

پایه نهم

۹

دوره اول متوسطه

ریاضی آزمون

- ◆ آزمون‌های پایانی برای هر فصل
- ◆ کتاب کار ویژه خانه و مدرسه
- ◆ آزمون‌های نوبت اول و دوم
- ◆ آزمون‌های میان‌نوبت اول و دوم

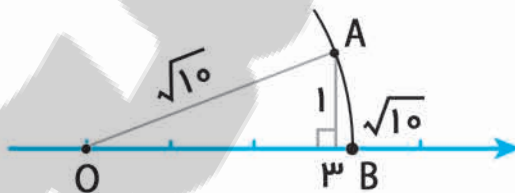
فهرست مطالب

۷	فصل اول	آزمون ۱
۹	فصل اول	آزمون ۲
۱۱	فصل دوم	آزمون ۳
۱۳	فصل دوم	آزمون ۴
۱۵	میان نوبت اول	آزمون ۵
۱۷	میان نوبت اول	آزمون ۶
۱۹	فصل سوم	آزمون ۷
۲۱	فصل سوم	آزمون ۸
۲۳	فصل چهارم	آزمون ۹
۲۵	فصل چهارم	آزمون ۱۰
۲۷	فصل پنجم	آزمون ۱۱
۲۹	فصل پنجم	آزمون ۱۲
۳۱	فصل ششم	آزمون ۱۳
۳۳	فصل ششم	آزمون ۱۴
۳۵	فصل هفتم	آزمون ۱۵
۳۷	فصل هفتم	آزمون ۱۶
۳۹	میان نوبت دوم	آزمون ۱۷
۴۲	فصل هشتم	آزمون ۱۸
۴۵	فصل هشتم	آزمون ۱۹

۴۸	نوبت اول	آزمون ۲۰
۵۰	نوبت اول	آزمون ۲۱
۵۲	نوبت اول	آزمون ۲۲
۵۵	نوبت اول	آزمون ۲۳
۵۹	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان آذربایجان غربی - خرداد ماه ۹۸)	آزمون ۲۴
۶۲	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان اصفهان - شهریور ماه ۹۸)	آزمون ۲۵
۶۵	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان خراسان رضوی - شهریور ماه ۹۸)	آزمون ۲۶
۶۸	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان خوزستان - شهریور ماه ۹۸)	آزمون ۲۷
۷۱	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان لرستان (نوبت عصر) - خرداد ماه ۹۸)	آزمون ۲۸
۷۳	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان گلستان (نوبت عصر) - خرداد ماه ۹۸)	آزمون ۲۹
۷۵	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان زنجان - خرداد ماه ۹۷)	آزمون ۳۰
۷۸	نوبت دوم (آزمون هماهنگ - استان هرمزگان - خرداد ماه ۹۷)	آزمون ۳۱

آزمون‌های پایانی فصل

آزمون‌های میان‌نوبت اول و دوم



(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «x» مشخص کنید.

- ۱ مجموعه $(A \cup B)$ زیرمجموعه A است. (شهر تهران - نوبت صبح، خرداد ۹۸) -/۵
- ۲ عبارت «سه عدد زوج» یک مجموعه را مشخص می‌کند. (قم - نوبت صبح، خرداد ۹۸) -/۵
- ۳ مجموعه‌ای که سه عضو دارد، دارای هشت زیرمجموعه است. (همدان - نوبت عصر، خرداد ۹۸) -/۵
- ۴ احتمال ظاهر شدن عدد ۶ در پرتاب یک تاس برابر است با $\frac{1}{6}$ (خراسان شمالی - خرداد ۹۸) -/۵

(B) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

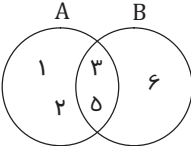
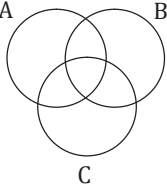
- ۱ هر مجموعه، زیرمجموعه است. (گلستان - خرداد ۹۷) -/۵
- ۲ اگر مجموعه‌ای عضو نداشته باشد، آن را مجموعه می‌گویند. (آذربایجان شرقی - شهریور ۹۷) -/۵
- ۳ در پرتاب هم‌زمان دو تاس، تعداد کل حالت‌های ممکن تا است. (خراسان شمالی - خرداد ۹۷) -/۵
- ۴ اگر A و B دو مجموعه دلخواه و $A \subseteq B$ باشد، آنگاه هر عضو عضوی از می‌باشد. (مازندران - خرداد ۹۸) -/۵

