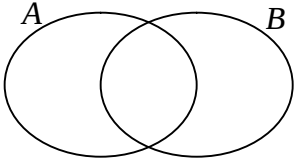


به نام خدا		نام و نام خانوادگی:	شماره دانش آموز:
تاریخ:		زمان: 80 دقیقه	پایه: نهم
پاسخ سوالات را با خط خوش و خوانا بنویسید		تعداد صفحات: 3	تعداد سؤال: 16
نمره آزمون: 20		طراح:	صفحه 1
1	درستی (✓) یا نادرستی (×) جملات زیر را مشخص کنید. (الف) عبارت ((چهار عدد طبیعی بزرگتر از 15)) یک مجموعه را مشخص می کند. (ب) عدد $5/74$ عددی گویا است. (ج) هر دو 7 ضلعی منتظم دلخواه، متشابه هستند. (د) اعداد منفی، ریشه‌ی دوم ندارند.	1	
2	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید. (الف) مجموعه‌ی زیر مجموعه‌ی همه‌ی مجموعه‌ها است. (ب) اگر a یک عدد حقیقی باشد، ریشه‌ی سوم a را بصورت نمایش می دهند. (ج) اگر $2^x = 3$ باشد، آنگاه 2^{-x} برابر با می باشد.	0/75	
3	در هریک از سوالات زیر گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید. (الف) کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟ (آ) $N - Z = \emptyset$ (ب) $Q \cup Q' = R$ (ج) $N \subseteq Z$ (د) $N \cap Z \cap Q = Z$ (ب) اگر $A = \{5, 7, 9, 11\}$ و $B = \{5, 8, 9\}$ باشند، چند تا از عبارت‌های زیر درست است؟ (آ) $\{5, 9\} \in B$ (ب) $\{7, 11\} \subseteq A$ (ج) $11 \notin B$ (د) $B \not\subset A$ (آ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4 (ج) عدد $3 + \sqrt{17}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (آ) 4 و 5 (ب) صفر و 1 (ج) صفر و -1 (د) 1 و 2 (د) کدام یک از تساوی‌های زیر درست است؟ (آ) $-3\frac{1}{5} = -3 + \frac{1}{5}$ (ب) $-3\frac{1}{5} = -3 - \frac{1}{5}$ (ج) $ -5 + 3 = -5 + 3 $ (د) $\sqrt{(-7)^2} = -7$	1	
4	با توجه به اطلاعات زیر در مورد دو مجموعه‌ی A و B ، نمودار زیر را کامل کنید. (الف) عدد 2 فقط عضو مجموعه‌ی A است. (ب) اعداد -5 و 9 فقط عضو مجموعه‌ی B هستند. (ج) عدد 8 هم عضو مجموعه‌ی A و هم عضو مجموعه‌ی B است. (د) عدد 4 عضو $A - B$ است.	1	
5	(الف) مجموعه‌ی A را با نماد ریاضی بنویسید. $A = \{7, 8, 9, \dots, 15\} =$ (ب) مجموعه‌ی B را با عضوهایش بنویسید. $B = \left\{ \frac{x}{x+1} \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4 \right\} =$	1	
6	سه مجموعه‌ی $A = \{4, 6, 8, 9, 10\}$ ، $B = \{3, 6, 9, 12\}$ و $C = \{4, 6, 10, 14\}$ را در نظر گرفته و هر یک از مجموعه‌های زیر را با عضوهایش بنویسید. $A \cap B =$ $(B \cup C) - A =$	1	

((ادامه سوالات در صفحه بعد))

صفحه 2	((ادامه ی سوالات))	
0/25		7
1	در شکل مقابل مجموعه ی $(A \cap C) - B$ را هاشور بزنید. در کیسه‌ای 4 مهره‌ی آبی، 3 مهره‌ی قرمز و 5 مهره‌ی زرد وجود دارد. اگر یک مهره را به طور تصادفی برداریم: الف) چقدر احتمال دارد که این مهره قرمز باشد؟ ب) چقدر احتمال دارد که این مهره زرد یا آبی باشد؟	8
2	الف) دو کسر بنویسید که بین $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{7}$ وجود داشته باشند. ب) دو عدد گنگ بنویسید که بین 3 و $\sqrt{11}$ قرار داشته باشند. ج) مجموعه‌ای را که روی محور مشخص شده است با علائم ریاضی بنویسید $A = \{ \quad \quad \quad \}$ د) نمایش اعشاری اعداد زیر را بنویسید. $\frac{5}{8} =$ $\frac{17}{15} =$	9
0/75 1	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. $\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \times \frac{4}{9} =$ $3 - 2 \times 5 =$ $\sqrt{(1 - \sqrt{5})^2} =$	10
0/75	نیما 5 مثلث مختلف را بررسی کرد و دید که در همه‌ی آن‌ها هر سه ارتفاع مثلث در داخل مثلث هم‌دیگر را قطع می‌کنند و از این موضوع نتیجه گرفت که: ((در همه‌ی مثلث‌ها ارتفاع‌ها در داخل مثلث هم‌دیگر را قطع می‌کنند)) آیا استدلال نیما معتبر است؟ چرا؟	11
0/75	برای مسئله‌ی زیر شکل بکشید و فرض و حکم مسئله را بنویسید. ((اگر مثلثی دو زاویه‌ی مساوی داشته باشد، آنگاه متساوی‌الساقین است.))	12

