۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

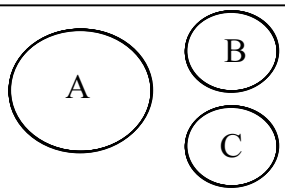
۱) نادرست است. زیرا $A\cap(B-A)=\phi \Rightarrow A\not\subset B-A$

۲) درست است. زیرا $\begin{cases} A-B\subset A \\ A\subset A\cup B \end{cases} \Rightarrow A-B\subset A\cup B$

۳) نادرست است. زیرا $(A\cap B)\cap(A-B)=\varnothing \Rightarrow A\cap B\not\subset A-B$

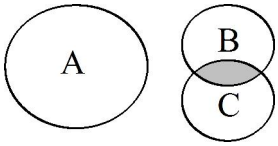
[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، قوانین مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۰۲۸۴۷

۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. حالت اول: هر سه مجموعه جدا از هم هستند.



$A\cap B=\varnothing$
$A\cap C=\varnothing$ $\quad A\cap(B\cup C)=\varnothing$

حالت دوم: مجموعه‌های B و C دارای اشتراک می‌باشند ولی مجموعه اشتراک و اجتماع آن‌ها نیز از A جدا می‌باشد.



$A\cap B=\varnothing$
$A\cap C=\varnothing$ $\quad A\cap(B\cup C)=\varnothing$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۰۷۲۴۳

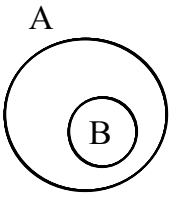
۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\left\{\frac{x+۵}{۲x^{۲}+۱} \mid x\in N,\ -۲<x<۲\right\}=\{۲\}$$

دقت کنید که $x\in N$ است و با توجه به $-۲<x<۲$ به‌جای x تنها عدد ۱ می‌تواند قرار بگیرد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، نمایش مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۱۴۵۳۷

۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. چون $A\cup B=A$ می‌باشد پس $B\subset A$ می‌شود. طبق شکل داریم:



$A\cap B=B$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، جبر مجموعه ها ، و ، شماره : ۱۶۱۹۷۵

۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل، قسمت هاشورخورده برابر است با:

$(A\cap C)\cup(B\cap C)=(A\cup B)\cap C$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، اعمال روی مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۰۲۸۹۲

۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$x\in Z,\ x^{۳}=x \Rightarrow x=۰,\ x=-۱,\ x=۱$

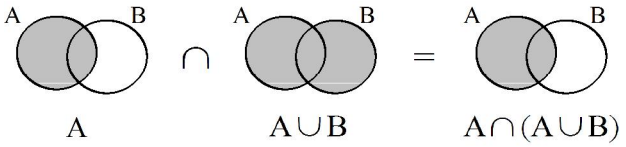
$A=\{-۱,۰,۱\} \Rightarrow$ تعداد زیرمجموعه‌های $A=۲^{۳}=۸$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، درس دوم: مجموعه های برابر و نم ، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ ، شماره : ۸۷۹۹۴۶

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸

۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به نمودار ون زیر می‌توان نتیجه گرفت:



$\Rightarrow A\cap(A\cup B) = A$

بنابراین $A = B\cap C$ و در نتیجه A زیرمجموعهٔ B و C است، پس $A\cap B = A$ است. هم‌چنین $B - A = \varnothing$ است، پس $B \subseteq A$ و در نتیجه $B = A$ است.

$A\cap B = A = B$

بررسی گزینه‌ها:

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

۳) ۴) $B\cap(A - C) = B\cap\varnothing = \varnothing$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تفاض ، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات گردآوری شده. - ، شماره : ۹۵۸۲۹۸

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$x \in Z , x^{۳} = x \Rightarrow x = ۰ , x = -۱ , x = ۱$

$A = \{-۱ , ۰ , ۱\} \Rightarrow$ تعداد زیرمجموعه‌های $A = ۲^{۳} = ۸$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، درس دوم: مجموعه های برابر و نم ، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ ، شماره : ۸۷۸۳۸۷

۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

مساحت کل هدف به سانتی‌متر مربع $= (۵۰)^{۲}\pi = ۲۵۰۰\pi$

مساحت قسمت‌هایی که بیش از ده امتیاز برای پرتاب‌کننده می‌آورند به سانتی‌متر مربع $= (۳۰)^{۲}\pi = ۹۰۰\pi$