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱ اگر A مجموعه عددهای طبیعی زوج بقرقمی باشد، $n(A)$ برابر با کدام گزینه است؟ (گیلان - نوبت عصر، خرداد ۹۸) -/۵
 الف) ۴ ب) ۳ ج) ۲ د) ۱
- ۲ کدامیک از مجموعه‌های زیر با مجموعه $\{ \dots, ۵, ۲, -۱, -۴, \dots \}$ برابر است؟ (کهگیلویه و بویر احمد - خرداد ۹۸) -/۵
 الف) $\{ ۲k \mid k \in \mathbb{Z} \}$ ب) $\{ ۲k+۱ \mid k \in \mathbb{Z} \}$ ج) $\{ k+۳ \mid k \in \mathbb{Z} \}$ د) $\{ ۳k+۲ \mid k \in \mathbb{Z} \}$
- ۳ عضوهای کدامیک از مجموعه‌های زیر را به شکل $\{ x \mid x \in A \text{ و } x \in B \}$ نمایش می‌دهیم؟ (شهر تهران - نوبت صبح، خرداد ۹۷) -/۵
 الف) $A \cup B$ ب) $A - B$ ج) $A \cap B$ د) $B - A$
- ۴ از مجموعه عددهای طبیعی بقرقمی، یک عدد انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه این عدد اول باشد، چقدر است؟ (یزد - خرداد ۹۸) -/۵
 الف) $\frac{5}{10}$ ب) $\frac{4}{9}$ ج) $\frac{4}{10}$ د) $\frac{5}{9}$

(D) به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱ با توجه به مجموعه A، در جاهای خالی نماد مناسب ($\in, \notin, \subseteq, \not\subseteq$) قرار دهید. (خوزستان - خرداد ۹۷) $A = \{ ۱, ۳, -۲, ۸, \frac{1}{۲} \}$ -/۵
 A $\{ ۱ \text{ و } ۳ \}$ ب) A -۲ الف)
- ۲ مجموعه مقابل را با نوشتن عضوهای مشخص کنید. (اردبیل - خرداد ۹۸) $A = \{ ۵x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } -۲ \leq x < ۱ \}$ ۱

۳	در مجموعه‌های A و B جاهای خالی را طوری کامل کنید که مجموعه‌ها مساوی باشند. (اردبیل - خرداد ۹۷)	$A = \{5 \text{ و } \dots \text{ و } \frac{2}{5} \text{ و } 4\}$	$B = \{-7 \text{ و } \dots \text{ و } \sqrt{25} \text{ و } \frac{4}{10}\}$
۴	اگر $A = \{1 \text{ و } 0 \text{ و } -1 \text{ و } -2 \text{ و } -3\}$ و $B = \{8 \text{ و } 5 \text{ و } 2 \text{ و } -3 \text{ و } -4\}$ باشند: (یزد - خرداد ۹۸) الف) مجموعه $B - A$ را با عضوهایش بنویسید. ب) با توجه به سؤال درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.	۱) $n(A \cup B) = 9$	۲) $3 \in (B \cap A)$
۵	با توجه به نمودار، هر يك از مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. (خراسان رضوی - خرداد ۹۸)		الف) $A \cup B =$ ب) $A - B =$ پ) $n(A \cap B) =$
۶	مجموعه $A - (C \cup B)$ را در نمودار ون مقابل مشخص کنید. (گیلان - نوبت صبح، خرداد ۹۷)		
۷	مجموعه مقابل را با نمادهای ریاضی بنویسید. (قم - نوبت صبح، خرداد ۹۸)	$C = \{1 \text{ و } 0 \text{ و } -1 \text{ و } -2 \text{ و } \dots\}$	
۸	اگر خانواده‌ای دارای دو فرزند باشد، چقدر احتمال دارد این خانواده دقیقاً يك پسر داشته باشد؟ (سیستان و بلوچستان - خرداد ۹۸)		
۹	يك تاس و يك سکه را هم‌زمان پرتاب می‌کنیم. احتمال آنکه عدد ظاهر شده فرد باشد و سکه «رو» بیاید، کدام است؟ (قم - نوبت صبح، خرداد ۹۷)		
۱۰	اگر $C = \{x \in \mathbb{Z} \text{ و } -2 \leq x \leq 5\}$ و $D = \{2 \text{ و } 0\}$ باشند، مجموعه $C - D$ را با عضوهایش نشان دهید. (همدان - نوبت صبح، خرداد ۹۸)		
۱۱	از کیسه‌ای شامل ۶ مهره قرمز، ۳ مهره سبز و ۲ مهره زرد، يك مهره را به تصادف بیرون می‌آوریم. مطلوب است احتمال آنکه: الف) مهره زرد باشد. ب) مهره قرمز نباشد. (گیلان - نوبت عصر، خرداد ۹۷)		
۲۰			

