

۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۰۷

۲- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. زیرا اجتماع اعداد زوج و فرد اعداد طبیعی به وجود می‌آید.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۳۷

۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$p(A) = \frac{1}{3}$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۹۲۶۳۷۶

۴- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۱۰۱۵۳۱

۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. می‌دانیم برای تخمین احتمال (احتمال تجربی) از مفهوم فراوانی نسبی استفاده می‌کنیم، پس اختلاف آن‌ها صفر است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۹۲۶۳۷۷

۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۴۱

۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - آزمون هماهنگ استانی پایه نهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - شهر تهران . شماره: ۹۸۴۳۴۰

۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. توضیح برای گزینه‌ی ۳: گرچه نماد تهی ( $\emptyset$ ) در گزینه‌ی ۳ دیده می‌شود اما چون داخل آکلاک است پس این گزینه هم یک مجموعه یک‌عضوی است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۰۸۵

۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

چون در مجموعه عضو تکراری وجود ندارد و در تساوی صورت سؤال، یک طرف دو عضو دارد، نتیجه می‌گیریم که:

$$\begin{cases} 3x - 4 = k \\ 28 - 5x = k \end{cases} \Rightarrow 3x - 4 = 28 - 5x \Rightarrow 8x = 32 \Rightarrow x = 4$$

$$k = 3 \times (4) - 4 = 12 - 4 = 8$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۱۱۰۵۵۳۵

۱۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا اعداد زوج با اعداد فرد ۲ مجموعه جدا از هم هستند و هیچ عضو مشترکی ندارند.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۴۲

۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با یک تقریب مناسب، حدود  $\sqrt{10}$  را پیدا کرده و در عبارات جاگذاری می‌کنیم، داریم:

$$(3/1)^2 = 9/61 \quad (3/2)^2 \cong 10/24 \Rightarrow \sqrt{10} \cong 3/2$$

$$\frac{-13 - 2\sqrt{10}}{3} \cong \frac{-13 - 6/4}{3} = \frac{-19/4}{3} \cong -6/46$$

$$\frac{-13 + 2\sqrt{10}}{3} \cong \frac{-13 + 6/4}{3} = \frac{-6/6}{3} \cong -2/2$$

$$\frac{-13 - 2\sqrt{10}}{3} < -3 < \frac{-13 + 2\sqrt{10}}{3} \Rightarrow A \cap B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < \frac{-13 + 2\sqrt{10}}{3} \right\}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۳، شماره: ۹۷۰۴۸۸

۱۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا  $\sqrt{16} = 4$  و  $(-2)^2 = 4$  عضوهای تکراری در مجموعه فقط یک‌بار شمرده می‌شود.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۰۷۹

۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هرگاه  $A \cup B = A$  باشد، همواره  $B$  زیرمجموعه  $A$  یا  $B = A$  است پس  $B \subseteq A$ .  
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۱۱۶۸۱۴

۱۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در مجموعه، عضوهای تکراری باید حذف شوند.

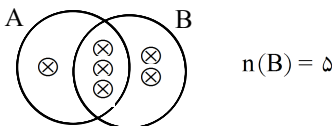
$$\{\{a, b\}, \{a, \cancel{a}, \cancel{b}, b\}, \dots\} = \{\{a, b\}, \{a, b\}, \dots\} = \{\{a, b\}\}$$



یک مجموعه یک عضوی

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - نهم، شماره: ۱۰۰۴۱۵

۱۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به نمودار ون در مقابل:



[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۱۱۶۸۱۵

۱۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.  
 $A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n = \{1, 2, \dots, n\} \cup \{2, 3, \dots, n\} \cup \dots \cup \{n\} = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$

بررسی گزینه‌ها:

$$\{1, 2, 3, 4, \dots, n-1, n\} \neq \emptyset$$

گزینه (۱): غلط

$$A_n \cup A_{n-1} = \{n\} \cup \{n-1, n\} = \{n-1, n\}$$

گزینه (۲): غلط

$$A_1 \cup A_2 = \{1, 2, \dots, n\} \cup \{2, 3, \dots, n\} = \{1, 2, \dots, n\}$$

گزینه (۳): درست

$$A_1 \cap A_2 = \{1, 2, \dots, n\} \cap \{2, 3, \dots, n\} = \{2, 3, 4, \dots, n\}$$

