

نام و نام خانوادگی :

کلاس : نهم

تعداد سؤال : ۱۹

تعداد صفحه : ۳

باسمه تعالی

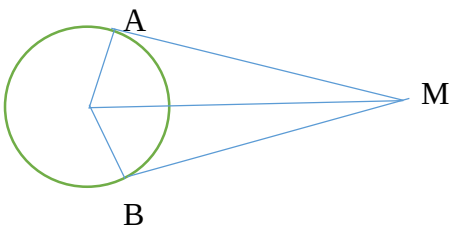
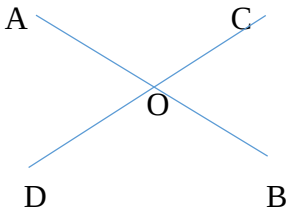
آموزش و پرورش

شماره صندلی :

تاریخ :

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

ردیف	(فصل اول)	(ص ۱)	بارم
۱	الف) مجموعه زیر مجموعه هر مجموعه ای است. ب) مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است. ج) مجموعه $\{\emptyset\}$ دارای زیرمجموعه است.	غلط ☐ صحیح ☐ الف) ۲ ☐ ب) ۱ ☐ ج) صفر ☐	۰/۷۵
۲	الف) به جای x عددی قرار دهید که مجموعه $\{x-3\}$ دارای یک عضو باشد. ب) مجموعه های زیر را نمایش دهید.	$A = \{20, 17, 14, 11, 8, 5, 2\} \Rightarrow \{ \text{زبان ریاضی} \}$ $A = \{x^2 - 1 \mid x \in N_0, -7 < x \leq 3\} \Rightarrow \{ \text{توصیفی} \}$	۰/۲۵ ۱/۵
۳	با توجه به مجموعه های A و B به سئوالات پاسخ دهید.	$A = \{2, 4, 6, 8, 9\}$ $B = \{4, 5, 6, 9\}$ الف) $A - B = \{ \}$ ب) $A \cup B = \{ \}$ ج) $n(A \cap B) =$	۱/۵
۴	خانواده ای دارای سه فرزند است . چقدر احتمال دارد که این خانواده دقیقا دو دختر داشته باشند؟ (فضای نمونه رسم شود)		۱
	فصل (۲)		
۵	الف) عدد ۳/۲۵۲۲۵۲۲۲۵ گویا است . ب) بین دو عدد $\sqrt{3}$ و $\sqrt{7}$ عدد گنگ وجود دارد. ج) عدد $\sqrt{17} + 2 -$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی است . الف) ۳ و ۲ ☐ ب) ۱ و ۲ ☐ ج) ۱ و ۰ ☐ د) ۳ و ۴ ☐	غلط ☐ صحیح ☐	۰/۷۵
۶	بین دو عدد $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ یک عدد گویا پیدا کنید. (مخرج مشترک)		۰/۲۵
۷	الف) مجموعه A را روی محور نشان دهید. ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	$A = \{x \in R \mid -1 \leq x < 3\}$ $\frac{-1}{2} + \frac{-5}{6} \div \frac{7}{3} =$	۱/۲۵

۸	حاصل هر عبارت را بدون قدر مطلق بدست آورید.	۱	الف) $ 3 - \sqrt{12} =$ ب) $\sqrt{(-4 + \sqrt{13})^2}$
۹			
	اگر $a = -4$ و $b = -3$ باشد. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	-۷۵	$ 2a - b + 3 =$
	فصل (۳)		
۱۰	الف) نقطه برخورد سه ارتفاع مثلث همواره درون مثلث قرار دارد. ب) هر دو لوزی دلخواه متشابهند. ج) در استدلال به خواسته مسئله گفته می شود. (فرض - حکم) د) به نسبت دوزلع متناظر در دو شکل متشابه می گویند. (مقیاس - نسبت تشابه) ه) در نقشه ای با مقیاس ۱ به ۳۰۰ فاصله روی نقشه ۶ cm است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند متر است. الف) $\frac{1}{8}$ متر ☐ ب) ۱۸ متر ☐ ج) ۱۸۰ متر ☐ د) ۱۸۰۰ متر ☐ و) اگر نسبت تشابه دو لوزی $\frac{2}{3}$ باشد. در صورتی که ضلع لوزی بزرگ ۱۵ سانتی متر باشد. اندازه ضلع لوزی کوچک تر کدام است. الف) ۱۲ ☐ ب) ۱۰ ☐ ج) $22\frac{2}{5}$ ☐ د) $13\frac{5}{5}$ ☐	۱/۵	☐ غلط ☐ صحیح ☐ غلط ☐ صحیح
۱۱	آیا استدلال زیر معتبر است. برای پاسخ خود دلیل بیاورید. در هر مربع تمام ضلع ها برابر و زاویه ها قائمه هستند. ضلع های ABCD برابر نیست چهار ضلعی ABCD مربع نیست.	۰/۷۵	
۱۲	از نقطه M خارج دایره دو مماس AM و BM را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید. اندازه دو مماس AM و BM باهم برابرند.	۱	
۱۳	در اثبات زیر جا های خالی را کامل کنید. ((دو پاره خط AB و CD یکدیگر را در نقطه O نصف کرده اند نشان دهید: $AD=BC$) $OA=OB$ (.....) $\rightarrow COB = AOD \Rightarrow \dots = \dots$	۱/۲۵	

۱۴	در مستطیل ABCD نقاط E و F وسط ضلع های AB و CD هستند. ثابت کنید : $DF = BE$ (فرض و حکم مشخص شود)	۱
	فصل (۴)	
۱۵	الف) حاصل عبارت 4^{-2} مساوی ۱۶- است . ب) ریشه سوم ۶۴ عدد ۴ می باشد. ب) عدد حاصل ضرب $\sqrt{2} \times \sqrt{5}$ می باشد. ج) ساده شده عبارت $\sqrt{50} + 3\sqrt{8}$ کدام گزینه است . الف) $3\sqrt{58}$ ب) $11\sqrt{2}$ ج) $8\sqrt{2}$ د) $18\sqrt{2}$	۰/۷۵ ۰/۲۵
۱۶	حاصل عبارت های زیر را به صورت تواندار بنویسید. الف) $3^{10} \times 27^{-2}$ ب) $(\frac{2}{3})^{-3} \times (\frac{2}{3})^{-4}$	۱/۲۵
۱۷	الف) نماد علمی عدد ۱۷۲۶۰۰۰ را بنویسید. ب) نمایش اعشاری عدد $2/7 \times 10^{-3}$ را بنویسید.	۰/۵
۱۸	حاصل عبارتهای زیر را بنویسید. الف) $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{32}$ $3\sqrt{2} - 5\sqrt{32}$	۱/۵
۱۹	مخرج کسره های زیر را گویا کنید. $\frac{6}{\sqrt{6}}$ $\frac{7}{\sqrt[3]{25}}$	۱/۲۵