(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «x» مشخص کنید.

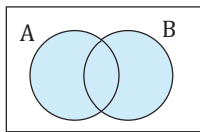
- ۱ مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تک‌عضوی است. (فارس - خرداد ۹۸) ۱
- ۲ اجتماع هر مجموعه با خودش، برابر با خود مجموعه است. (فارس - خرداد ۹۸) ۲
- ۳ مجموعه‌ای که چهار عضو دارد، دارای هشت زیرمجموعه است. (مرکزی - خرداد ۹۸) ۳
- ۴ در پرتاب یک تاس، احتمال اینکه عدد رو آمده اول باشد، برابر با $\frac{1}{3}$ است. (شهر تهران - نوبت صبح، خرداد ۹۷) ۴

(B) هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱ اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه $A \cup B = \dots\dots\dots$ (یزد - خرداد ۹۷) ۱
- ۲ اشتراک دو مجموعه، زیرمجموعه همان دو مجموعه است. (خوزستان - خرداد ۹۷) ۲
- ۳ دو سکه را باهم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه هر دو «پشت» بیایند، است. (اردبیل - شهریور ۹۷) ۳
- ۴ مجموعه شامل همه عضوهایی که حداقل در یکی از دو مجموعه A و B باشند، دو مجموعه A و B نام دارد. (اجتماع، اشتراک) (سمنان - خرداد ۹۸) ۴

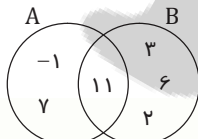
(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱ کدام یک از عبارت‌های زیر، مشخص‌کننده یک مجموعه نیست؟ (قزوین - نوبت صبح، خرداد ۹۷) ۱
- الف) عددهای اول کوچک‌تر از ۲۰ ب) عددهای صحیح کمتر از ۱۰
- ج) حروف الفبای فارسی د) سه شمارنده ۲۴
- ۲ مجموعه عددهای اول زوج، دارای چند عضو است؟ (همدان - نوبت عصر، خرداد ۹۸) ۲
- الف) ۳ ب) ۴ ج) ۲ د) ۱
- ۳ با توجه به شکل مقابل، کدام رابطه صحیح است؟ (کردستان - شهریور ۹۷) ۳
- الف) $A \cap B$ ب) $B - A$
- ج) $A - B$ د) $A \cup B$
- ۴ خانواده‌ای دارای سه فرزند است. احتمال اینکه هر سه فرزند هم‌جنس باشند، چند است؟ (مازندران - خرداد ۹۸) ۴
- الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{1}{8}$



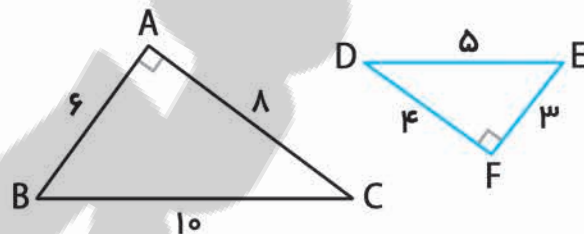
(D) به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱ با توجه به شکل، در جاهای خالی علامت مناسب قرار دهید. ($\in, \notin, \subseteq, \supseteq$) (آذربایجان شرقی - خرداد ۹۷) ۱
- الف) $-1 \in B$ ب) $\{3 \text{ و } 6\} \subseteq B$



