

۱- کدام یک از مجموعه‌های داده شده نامتناهی می‌باشد؟

(۱) $\{N\}$

(۲) $\{Z\}$

(۳) $\{x \mid x \in Q, 1 < x < 2\}$

(۴) گزینه‌های ۱ و ۲

[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۳ - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - ۸ - نیم، شماره: ۱۰۰۴۵۱۳]

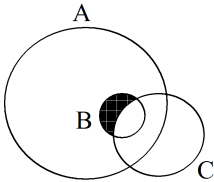
۲- در شکل مقابل، قسمت سیاه شده کدام رابطه را نشان می‌دهد؟

(۱) $(A \cup B) - C$

(۲) $(A - B) \cup C$

(۳) $(B \cap C) - A$

(۴) $(A \cap B) - C$



[آزمون یار نگارش دانش آموز، نمایش مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۱ - سال تحصیلی ۹۷ - ۹۱ - انسانی - مرحله ۵، شماره: ۳۱۷۶۹۷]

۳- اشتراک دو مجموعه $A = \left\{ \frac{x}{2x+1} \mid x \in Z, -2 \leq x \leq 1 \right\}$ و $B = \left\{ \frac{3x+1}{4x-2} + \frac{1}{3} \mid x \in Z, -1 \leq x < 3 \right\}$ کدام است؟

(۱) $\left\{ \frac{30}{45} \right\}$

(۲) $\left\{ \frac{2}{3}, 1 \right\}$

(۳) $\left\{ \frac{1}{3}, \frac{7}{3} \right\}$

(۴) $\left\{ \frac{2}{3}, \frac{9}{6} \right\}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نیم - مرحله ۳، شماره: ۹۷۰۴۸۹]

۴- مجموعه $A = \left\{ 3^{2x-y} \mid x - 2 = \frac{y}{2} \right\}$ با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

(۱) $\{ \}$

(۲) $\{9\}$

(۳) $\{-3, 3\}$

(۴) $\{81\}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نیم - مرحله ۲، شماره: ۹۵۸۳۲۵]

۵- اگر A و B دو مجموعه باشند، حاصل $((A - B) \cup (B - A)) \cup (A \cap B)$ کدام است؟

(۱) A

(۲) B

(۳) $A \cap B$

(۴) $A \cup B$

[آزمون یار نگارش دانش آموز، سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - جامع ۴ و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - انسانی - جامع ۴، شماره: ۸۱۹۴۸۶]

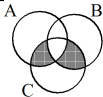
۶- عبارت کدام گزینه قسمت هاشورخورده در نمودار ون رویه‌رو را نشان می‌دهد؟

(۱) $(A \cap C) \cup (B \cap C)$

(۲) $(C \cap (A \cup B)) - (A \cap B)$

(۳) $C \cap (A \cap B)$

(۴) $(A \cup B) - C$



[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نیم - مرحله ۱، شماره: ۹۵۸۲۸۸]

۷- خانواده‌ای ۳ فرزند دارد. احتمال آنکه این خانواده فقط یک فرزند پسر داشته باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{1}{8}$

(۳) $\frac{3}{8}$

(۴) $\frac{5}{8}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس چهارم: مجموعه‌ها و احتمال، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۳ - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - ۹ - نیم، شماره: ۱۰۰۴۶۱۶]

۸- اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $B = \{2, 4, 6, 8\}$ باشد مجموعه $(A \cap B) \cup (A - B) \cup (B - A)$ چند عضو دارد؟

(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۸

(۴) ۹

[آزمون یار نگارش دانش آموز، جبر مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۸۴ - مرحله پنجم، شماره: ۱۰۰۶۴۸۱]

۹- کدام مجموعه با مجموعه‌ی $M = \{(-1)^n(-n) \mid n \in N, n < 7\}$ برابر است؟

(۱) $\{-1, 2, -3, 4, -5, 6\}$

(۲) $\{1, -1\}$

(۳) $\{1, -2, 3, -4, 5, -6\}$

(۴) $\{-6, -5, -4, -3, -2, -1\}$

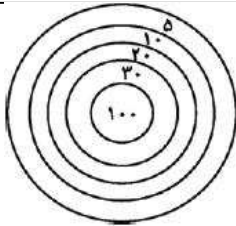
[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده، سری ۳ - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - ۸ - شماره: ۹۴۰۵۴۸]

۱۰- اگر $H = \{2^n | n \in \mathbb{N}\}$ و $D = \{2n | n \in \mathbb{N}\}$ باشد، گزینه‌ی درست را انتخاب کنید؟