احتمال $= \dfrac{۹۰۰\pi}{۲۵۰۰\pi} = \dfrac{۹}{۲۵}$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، درس چهارم: مجموعه ها و احتمال ، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات گردآوری شده. - ، شماره : ۹۵۸۳۱۳

۱۰- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

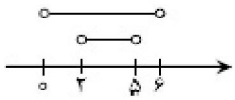
$A = \left\{۰ , \frac{۱}{۲}, \frac{۲}{۳}, \frac{۳}{۴}\right\} , B = \left\{۰, \frac{۱}{۲}, \frac{۴}{۵}\right\}$

$A \cup B = \left\{۰, \frac{۱}{۲}, \frac{۲}{۳}, \frac{۳}{۴}, \frac{۴}{۵}\right\} = \left\{\frac{x - ۱}{x} \mid x \in N , x \leqslant ۵\right\}$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، اعمال روی مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۰۲۸۷۳

۱۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$\left.\begin{array}{l} A: ۲ < x \leq ۵ \\ B: ۰ \leq x < ۶ \end{array}\right\} \rightarrow A \subset B \rightarrow \begin{cases} A \cup B = B \\ A \cap B = A \\ A - B = \varnothing \text{ (دلیل صحت گزینه ی ۳)} \\ B' \subset A' \end{cases}$



[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، اعمال روی مجموعه ها ، و ، شماره : ۴۹۴۴۶۰

۱۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، مجموعه ها ، و و و ، شماره : ۹۰۴۹۶

۱۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، قوانین مجموعه ها ، و ، شماره : ۲۷۱۸۳۷

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۱۴- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{a}{b}=\frac{\frac{۷}{۳}}{\frac{۲}{۳}}=\frac{۷}{۲}=۳/۵$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، جبر مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۰۲۸۴۳

۱۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$A=\{-۱ , ۰ , ۱ , ۲\} \xrightarrow{k \in A} k \in \{-۱ , ۰ , ۱ , ۲\}$$

یعنی مجموعه‌ی B فقط یک عضو دارد. بنابراین:

$A - B = \{-۱ , ۰ , ۱ , ۲\} - \{۱\} = \{-۱ , ۰ , ۲\}$ سه عضوی

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، اعمال روی مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۱۹۳۷۱

۱۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$A \cap B = \phi \Rightarrow \begin{cases} A - B = A \\ B - A = B \end{cases}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، اعمال روی مجموعه ها ، و ، شماره : ۴۱۵۳۷۶

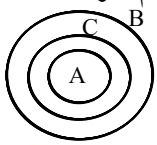
۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$A = x < ۱۳, x \in N \Rightarrow A = \{۱,۲,۳,۴,\ldots,۱۲\} , C = \{۳,۱۳,۱۴\}$$

$$B: x \in A, x^{۲} \geqslant ۱۰ \Rightarrow B = \{۴,۵,\ldots,۱۲\} \Rightarrow (A \cup C) - B = \{۱,۲,۳,۱۳,۱۴\}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، درس سوم: اجتماع، اشتراک و تفاض ، و دوره اول متوسطه(راهنمایی) - سوالات گردآوری شده. - ، شماره : ۹۵۸۲۸۹

۱۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. طبق فرض مسئله می‌توان نمودار زیر را رسم کرد.



$A \subset C \subset B$

در نتیجه:

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

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، اعمال روی مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۱۴۳۰۶

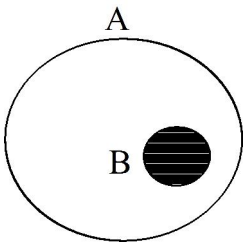
۱۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. با توجه به این‌که $A \subset B \subset C$ است، داریم:

$$\begin{matrix} A \cap B = A \\ A \cup C = C \end{matrix} \Rightarrow (A \cap B) - (A \cup C) = A - C = \phi$$

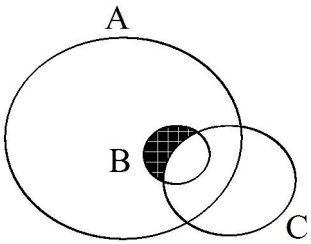
هر گونه کپی برداری از تما

شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸

۲۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.



$A \cap B$



$(A \cap B) - C$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز] ، نمایش مجموعه ها ، و ، شماره : ۳۱۷۶۹۷

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

شرکت راهبردهای نوین دانش
تلفن: ۶۶۹۰۳۴۸۰ ، نمابر: ۶۶۴۳۱۹۴۸