

نام:	بسمه تعالی	طراح سوال:
نام خانوادگی:		مهندس خسرو حسین آبادی
آزمون شماره ۱	فصل اول مجموعه ها	سایت ارائه دهنده:
		درس در فائده
<input type="radio"/> ساده <input checked="" type="radio"/> متوسط <input type="radio"/> سخت	آدرس اینترنتی	<a href="http://www.darsdarkhane.ir">www.darsdarkhane.ir</a>

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>مواردی که یک مجموعه را معرفی نمی کند مشخص کرده و برای آن دلیل بیاورید.</p> <p>الف) چهار شخص عینکی یک کلاس            ب) سه فصل اول هر سال            ج) اعداد طبیعی بین ۳ و ۴            د) سه شهر استان خراسان رضوی</p>	
۲	<p>مجموعه های زیر را در یک نمودار ون نمایش دهید.</p> $A = \{ 9, -1, 18, -3 \}, B = \{ 4, 2, -3, 6, 9 \}, C = \{ -3, -9, -4, 6 \}$	
۳	<p>اگر A مجموعه عددهای صحیح بزرگتر از -۳ و B مجموعه عددهای طبیعی کوچکتر از ۴ باشد، در جای خالی علامت مناسب عضو هست E و یا عضو نیست <math>\notin</math> قرار دهید.</p> <p> <math>-3 \in A</math>                      <math>-4 \in A</math>                      <math>127 \in A</math>  <math>4 \in B</math>                              <math>2 \in B</math>                              <math>\text{صفر} \in B</math> </p>	
۴	<p>جاهای خالی را طوری پر کنید که دو مجموعه زیر با هم مساوی باشند.</p> $A = \left\{ \text{صفر}^{(-6)}, \dots, 9, \dots \right\}$ $B = \left\{ \dots, \dots, 5 + \sqrt{4}, \frac{28}{-4} \right\}$	

	<p>اگر دو مجموعه A و B مساوی باشند، مقدار a و b را بدست آورید.</p> $A = \{1 \text{ و } 2b - 3a\} \quad B = \{20 \text{ و } 3a + b\}$	۵
	<p>اگر <math>A = \{a \text{ و } \{b \text{ و } c\}\}</math> باشد، در جاهای خالی علامت عضویت <math>\in</math> و <math>\notin</math> یا علامت زیرمجموعه <math>\subseteq</math> و <math>\not\subseteq</math> قرار دهید.</p> <p> <math>a \quad \bigcirc \quad A</math>                      <math>b \quad \bigcirc \quad A</math>                      <math>\{b \text{ و } c\} \quad \bigcirc \quad A</math>  <math>\{a\} \quad \bigcirc \quad A</math>                      <math>\{a \text{ و } b \text{ و } c\} \quad \bigcirc \quad A</math>                      <math>\{\{b \text{ و } c\}\} \quad \bigcirc \quad A</math> </p>	۶
	<p>مجموعه <math>A = \{\emptyset \text{ و } 2 \text{ و } f\}</math> چند زیرمجموعه دارد؟ همه آن ها را بنویسید.</p>	۷
	<p>اگر <math>N, W, Z, Q</math> به ترتیب مجموعه عددهای طبیعی، حسابی، صحیح و گویا باشند، جاهای خالی را با کامل کنید.</p> <p> <math>N \cup Z = \dots\dots\dots</math>      <math>W - N = \dots\dots\dots</math>      <math>N - Z = \dots\dots\dots</math>      <math>N \cap Q = \dots\dots\dots</math> </p>	۸
	<p>اگر مجموعه F به صورت <math>F = \{3 \text{ و } 2 \text{ و } 9 \text{ و } 21 \text{ و } 17 \text{ و } 7\}</math> باشد، هر یک از عبارات زیر را با نوشتن اعضا کامل کنید.</p> <p> <math>A = \{2x + 6 \mid x \in F \text{ و } x \leq 9\} =</math>  <math>B = \{x + 3 \mid x \in F \text{ و } x^2 &gt; 80\} =</math>  <math>A \cap B =</math>                                      <math>B - A =</math>  <math>A \cup B =</math>                                      <math>A - B =</math> </p>	۹
	<p>اگر <math>A \cap B = \{b, c, d\}</math> و <math>A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}</math> و <math>A = \{b, c, d, e\}</math> باشد، آنگاه با رسم یک نمودار ون برای مجموعه های A و B، عضوهای هر یک از مجموعه های زیر را مشخص کنید.</p> <p> <math>B = \{ \quad \quad \quad \}</math>  <math>A - B = \{ \quad \quad \quad \}</math>  <math>B - A = \{ \quad \quad \quad \}</math> </p>	۱۰

اگر  $A \subseteq B$  باشد ، به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۱

$$A \cup \emptyset = \dots \quad A \cup B = \dots \quad A \cup A = \dots \quad A - B = \dots$$

$$B \cap \emptyset = \dots \quad A \cap \emptyset = \dots \quad B \cap B = \dots \quad (B - A) \cap \emptyset = \dots$$

در مورد دو مجموعه دلخواه  $A$  و  $B$  عبارت های زیر را کامل کنید.

۱۲

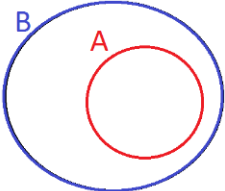
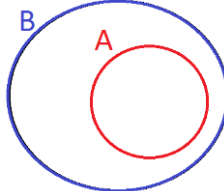
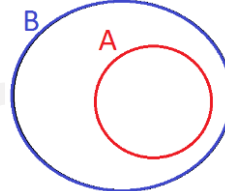
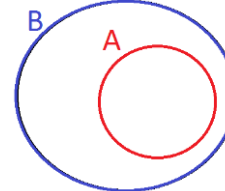
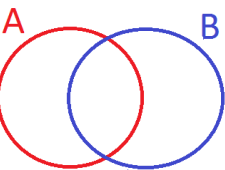
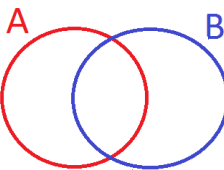
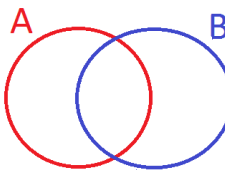
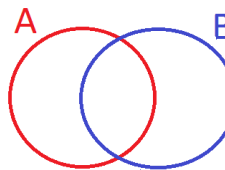
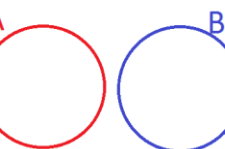
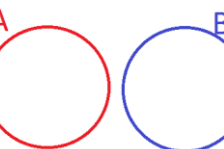
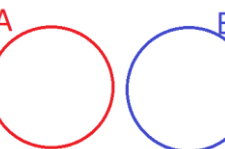
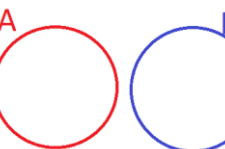
$$A \cap B \subseteq \dots \quad \dots \subseteq A \cup B$$

$$A - B \subseteq \dots \quad B - A \subseteq \dots$$

$$(B - A) \cup (A \cap B) = \dots \quad (A - B) \cup (A \cap B) = \dots$$

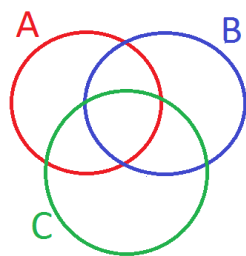
در هر یک از نمودارهای زیر ، مجموعه مورد نظر را هاشور بزیند.

۱۳

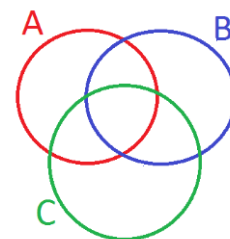
$A \cap B$	$A \cup B$	$A - B$	$B - A$
			
			
			

در هر یک از شکل های زیر ، مجموعه های مورد نظر را هاشور بزیند.



۱۴



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



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

	<p>از یک کلاس ۲۹ نفری، ۲۱ نفر نمره ریاضی بالای ۱۸ و ۱۲ نفر نمره علوم بالای ۱۸ گرفته اند. با رسم نمودار ون مناسب، نشان دهید:</p> <p>الف) چند نفر در هر دو درس نمره بالای ۱۸ گرفته اند؟  ب) چند نفر فقط در درس ریاضی نمره بالای ۱۸ گرفته اند؟  ج) چند نفر فقط در درس فیزیک نمره بالای ۱۸ گرفته اند؟</p>	۱۵
	<p>یک تاس را پرتاب می کنیم، اگر عدد زوج بیاید دوباره تاس را پرتاب می کنیم و اگر عدد فرد بیاید، یک سکه را پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) مجموعه ای که شامل همه حالت های ممکن باشد ( فضای نمونه <math>S =</math> ) را مشخص کنید.  ب) چقدر احتمال دارد که عدد هر دو تاس زوج بیاید؟</p>	۱۶
	<p>عقربه چرخنده های مقابل را هم زمان می چرخانیم. مجموعه فضای نمونه <math>S</math> را نوشته و مشخص کنید چقدر احتمال دارد که عقربه یکی از چرخنده ها روی رنگ سبز باشد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>چرخنده ۱</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>چرخنده ۲</p> </div> </div>	۱۷
	<p>خانواده ای دارای سه فرزند است. مجموعه فضای نمونه پسر یا دختر بودن فرزندان را نوشته و تعیین کنید چقدر احتمال دارد که این خانواده دقیقا دو پسر داشته باشد؟</p>	۱۸
	<p>دو تاس را هم زمان پرتاب می کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه در این مثال چند است؟ پیشامد <math>A</math> را طوری بنویسید که مجموع اعداد دو تاس کمتر از ۷ باشد و احتمال آن را بدست آورید.</p>	۱۹

۲۰

درون کیسه ای ۱۰ مهره سفید ، ۸ مهره سیاه و تعدادی مهره بنفش وجود دارد. یک مهره به تصادف از کیسه خارج می کنیم. اگر احتمال بنفش بودن مهره  $\frac{3}{5}$  باشد، تعداد مهره های بنفش را حساب کنید.

برای مشاهده پاسخ این سوالات و استفاده از نکات آموزشی بیشتر

به سایت **درس در فانه** به آدرس اینترنتی [www.darsdarkhane.ir](http://www.darsdarkhane.ir) مراجعه کنید.

مدیر وبسایت **درس در فانه** - مهندس خسرو حسین آبادی

موفق و پیروز باشید