$H \cup D = H$ (۴) $H \subseteq D$ (۳) $D \subseteq H$ (۲) $D = H$ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - شماره: ۹۴۰۵۵۲

۱۱- تیری را کاملاً اتفاقی به سمت هدف روبه‌رو پرتاب می‌کنیم و مطمئنیم به هدف برخورد می‌کند. احتمال آن‌که این پرتاب بیش‌تر از ۱۰ امتیاز برای پرتاب‌کننده داشته باشد کدام است؟ (در هدف مقابل، شعاع کوچک‌ترین دایره ۱۰cm شعاع سایر دایره‌ها که دور این دایره مرکزی قرار گرفته‌اند به ترتیب ۲۰، ۳۰، ۴۰، ۵۰ سانتی‌متر است. دایره‌ها هم‌مرکز هستند و امتیاز هر ناحیه روی آن نوشته شده است.)



$\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{9}{25}$ (۲) $\frac{16}{25}$ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس چهارم: مجموعه ها و احتمال، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - نیم - مرحله ۲، شماره: ۹۵۸۳۱۳

۱۲- اگر I و H دو مجموعه‌ی ناهمپوش باشند، به صورتی‌که $H - I = H$ ، آن‌گاه $\bar{I} - H$ کدام است؟

$I \cup H$ (۴) $H \cap I$ (۳) I (۲) H (۱)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تفاض، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - شماره: ۹۴۰۵۶۴

۱۳- اگر $S = \{x | x \in \mathbb{N}, x^2 < 25\}$ و $H = \left\{ \frac{y}{x} | y \in S \right\}$ باشد، H چند عضو دارد؟

۲ (۴) ۳ (۳) ۴ (۲) ۵ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - شماره: ۹۴۰۵۶۰

۱۴- اگر $A = \{4, 5, 6, \dots, 20\}$ ، $B = \{x : x = 2n - 1, n \in A\}$ ، چند عضو از مجموعه B متعلق به مجموعه A است؟

۹ (۴) ۸ (۳) ۷ (۲) ۶ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموعه ها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۸۳ - جامع ۳، شماره: ۶۱۱۵۷

۱۵- مجموعه $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^3 = x\}$ چند زیرمجموعه دارد؟

۱۶ (۴) ۸ (۳) ۴ (۲) ۳ (۱)

[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 (نیم)، شماره: ۸۷۹۹۴۶

۱۶- اگر $A = \{a, b\}$ و $B - A = \{c, d\}$ باشند، چند مجموعه‌ی متمایز برای B می‌توان در نظر گرفت؟

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قوانین مجموعه ها، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - انسانی - مرحله ۱، شماره: ۸۰۵۲۱۵

۱۷- اگر تاس سالمی را سه‌بار بیندازیم و هر سه‌بار عدد ۳ بیاید، احتمال این‌که بار چهارم نیز عدد ۳ بیاید، تقریباً کدام است؟

۲۵% (۴) ۱۸% (۳) ۱۶% (۲) ۷۵% (۱)

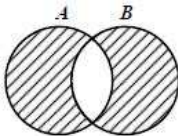
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس چهارم: مجموعه ها و احتمال، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - نیم - مرحله ۱۱، شماره: ۱۰۲۸۱۴۲

۱۸- اگر $n(A) = x$ و از A چهار عضو کم کنیم، از تعداد زیرمجموعه‌های آن ۱۲۰ عدد کم می‌شود. تعداد عضوهای مجموعه‌ی A کدام است؟

۷ (۴) ۱۲ (۳) ۱۰ (۲) ۱۵ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: مجموعه های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - ۱۰ - نیم، شماره: ۱۰۰۴۷۰۵

۱۹- در شکل مقابل ناحیه‌ی هاشور خورده متناظر کدام مجموعه نمی‌باشد؟



(1) $(A - B) \cup (B - A)$

(2) $(A \cup B) - (B \cap A)$

(3) گزینته‌ی ۱ و ۲

(4) $(A \cup B) - A$

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، قوانین مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۱-۹۰ - سال چهارم - انسانی - مرحله ۴ - شماره: ۲۷۱۸۳۷

۲۰- دو مجموعه‌ی A و B به ترتیب ۷ و ۹ عضو دارند، اگر $B \cap A = \{1, 2, 3, 4\}$ باشد مجموعه $A \cup B$ چند عضو دارد؟

(1) ۹

(2) ۱۰

(3) ۱۱

(4) ۱۲

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، جبر مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۸۴ - جامع ۱ - شماره: ۱۰۶۴۹۵

