



تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۰

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

نام دبیر: استاد علی خانی

تعداد سوال: ۱۶

تعداد صفحه: ۳

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش

نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

سؤالات امتحانی درس: ریاضی ۱

پایه: دهم

رشته: ریاضی-تجربی

نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

بالحروف:

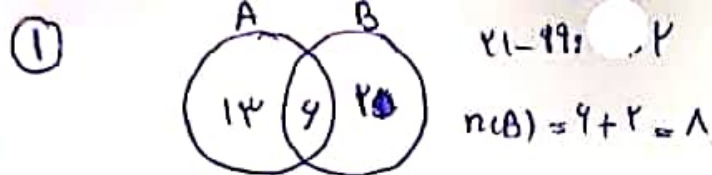
نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱	اگر $n(A \cap B) = 6$ و $n(A - B) = 13$ و $n(A \cup B) = 21$ باشد، تعداد اعضای مجموعه ی B کدام است؟	۱
۱	جمله ی هفتم یک دنباله حسابی برابر ۲۷ و جمله ی یازدهم آن برابر آن ۵۱ است، جمله ی هفدهم آن برابر چیست؟	۲
۱	معادله خطی که با محور Xها زاویه ۶۰ درجه میسازد و از نقطه (۱و۲) میگذرد را بنویسید.	۳
۱/۵	اگر α زاویه ای در ربع چهارم باشد به طوری که $\sin \alpha = -\frac{12}{13}$ ، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه ی α را بیابید.	۴
۱/۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\sqrt[3]{-0.027} + 3\sqrt{\frac{1}{16}} - \sqrt{\frac{-1}{243}} =$	۵

۱/۵	در سهمی به معادله $y = 2(x - 3)^2 - 2$ الف) معادله محور تقارن را بنویسید. ب) راس سهمی را بنویسید. ج) سهمی را رسم کنید.	۶
۱/۵	نامعادله زیر را تعیین علامت کنید. $\frac{(x^2 + 7x + 10)(x + 1)}{(x^2 - 9)} > 0$	۷
۱	تابع $y = - x + 2 + 1$ را رسم کنید.	۸
۱	نامعادله قدرمطلق زیر را حل کنید. $ 2x + 3 < 6$	۹
۱/۵	اگر f تابع باشد ، مقدار m را پیدا کنید. $f = \{(1^2)(m^1)(1^1 + m)(m^2 - 4 + m + 1)\}$	۱۰
۱	اگر $f = \{(1, x + y)(2, 2x - y)\}$ تابع همانی باشد ، مقدار x, y را بدست آورید.	۱۱

۱	در معادله زیر مقدار n را بدست آورید. $\frac{(n-1)!}{(n-3)!} = 72$	۱۲
۱/۵	در جعبه ای ۵ مهره آبی و ۳ مهره قرمز و ۲ مهره سبز قرار دارد . چقدر احتمال دارد : الف) هر سه مهره هم رنگ باشد. ب) هر سه مهره قرمز باشد.	۱۳
۱	تعداد جایگشت های حروف کلمه ASSIST به شرط اینکه حروف یکسان کنار هم باشند.	۱۴
۱/۵	در پرتاب دو تاس احتمال : الف) هر دو تاس زوج بیاید؟ ب) مجموع هر دو تاس بیشتر از ۹ باشد؟	۱۵
۱/۵	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد سه رقمی بدون تکرار می توان نوشت که : الف) فرد باشد؟ ب) مضرب ۵ باشد؟	۱۶
۲۰	خسته نباشید. روی امتحان بعد تمرکز کنید.	



