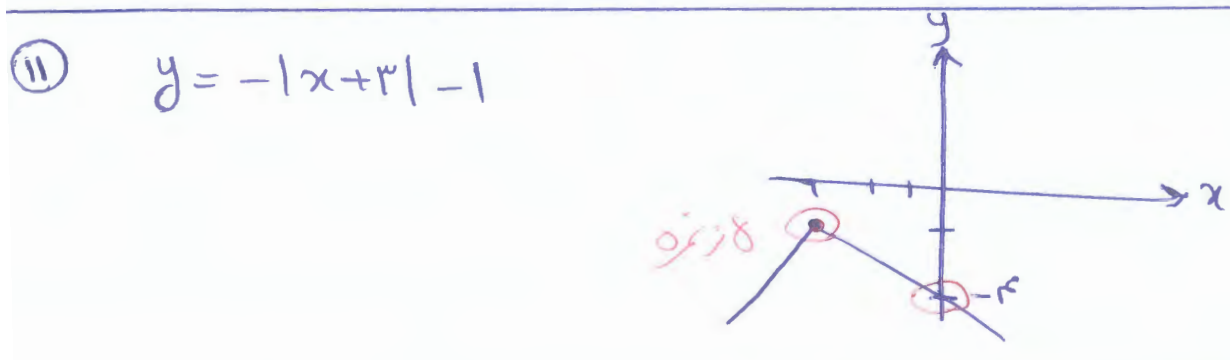
$$\textcircled{9} \quad f(x) = x^r (1-x)^r$$

$f(1+x) = (1+x)^r (1-(1+x))^r = (1+x)^r (-x)^r = (1+x)^r x^r$
 $f(1-x) = (1-x)^r (1-(1-x))^r = (1-x)^r (x)^r = (1-x)^r x^r$

$\Rightarrow f(1+x) - f(1-x) = 0$

$$\textcircled{10} \quad \begin{cases} a + 2b = 7 \\ 3a - b = 2 \end{cases}$$

$a = 3$
 $b = 2$



$$\textcircled{12} \quad \begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix} \xrightarrow{\begin{matrix} \text{row 1} \\ \text{row 2} \end{matrix}} \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix} = 10$$

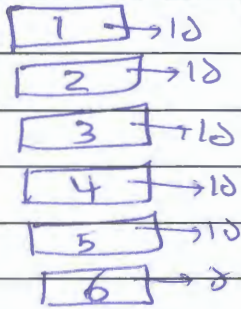
$$\textcircled{13} \quad \dots < \frac{3x}{2} \frac{2x}{1} = \textcircled{4}$$

 $\frac{2x}{1} \frac{1}{2} = \textcircled{5}$
 $\frac{1}{2}$

$\textcircled{14}$



۱۴)



$$\binom{4}{2} \times \binom{10}{1} \times \binom{10}{1} \times \binom{10}{1}$$

۵٪
۵٪

۱۵)

$$\binom{12}{3} - \left\{ \binom{7}{3} + \binom{5}{3} \right\} = 220 - (35 + 10) = 220 - 45 = 175 \checkmark$$

۱۶)

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{3}{2} \times 11 \times 5!}{7!} = \frac{1}{7} \quad A \text{ --- } A$$

۱۷) کثیرالاحتمال کثیرالاحتمال

۱۸)

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$$

- مجموع ۳ = (۲،۱) (۱،۲)
- مجموع ۴ = (۳،۱) (۱،۳) (۲،۲)
- مجموع ۵ = (۴،۱) (۱،۴) (۲،۳) (۳،۲)
- مجموع ۶ = (۵،۱) (۱،۵) (۲،۴) (۴،۲) (۳،۳)
- مجموع ۷ = (۶،۱) (۱،۶) (۲،۵) (۵،۲) (۳،۴) (۴،۳)
- مجموع ۸ = (۷،۱) (۱،۷)

۱۹)

۱. جمع آمار در ابتدای کار
 ۲. بارهای مختلف
 ۳. تحلیل و تفسیر داده ها
 ۴. نتیجه گیری و گزارش

دوره ریاضیات در مدارس متوسطه اول و دوم

۲۰)

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\frac{4}{8} = \frac{3}{8} + x - \frac{1}{8} \Rightarrow \left(\frac{1}{8} = x - \frac{1}{8} \right) \times 24$$

$$\begin{aligned}
 3 &= 24x - 1 \\
 11 &= 24x \Rightarrow x = \frac{11}{24}
 \end{aligned}$$