۲۱- مجموعه $A = \{x \mid x \in Z, x^3 = x\}$ چند زیرمجموعه دارد؟

(1) ۳

(2) ۴

(3) ۸

(4) ۱۶

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - دوره اول متوسطه (نهم) - شماره: ۸۷۸۳۸۷

۲۲- اگر دو مجموعه $A = \{-۳, ۲, ۴, a\}$ و $B = \{۲, b, -۳\}$ با هم برابر باشند، متغیرهای a و b به ترتیب چند مقدار متمایز می‌توانند بگیرند؟

(1) ۳ و ۳

(2) ۲ و ۴

(3) ۱ و ۲

(4) ۳ و ۴

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - نهم - مرحله ۳ - شماره: ۹۷۰۴۹۱

۲۳- مجموع عضوهای مجموعه‌ی $\left\{ \frac{-n}{-n+4} \mid n \in Z, -۳ \leq n \leq ۲ \right\}$ کدام است؟

(1) $\frac{۱۴}{۲۷}$

(2) $-\frac{۱۳}{۳۵}$

(3) $-\frac{۲}{۵}$

(4) صفر

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ - شماره: ۹۴۰۵۵۳

۲۴- مجموعه‌ی اعداد طبیعی کوچک‌تر از ۱۲۰ که بر ۵ بخش پذیرند ولی بر ۴ بخش پذیر نیستند، چند عضو دارد؟

(1) ۲۳

(2) ۱۸

(3) ۴۱

(4) ۴۲

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، درس اول: معرفی مجموعه، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - ۱۰ - نهم - شماره: ۱۰۰۴۷۲

۲۵- تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه‌ی $n-۲$ عضوی، چند برابر تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه‌ی $n-۲$ عضوی است؟

(1) n برابر

(2) 2^n برابر

(3) $n-۴$ برابر

(4) 2^{n-4} برابر

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - ۸ - نهم - شماره: ۱۰۰۴۵۲۲

۲۶- مجموعه‌ی پنج عضوی D را در نظر بگیرید. حداکثر چند زیرمجموعه از D می‌توان انتخاب کرد که اجتماع هیچ دو تایی از آنها، با مجموعه‌ی D مساوی نشود؟

(1) ۴

(2) ۸

(3) ۱۶

(4) ۲۴

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: مجموعه‌های برابر و نم، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - ۱۶ - شماره: ۱۰۰۴۳۸۳

۲۷- چه تعداد از تساوی‌های زیر، نادرست است؟

الف: $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$

ب: $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$

پ: $A - (B \cup C) = (A - B) - C$

(1) صفر

(2) ۱

(3) ۲

(4) ۳

اعمال روی مجموعه‌ها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - ۲ جامع و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۲-۹۱ - انسانی - جامع ۲ - شماره: ۸۱۹۴۳۱

۲۸- اشتراک دو مجموعه $A = \left\{ \frac{2}{2x+1} \mid x \in Z, -2 \leq x \leq 1 \right\}$ و $B = \left\{ \frac{3x+1}{4x-2} + \frac{1}{3} \mid x \in Z, -1 \leq x < 3 \right\}$ کدام

است؟

$\left\{ \frac{2}{3}, \frac{9}{6} \right\}$ (۲)
 $\left\{ \frac{1}{3}, \frac{7}{3} \right\}$ (۲)
 $\left\{ \frac{2}{3}, 1 \right\}$ (۲)
 $\left\{ \frac{3}{4}, \frac{3}{5} \right\}$ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]. درس سوم: اجتماع، اشتراک و تقاض. و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده. - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - نهم - مرحله ۲. شماره: ۹۵۸۳۰۶

۲۹- اگر A, B, C سه مجموعه دلخواه باشند، حاصل $(A - C) \cap (B - C)$ ، کدام است؟

$(A \cup B) - C$ (۲) $(A \cap C) - B$ (۱)

$(A \cup C) - B$ (۴) $(A \cap B) - C$ (۳)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]. اعمال روی مجموعه ها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - مرحله چهارم. شماره: ۳۳۰۸۰۱

۳۰- اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند به طوری که $(A \cup B) \subset B$ است کدام بیان درست است؟

$A \subset B$ (۴) $A \cap B = B$ (۳) $A \cap B = \phi$ (۲) $B \subset A$ (۱)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]. مجموعه ها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۹۰ - جامع ۲. شماره: ۴۷۹۱۸۰