②

$$a_v = 2v \rightarrow a + 2d = 2v$$

$$a_{11} = 21 \rightarrow a + 10d = 21$$

$$\rightarrow 4d = 2 \quad d = \frac{1}{2}$$

$$a + 7(7) = 2v \rightarrow a = 9$$

$$a_{1v} = a + 12d = -9 + 12\left(\frac{1}{2}\right) = 6$$

③

$$m = \tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$y = ax + b \rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + b \rightarrow b = 2 - \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + 2 - \frac{1}{\sqrt{3}}$$

④

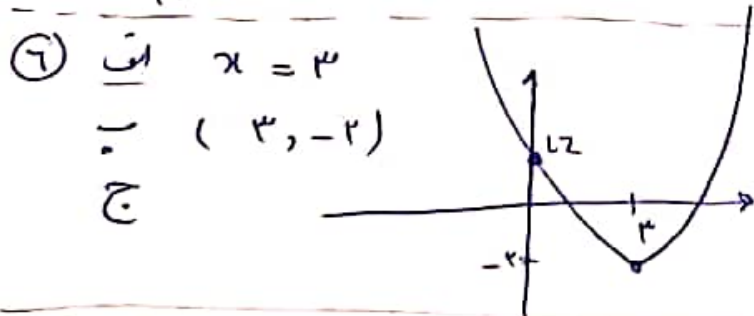
$13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25$

$\cos \theta = \frac{5}{13} \quad \tan \theta = \frac{12}{5}$

$\cot \theta = \frac{5}{12}$

⑤

$$-\frac{3}{1} + 3\left(\frac{1}{3}\right) + \frac{1}{3} = \frac{-9 + 3 + 1}{3} = \frac{-5}{3}$$



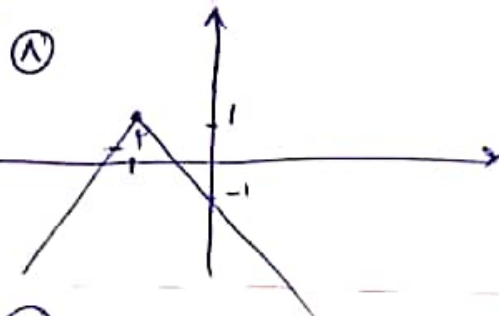
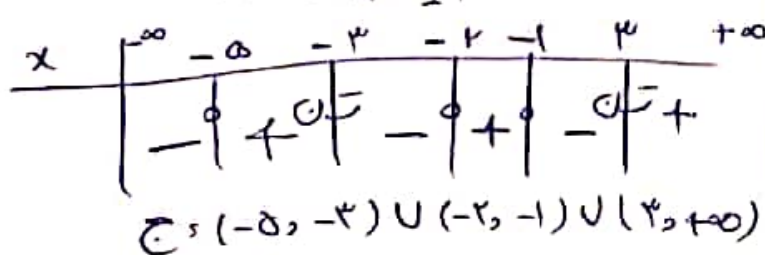
⑦

$$x^2 + 7x + 10 = 0 \rightarrow (x+2)(x+5) = 0$$

$x+2=0 \rightarrow x = -2$

$x+5=0 \rightarrow x = -5$

$x^2 - 9 = 0 \rightarrow x = \pm 3$



⑨

$$-7 < 2x + 3 < 7$$

$$-9 < 2x < 4$$

$$-\frac{9}{2} < x < 2$$

⑩

$$m^2 + m = 2 \rightarrow m^2 + m - 2 = 0$$

$$(m-1)(m+2) = 0 \quad \begin{cases} m = 1 \text{ صح} \\ m = -2 \text{ صح} \end{cases}$$

⑪

$$\begin{cases} x + y = 1 \rightarrow y = 0 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$

$$2x + 0 = 2 \rightarrow x = 1$$

⑫

$$\frac{(n-1)(n-2)(n-3)\dots}{(n-3)!} = 4 \times 1$$

$n-1 = 4 \rightarrow n = 5$

⑬

$$\frac{\binom{5}{3} + \binom{5}{2}}{\binom{5}{3} \binom{5}{2}}$$

$$= \frac{\binom{5}{3} \binom{5}{2}}{\binom{5}{3} \binom{5}{2}}$$

⑭

$$\frac{SSS}{I} A I T \rightarrow \frac{1}{2} \cdot 2$$

⑮

$$\frac{3 \times 3}{7 \times \pi} = \frac{1}{\epsilon}$$

⑯

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد