

۱- بناست در یک مسابقه فوتبال، زنده ضربه پنالتی با پرتاب یک سکه از بین ابراهیم و داریوش انتخاب شود. اگر احتمال گل شدن ضربه پنالتی با احتمال گل نشدن آن یکسان باشد، احتمال آن که ابراهیم پنالتی را گل کند، کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{4}$      
  (۲)  $\frac{1}{2}$      
  (۳)  $\frac{2}{3}$      
  (۴)  $\frac{1}{5}$

[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 ۲، شماره: ۹۵۸۳۱۴

۲- کدام زیر مجموعه از اعداد طبیعی با بیان توصیفی، تهی است؟

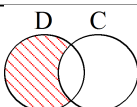
- (۱) زوج بین ۹ و ۱۱     
  (۲) فرد بین ۸ و ۱۳     
  (۳) مضرب ۳ بین ۱۳ و ۱۵     
  (۴) مضرب ۳ بین ۱۴ و ۱۶

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموعه اعداد، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - اسانی - ۸۳ - مرحله پنجم، شماره: ۵۹۰۸۶

۳- مجموعه  $A = \{x, y, z\}$  دارای چند زیرمجموعه است؟

- (۱) ۳     
  (۲) ۶     
  (۳) ۷     
  (۴) ۸

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۹۲۶۳۶۸



۴- با توجه به نمودار و ن کدام گزینه صحیح است؟

- (۱)  $D \cup C$      
  (۲)  $D \cap C$      
  (۳)  $C - D$      
  (۴)  $D - C$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراك و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۱۴۶

۵- کدام توصیف برای مجموعه  $\{x | x > 2\}$  مناسب است؟

- (۱) مجموعه اعداد کسری و بزرگتر از ۲     
  (۲) مجموعه اعداد حقیقی و بزرگتر از ۲  
 (۳) مجموعه اعداد کسری و صحیح بزرگتر از ۲     
  (۴)  $\{3, 4, 5, \dots\}$

[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: ۱۱۱۶۸۰۶

۶- اگر مجموعه  $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$  باشد، کدام رابطه نادرست است؟

- (۱)  $\{\emptyset\} \in A$      
  (۲)  $\{\{\emptyset\}\} \in A$      
  (۳)  $\emptyset \subseteq A$      
  (۴)  $\{\{\emptyset\}\} \subseteq A$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسائل ترکیبی، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱، شماره: ۹۵۸۲۹۶

۷- در مجموعه  $A = \left\{ \frac{2x+1}{3x-4} \mid x \leq 4, x \in \mathbb{N} \right\}$  چند عدد صحیح وجود دارد؟

- (۱) بی شمار عدد صحیح در این مجموعه هست.     
  (۲) در این مجموعه عدد صحیحی وجود ندارد.  
 (۳) دو عدد صحیح در این مجموعه هست.     
  (۴) چهار عدد صحیح در این مجموعه وجود دارد.

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

۸- در  $\{6\} = \{(x-y), (3x+3y)\}$ ، x چقدر است؟

- (۱) ۴     
  (۲) ۲     
  (۳) ۱     
  (۴) ۳

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، ویژگیهای اعداد حقیقی، و دوره دوم متوسطه، شماره: ۳۰۲۳۲

۹- کدام یک از گزینه های زیر، یک مجموعه را نشان می دهد؟

- (۱) کتاب های پر فروش سال ۹۷     
  (۲) گاوهای موتورسوار  
 (۳) اعداد فرد خیلی بزرگ     
  (۴) سه عدد اول متوالی

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۳ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - نهم، شماره: ۱۰۰۴۶۰۷

۱۰- اگر  $n(A \cup B) = 9$ ،  $n(A \cap B) = 2$  و  $n(A - B) = 3$  باشد، تعداد عضوهای مجموعه حاصل از عبارت  $(B - A)$  کدام است؟

- (۱) سه  (۲) چهار  (۳) پنج  (۴) شش
- [آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تفاضل، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۲، شماره: ۹۵۸۳۰۸

۱۱- اگر مجموعه  $A = \{x^2 + x^2 \mid 1 \leq x < 4, x \in \mathbb{Z}\}$  با مجموعه  $B = \{3, 8, y+1\}$  مساوی باشد، مقدار عبارت  $2y$  کدام است؟

- (۱) ۱۶  (۲) ۱۸  (۳) ۳۲  (۴) ۳۴
- [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: ۹۵۸۳۰۵

۱۲- اگر  $A = \{x \mid x^2 - 5x + 4 = 0, x \in \mathbb{N}\}$  و  $B = \{x \mid x^2 - 4 = 0, x \in \mathbb{N}\}$ ، آن‌گاه مجموعه‌ی  $A \cup B$  چند زیرمجموعه دارد؟

- (۱) ۳  (۲) ۴  (۳) ۱۶  (۴) ۸
- [آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعمال روی مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۲-۹۱ - انسانی - مرحله ۱۳، شماره: ۳۳۹۷۶۶

۱۳- کدام مجموعه زیر، تهی است؟

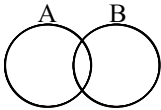
(۱) مجموعه اعداد طبیعی فرد بین ۸ تا ۱۰

(۲) مجموعه اعداد طبیعی زوج بین ۹ تا ۱۱

(۳) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۳ تا ۱۵

(۴) مجموعه اعداد طبیعی و مضرب ۳ بین ۱۴ تا ۱۶

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۹۲۶۳۶۹



۱۴- کدام گزینه نشان دهنده رابطه بین  $A$  و  $B$  در شکل روبه‌رو است؟

- (۱)  $A \subseteq B$   (۲)  $A \not\subseteq B$   (۳)  $B \subseteq A$   (۴) هیچ‌کدام
- [آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۱۱۳

۱۵- کدام عبارت یک مجموعه را مشخص می‌کند؟

(۱) سه عدد طبیعی متوالی

(۲) دو عدد زوج کوچک‌تر از ۱۰

(۳) اعداد صحیح مثبت

(۴) دو عدد گنگ بین ۳ و ۴

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۰۱۵۹۲۸

۱۶- رمز یک کیف عددی ۲ رقمی است احتمال آن‌که عدد زوج و بزرگ‌تر از ۸۰ باشد چه قدر است؟

- (۱)  $\frac{2}{9}$   (۲)  $\frac{9}{100}$   (۳)  $\frac{1}{10}$   (۴)  $\frac{1}{5}$
- [آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس چهارم: مجموعه‌ها و احتمال، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۱۶۸

۱۷- کدام گزینه مجموعه است؟

- (۱) اعداد اول ۲ رقمی
- (۲) اعداد بین ۱۰۰ و ۱۰۰۰
- (۳) سیاره‌های منظومه شمسی
- (۴) همه‌ی موارد
- [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: ۸۰۷۰۷۸

۱۸- مجموعه  $A = \{a, \{a\}, \{a, a\}, \{a, a, a\}\}$  چند عضو دارد؟

- (۱) ۱  (۲) ۲  (۳) ۳  (۴) ۴
- [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: ۹۷۰۴۷۳

۱۹- اگر  $A \cap C = C$  و  $B \cap C = C$  باشند، کدام گزینه الزاماً درست است؟

- (۱)  $(C \cup A) \subset (C \cup B)$
- (۲)  $C \subset (A \cap B)$
- (۳)  $(C \cup B) \subset (C \cup A)$
- (۴)  $A \cap B \cap C = \emptyset$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسائل ترکیبی، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۲، شماره: ۹۵۸۳۲۹

۲۰- با توجه به مجموعه‌ی  $A = \{\{a, b\}, \{a, a, b, b\}, \{a, a, a, b, b, b\}, \dots\}$  کدام گزینه صحیح است؟

- (۱)  $A$ ، یک عضوی است.
- (۲)  $A$ ، سه عضو دارد.
- (۳)  $A$ ، بیشمار عضو دارد.
- (۴) چنین مجموعه‌ای وجود ندارد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - نهم، شماره: ۱۰۰۴۵۱۵

۲۱- اگر  $k \in \mathbb{Z}$  (عدد صحیح نسبی) آنگاه مجموعه اعداد به کدام صورت می‌تواند فرد باشد؟

- (۱)  $2k-5$
- (۲)  $2k+6$
- (۳)  $3k-1$
- (۴)  $3k+1$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد طبیعی و صحیح، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۹۱، شماره: ۲۶۷۱۱۶

۲۲- اگر  $A, B, C$  سه مجموعه و  $C \subseteq B \subseteq A$  باشد مجموعه  $C \cap (A - B)$  کدام است؟

- (۱)  $A$
- (۲)  $B$
- (۳)  $C$
- (۴)  $\emptyset$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۰۱۵۹۳۱

۲۳- اگر  $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$  و  $B = \{1, 2, 4, 7\}$  مجموعه  $(A \cup B) - (A \cap B)$  چند عضو دارد؟

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۸۵ - مرحله اول، شماره: ۱۳۹۴۲۸

۲۴- اگر  $A$  مجموعه‌ی اعداد طبیعی دو رقمی کوچکتر از ۲۰ باشد و  $B$  مجموعه‌ی اعداد اول باشد در اینصورت مجموعه  $A \cap B$  چند زیرمجموعه دارد؟

- (۱) ۴
- (۲) ۶
- (۳) ۶۴
- (۴) ۱۶

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قوانین مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۸ - سوال تستی و تشریحی - اول، شماره: ۳۸۴۸۳۳

۲۵- اگر  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{-13 - 2\sqrt{10}}{3} \leq x < \frac{-13 + 2\sqrt{10}}{3} \right\}$  و  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -3\}$  باشند، مجموعه  $A \cap B$  کدام است؟

- (۱)  $\left\{ x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq \frac{-13 + 2\sqrt{10}}{3} \right\}$
- (۲)  $\left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{-13 - 2\sqrt{10}}{3} < x \leq -3 \right\}$
- (۳)  $\left\{ x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < \frac{-13 + 2\sqrt{10}}{3} \right\}$
- (۴)  $\left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{-13 - 2\sqrt{10}}{3} \leq x \leq -3 \right\}$

[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

۲۶- کدام توصیف برای مجموعه  $\{x \mid x > 2\}$  مناسب است؟

- (۱) مجموعه اعداد کسری و بزرگتر از ۲
- (۲) مجموعه اعداد حقیقی و بزرگتر از ۲
- (۳) مجموعه اعداد کسری و صحیح بزرگتر از ۲
- (۴)  $\{3, 4, 5, \dots\}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، بازه‌ها و همسایگی، و دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۷۲ - دوره دوم متوسطه - سراسری - انسانی - ۶۶، شماره: ۱۴۴۱۱

۲۷- در یک کلاس ۳۶ نفری ۱۲ نفر عضو تیم والیبال و ۲۴ نفر عضو تیم فوتبال هستند و ۶ نفر عضو هیچ کدام از دو تیم نیستند. تعداد دانش آموزانی که هم در تیم والیبال و هم در تیم فوتبال هستند چند نفر است؟

۴ (۱)  ۶ (۲)  ۸ (۳)  ۱۰ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قوانین مجموعه ها، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۱-۹۰ - سال چهارم - انسانی - مرحله ۴، شماره: ۲۷۱۸۳۶

۲۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، زیرمجموعه‌های بیش تری دارد؟

(۱)   $\{1^2, 1^3, 1^4, \dots, 1^{100}\}$  (۲)   $\{1^2, 2^2, 3^2, \dots, 15^2\}$

(۳)   $\{1^2, (-1)^2, (-2)^2, (-3)^2, \dots, (-10)^2\}$  (۴)   $\{1^0, 2^1, 3^2\}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۱۱۰

۲۹- مجموعه‌ی شمارنده‌های طبیعی و اول عدد ۴۰ چند عضو دارد؟

۸ (۱)  ۳ (۲)  ۴ (۳)  ۲ (۴)  عضو

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۰۸۲

۳۰- تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی  $B = \{\{b\}, b\}$ ، چند برابر تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی  $\{\{b\}, \{b\}\}$  می‌باشد؟

۴ (۱)  ۳ (۲)  ۲ (۳)  ۱ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۹-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۱۱۶۸۱۰