گزینه (۴): غلط

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۳، شماره: ۹۷۰۴۷۴

۱۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

تعداد تمام اعداد دو رقمی  $n(S) = 90$

اعداد بزرگتر از ۸۰ و زوج  $A = \{82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98\}$

$$n(A) = 9 \quad P(A) = \frac{9}{90} = \frac{1}{10}$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس چهارم: مجموعه‌ها و احتمال، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۸۰۷۱۶۸

۱۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بدیهی است که مجموعه  $A$  زیرمجموعه مجموعه  $B$  نیست چرا که عضوهایی دارد که مجموعه  $B$  ندارد. هم چنین  $B - A$  نیز تهی نیست چرا که مجموعه  $B$  نیز عضوهایی دارد که مجموعه  $A$  ندارد. اعداد ۳- و ۵ هر دو عضو مجموعه  $B$  هستند، پس  $\{-3, 5\} \subset B$  است. در گزینه (۳) علامت  $\in$  اشتباهاً به جای  $\subset$  نوشته شده است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، مسائل ترکیبی، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۲، شماره: ۹۵۸۳۰۲

۱۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. دو مجموعه را هم‌ارز گویند. هر گاه بتوان بین اعضای آن یک تناظر یک به یک برقرار کرد و چون اعداد طبیعی نامتناهی است، پس مجموعه طبیعی بزرگ‌تر از ده میلیون را می‌توان با آن متناظر کرد.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۱۱۱۶۸۰۸

۲۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. می‌دانیم که هیچ گاوای سوار موتور نمی‌شود، بنابراین تشکیل یک مجموعه‌ی تهی می‌دهد. ولی سایر گزینه‌ها از صفتهای پرفروش، خیلی بزرگ و متوالی استفاده کرده است که دقیقاً اعضای مجموعه را مشخص نمی‌کند.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۲ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - ۹ - نهم - شماره: ۱۰۰۴۶۰۷

۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. عضوهای ۳،  $\{3\}$  و  $\{\{3\}\}$  با هم فرق دارند و تکراری نیستند.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۲ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - ۹ - نهم - شماره: ۱۰۰۴۶۰۸

۲۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۱۰۱۲۳۳۸

۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$n(A \cup B) = n(A - B) + n(A \cap B) + n(B - A) \Rightarrow 5 = 2 + 2 + n(B - A) \Rightarrow n(B - A) = 1$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۱۱۱۶۸۱۲

۲۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۸۰۷۱۱۲

۲۵- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۸۰۷۱۴۰

۲۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مجموعه‌های اعداد طبیعی، صحیح، گویا و حقیقی عضو یکدیگر نیستند، بلکه می‌توانند زیرمجموعه‌ی هم باشند. به عبارت دیگر  $N$  عضو  $Z$  نیست، بلکه زیرمجموعه‌ی آن است، بنابراین گزینه‌ی ۲ صحیح است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۳ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - ۸ - نهم - شماره: ۱۰۰۴۵۱۶

۲۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4\}$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۸۰۷۱۳۳

۲۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مجموعه کل حالات ۶ عضو دارد. مجموعه حالات مطلوب هر گزینه:

$$\{1, 2, 3, 4, 6\} \Rightarrow \frac{5}{6} \quad \text{گزینه (۱):}$$

$$\{5\} \Rightarrow \frac{1}{6} \quad \text{گزینه (۲):}$$

$$\{1, 2, 3, 4\} \Rightarrow \frac{4}{6} \quad \text{گزینه (۳):}$$

$$\{2, 4, 6\} \Rightarrow \frac{3}{6} \quad \text{گزینه (۴):}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. درس چهارم: مجموعه ها و احتمال ، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده. - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۳ . شماره : ۹۷۰۴۸۳

۲۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$p = \frac{1}{4} : 1 \quad \text{گزینه ۱}$$

$$p = \frac{1}{4} : 2 \quad \text{گزینه ۲}$$

$$p = \frac{1}{4} : 3 \quad \text{گزینه ۳}$$

$$p = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} : 4 \quad \text{گزینه ۴}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. فصل ۱ : مجموعه ها ، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸\_۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره : ۱۱۱۶۸۱۳

۳۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. معادله  $۷x + ۳ = -۴$  پاسخ مشخص دارد.

$$۷x + ۳ = -۴ \Rightarrow ۷x = -۷ \Rightarrow x = -۱$$

اما سه عبارت «الف»، «ب» و «ج» هیچ کدام مجموعه منحصر به فردی را معرفی نمی کند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. درس اول: معرفی مجموعه ، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده. - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۳ . شماره : ۹۷۰۴۹۷