

۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

X	۰	۱	۲
-X	۰	-۱	-۲

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم. و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۰۸

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

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. 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 ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض. و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۴۷

۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$A - B = \{1, 2\} \quad (A - B) - C = \{\}$$

[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 ۲ . شماره: ۹۵۸۳۲۶

۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. عضوهای مربوط به هر کدام از گزینه‌ها را می‌نویسیم:

$$(A \cup B) - (A \cap C) = \{2, 5, 6, 7\} \quad \text{گزینه (۱)}$$

$$(A \cup C) - (A - B) = \{2, 3, 7, 9\} \quad \text{گزینه (۲)}$$

$$(B \cap C) \cup (A \cap B) = \{2, 7, 9\} \quad \text{گزینه (۳)}$$

$$(B \cup C) - B = \{8, 3\} \quad \text{گزینه (۴)}$$

مشخص است که عدد ۸ فقط در مجموعهٔ گزینه (۴) وجود دارد.

[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 ۲ . شماره: ۹۵۸۳۰۷

۶- 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

۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم. و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۰۷

۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مجموعهٔ هریک از گزینه‌ها را نام‌گذاری و بررسی می‌کنیم:

$$A = \{2\} \Rightarrow 2 \in A, -\frac{1}{3} \notin A \quad \text{گزینه (۱)}$$

$$B = \left\{ \dots, -\frac{1}{3}, -1, 1, \frac{1}{3}, \dots \right\} \Rightarrow 2 \notin B, -\frac{1}{3} \in B \quad \text{گزینه (۲)}$$

$$C = \{\} \Rightarrow 2 \notin C, -\frac{1}{3} \notin C \quad \text{گزینه (۳)}$$

$$D = \left\{ -\frac{2}{3}, +2, 1\frac{2}{3} \right\} \Rightarrow 2 \in D, -\frac{1}{3} \in D \quad \text{گزینه (۴)}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]. درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم. و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده. - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱ . شماره: ۹۵۸۲۸۶

۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا $\sqrt{16} = 4$ و $4 = (-2)^2$ 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

۱۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه(نهم) . شماره : ۸۰۷۱۱۵

۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دقت کنید اعضای تکراری عضو جدیدی در مجموعه محسوب نمی شوند، پس مجموعه برابر است با:

$$A = \{s, y, s, t, e, m, a, t, i, c\} = \{s, y, t, e, m, a, i, c\}$$

پس این مجموعه هشت عضوی است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱ . شماره : ۹۵۸۲۸۲

۱۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

[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 : ۸۰۷۰۸۴

۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

راه حل اول:

با استفاده از نمودار ون، $A \cup B$ شکل رویه‌رو است که اشتراک این قسمت‌های هاشورخورده با مجموعه‌ی A همان A است.

راه حل دوم:

چون $A \subseteq A \cup B$ است و اشتراک هر مجموعه با زیرمجموعه‌اش همان زیرمجموعه خواهد شد، پس $A \cap (A \cup B) = A$ است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۹-۹۸ - دوره اول متوسطه(نهم) . شماره : ۱۱۰۵۵۳۷

$$A = \{\cancel{x}, a^2, y, 5\}$$

$$B = \{\cancel{x}, 9, y, 7\}$$

$$A \cap B = \{-3, 9, 2\}$$

$$a^2 = 9 \Rightarrow a = \pm 3$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه(نهم) . شماره : ۸۰۷۱۴۵

۱۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$A = \{3, 6, 9, 12, \dots, 30\}, B = \{2, 4, 6, 8, \dots, 32\}$$

$$A - B = \{3, 9, 15, 21, 27\}$$

بنابراین $A - B$ ، پنج عضو دارد.

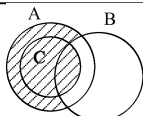
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۲ . شماره : ۹۵۸۳۲۴

۱۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$30 : \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$$

$$\text{مرکب} : \{6, 10, 15, 30\}$$

[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 : ۸۰۷۰۸۱



۱۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بخش هاشورخورده نمودار صورت سؤال، قسمت‌هایی از مجموعه A است که نه در B هست و نه در C ، یعنی $(A - C) - B$. دقت کنید در گزینه (۳) عبارت $A - (B - C)$ قسمت هاشورخورده شکل رویه‌رو را نشان می‌دهد:

