

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۱/۰۵



ساعت برگزاری: ۸ صبح

سال تحصیلی: ۱۴۰۱/۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی:

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

سؤالات درس: ریاضی

نام پدر:

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان

تعداد صفحات: ۲

رشته تحصیلی:

اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

تعداد سؤالات: ۱۵

پایه تحصیلی: نهم

دبیرستان دوره دوم فرزندان شهدا

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر:

نمره به عدد:

نمره به حروف:

امضای دبیر:

ردیف	دانش آموزان عزیز لطفاً در همین برگه پاسخ دهید	بارم
۱	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) محل برخورد ارتفاع های مثلث، درون یا خارج مثلث است. ب) دو مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین همیشه متشابهند. ج) مجموع دو عدد گنگ، ممکن است عددی گویا باشد. د) همه حالت هایی که بتوان سه توپ متمایز را در شش جعبه ی متمایز قرار داد برابر ۳ ^۶ است.	۱
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام عدد از بقیه کوچکتر است؟ (۱) $3/5 \times 10^{-2}$ (۲) $5/3 \times 10^{-3}$ (۳) 35×10^{-5} (۴) 0.53×10^{-2} ب) دو مجموعه ی $A = \{10\}$ و $B = \{x + 7, 2x + y\}$ باهم مساویند، حاصل $x + y$ کدام است؟ (۱) -۷ (۲) ۱۲ (۳) -۱۲ (۴) ۷ ج) اگر $n(A \cup B) = 9$ و $n(A \cap B) = 4$ و $n(A - B) = 3$ حاصل $n(B - A)$ کدام است؟ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ د) کدام گزینه نمایش اعشاری متناوب دارد؟ (۱) $\frac{3}{80}$ (۲) $\frac{7}{130}$ (۳) $\frac{1}{160}$ (۴) $\frac{5}{200}$	۲
۳	الف) اعضای مجموعه A را بنویسید. $A = \left\{ \frac{x}{2} \mid \sqrt{x} \in N, x^2 < 100 \right\} =$ ب) مجموعه B را با نماد ریاضی بنویسید. $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\} =$	۱ ۱
۴	معادله زیر را حل کنید. $\frac{n(\{1, x\} \otimes \{x, 1\})}{n(\{1, x\})} = 1$	۱
۵	سکه ای را چهار بار پرتاب کرده ایم. می دانیم حداقل دوبار رو آمده است. احتمال اینکه دقیقاً سه بار رو آمده باشد چقدر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است).	۱

۶	الف) حاصل عبارت زیر را بدون نماد قدر مطلق بنویسید. ب) اگر $2 < x < 3$ حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۱ ۱	$ 2 - \sqrt{3} - \sqrt{3} 1 - \sqrt{3} =$ $\sqrt{(x-3)^2} + x-5 - 2x-1 =$
۷	اگر $A = \{x \in R x \leq -1\}$ و $B = \{x \in R -2 < x \leq 2\}$ باشد مجموعه $A \cap B$ را روی محور نشان دهید.	۱	
۸	الف) بین $\sqrt{8}$ و ۳ دو عدد گنگ بنویسید. ب) بین دو کسر $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{7}$ عددی گویا بیابید به طوری که مخرج آن ۲۴ باشد.	۰/۷۵	
۹	دو مجموعه $A = \{x \in R 2 < x \leq 5\}$ و $B = \{x \in Q -1 < x \leq 3\}$ را داریم. کدامیک از جمله های زیر درست و کدامیک نادرست است؟	۱	$\sqrt{12} \in (A \cup B)$ $(\sqrt{7}-1) \in (B - A)$ $(\pi+1) \in (A - B)$ $(\frac{7}{2}+1) \in (A \cap B)$
۱۰	در چهارضلعی محدب $ABCD$ دو مثلث ABC و ADC همنهشت اند. درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید و برای عبارت نادرست مثال نقض بیاورید.	۱	الف) $\overline{AB} = \overline{AD}$ ب) $\widehat{ACB} = \widehat{CAD}$
۱۱	ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، فاصله ی هر دو رأس مقابل تا قطر غیر هم نام به یک اندازه است.	۱/۵	
۱۲	مثلثی به اضلاع ۱۰ و ۲۴ و ۲۶ سانتی متر با مثلث دیگری به محیط ۹۰ سانتی متر متشابه است. مساحت مثلث بزرگتر را بدست آورید.	۱	
۱۳	خانه ای به شکل مستطیل و ابعاد ۳۰ متر در ۴۰ متر می باشد. در نقشه ای محیط این خانه ۷ سانتی متر است. مقیاس نقشه را بدست آورید.	۱	
۱۴	الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. ب) حاصل عبارات زیر را بصورت تواندار بنویسید.	۱ ۲	$(5^{-1} + 3^{-1})^{-1} =$ $\frac{8^{-1} \times 4^2}{2^{-4} \times \frac{1}{8}} =$ $(\frac{1}{9})^{-2} \times 27^{-2} =$ $(-7^{-2})^{-1} =$
۱۵	عدد زیر را با نماد علمی بنویسید.	۰/۷۵	$0.005 \times 10^{-1} \times 30 \times 10^2 =$
	موفق باشید.	۲۰	