[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 ۲ . شماره : ۹۵۸۳۲۷

۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

در شمارش برای تعداد عضوهای یک مجموعه، عضوهای تکراری یک بار شمارش می‌شوند.
پس اعضای مجموعه را ساده می‌کنیم:

$$\begin{array}{ccccccc}
 -۲^۳ & , & (۳ - n)^۳ & , & \{۸\} & , & \sqrt[۳]{۶۴} & , & (-۲)^۳ \\
 \downarrow & & \downarrow & & & & \downarrow & & \downarrow \\
 -۸ & & ۲^۳ = ۸ & & & & ۸ & & -۸
 \end{array}$$

$$A = \{-۸, ۸, \{۸\}\}$$

پس مجموعه‌ی A سه عضو دارد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس اول: معرفی مجموعه . و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸_۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۱۱۰۵۵۳۴

۱۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. حالات ممکن برای مجموعه A عبارت است از:

$$A = \{t, z\}, A = \{t, z, x\}, A = \{t, z, y\}, A = \{t, z, y, x\}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض . و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده . سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱ . شماره: ۹۵۸۲۹۶

۲۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$(A \cup B) \cup C = \{۱, ۲, \dots, ۱۴\} \Rightarrow n(A \cup B \cup C) = ۱۴$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض . و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده . سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۲ . شماره: ۹۵۸۳۰۴

۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\left. \begin{array}{l}
 A \subset B \Rightarrow A \cup B = B \\
 A \subset C \Rightarrow A \cup C = C
 \end{array} \right\} \Rightarrow (A \cup B) - (A \cup C) = B - C, B \subset C \Rightarrow B - C = \emptyset \\
 \Rightarrow (A \cup B) - (A \cup C) = \emptyset$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض . و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده . سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۲ . شماره: ۹۵۸۳۰۳

۲۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

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

$$\begin{cases}
 ۳x - ۴ = k \\
 ۲۸ - ۵x = k
 \end{cases} \Rightarrow ۳x - ۴ = ۲۸ - ۵x \Rightarrow ۸x = ۳۲ \Rightarrow x = ۴ \\
 k = ۳ \times (۴) - ۴ = ۱۲ - ۴ = ۸$$

[آزمون یار 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

۲۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

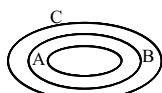
$$\begin{aligned}
 A - B &= \{۲, ۵\} & B - C &= \{۷, ۹\} & C \cup B &= \{۴, ۵, ۷, ۸, ۹\} \\
 \Rightarrow (C \cup B) - [(A - B) \cup (B - C)] &= \{۴, ۵, ۷, ۸, ۹\} - \{۲, ۵, ۷, ۹\} = \{۴, ۸\}
 \end{aligned}$$

بررسی گزینه‌ها:

$$\begin{aligned}
 ۱) A &= \{۴, ۸\} & ۲) B &= \{۱, ۴, ۹\} \\
 ۳) C &= \{۲, ۴, ۶\} & ۴) D &= \{۶, ۸, ۱۰\}
 \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض . و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده . سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱ . شماره: ۹۵۸۲۹۵

۲۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. می‌توانیم برای سه مجموعه داده شده نمودار زیر را رسم کنیم:



$$B \cap A = A \Rightarrow [(B \cap A) - A] = \emptyset$$

در این صورت داریم:

$$\emptyset \cup (C - B) = (C - B)$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض . و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده . سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱ . شماره: ۹۵۸۲۹۴

۲۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. زیرا هرگاه اشتراک دو مجموعه تهی می‌شود یعنی آن دو مجموعه از هم سوا هستند پس تفاضل B از A همان مجموعه A می‌شود.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۳۹

۲۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 12\}$$

$$B = \{5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$C = \{6, 8, 10, 11, 12, 13\}$$

$$(\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 12\} - \{5, 6, 7, 8, 9\}) - \{6, 8, 10, 11, 12, 13\}$$

$$= \{1, 2, 3, 4, 12\} - \{6, 8, 10, 11, 12, 13\} = \{1, 2, 3, 4\}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۳۸

۲۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۱۳۷

$$A = \left\{ 3, \frac{5}{4}, 1, \frac{9}{10} \right\}$$

۲۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. عضوهای مجموعه A عبارت‌اند از:

چهار عضو مجموعه A اعدادی گویا هستند که دو عدد ۳ و ۱ در آن عدد صحیح‌اند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱ . شماره: ۹۵۸۲۹۲

۲۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$A = \{2, 3\} \quad B = \{12, 18, \dots, 96, 102, \dots\}$$

$$C = \{10, 12, 14, 16, \dots\} \quad D = \{12, 18, \dots, 96\}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۲ . شماره: ۹۵۸۳۱۰

۳۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$(W - N)' = \{0\}' \rightarrow Z - \{0\}$$

کل اعداد صحیح به جز صفر را می‌خواهیم که فقط در گزینه ۴ آمده است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، - آزمونهای نشان برتر - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - نهم - آزمون ۱ . شماره: ۹۹۶۸۱۷