۲	تعداد زیرمجموعه‌های يك مجموعه دو عضوی چندتا است؟ (کردستان - شهریور ۹۷)	۲/۵
۳	با توجه به نمودار مقابل، درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (شهر تهران - نوبت عصر، خرداد ۹۸)	۱
	الف) $3 \in (A \cap B)$	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
	ب) $C \subseteq (A \cup B)$	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
۴	با توجه به مجموعه‌های $A = \{3, -2, 4\}$ ، $B = \{-2, -4, 1, 2, 3\}$ و $C = \{3, -4, 1\}$ ، مجموعه زیر را با عضوهایش نشان دهید. (همدان - نوبت عصر، خرداد ۹۸)	۱/۵
	$(B - A) \cap C =$	
۵	اگر مجموعه $\{1 + 5^2, \frac{1}{4}, y\}$ با مجموعه $\{\sqrt{9}, 5, x\}$ برابر باشد، مقادیرهای x و y را به دست آورید. (کرمان - خرداد ۹۷)	۱/۵
۶	الف) در نمودار مقابل، مجموعه $(A - B) \cup B$ را رنگ بزنید. (آذربایجان شرقی - شهریور ۹۷)	۱
	ب) مجموعه مقابل را با عضوهایش بنویسید. (بوشهر - خرداد ۹۷)	۱
۷	مجموعه $A = \{x \in \mathbb{N} \mid -2 < x < 3\}$ را با عضوهایش مشخص کنید. (اصفهان - خرداد ۹۷)	۱
۸	الف) يك سکه و يك تاس را می‌اندازیم. چقدر احتمال دارد سکه «پشت» و تاس عدد اول فرد بیاید؟ (گیلان - نوبت عصر، خرداد ۹۸)	۱
	ب) تاسی را می‌اندازیم. چقدر احتمال دارد که عدد رو شده مضرب عدد ۳ باشد؟ (آذربایجان شرقی - خرداد ۹۸)	۱
۹	اگر دو سکه را باهم بیندازیم، احتمال اینکه حداکثر یکی از آنها «رو» بیاید، چقدر است؟ (شهرستان‌های استان تهران - نوبت عصر، خرداد ۹۸)	۱/۵
۱۰	در جعبه‌ای ۲ مهره قرمز، ۳ مهره آبی و ۴ مهره سبز وجود دارد. يك مهره به تصادف انتخاب کرده‌ایم. احتمال اینکه مهره انتخابی سبز یا آبی باشد، چند است؟ (البرز - نوبت عصر، خرداد ۹۷)	۱
۱۱	اگر تاسی را بیندازیم، احتمال اینکه عدد رو شده بزرگتر از ۶ باشد، چقدر است؟ (لرستان - نوبت صبح، خرداد ۹۷)	۱
۲۰		

آزمون‌های نوبت اول



(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «x» مشخص کنید.

- ۱ هر عدد فقط یک ریشه سوم دارد. (فارس - خرداد ۹۷)
- ۲ نمایش اعشاری کسر $\frac{2}{7}$ متناوب است. (قم - نوبت عصر، خرداد ۹۸)
- ۳ هر دو مثلث متساوی‌الاضلاع، باهم متشابه هستند. (کردستان - خرداد ۹۸)
- ۴ عبارت «عددهای حقیقی بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ » یک مجموعه تهی را مشخص می‌کند. (زنجان - خرداد ۹۸)

(B) هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

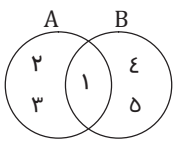
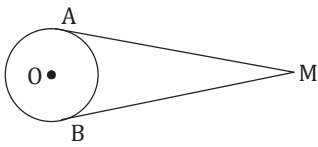
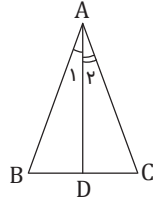
- ۱ نماد علمی 600000000 به صورت می‌باشد. (کردستان - خرداد ۹۸)
- ۲ در دو شکل متشابه، ضلع‌های متناظر باهم هستند. (کردستان - شهریور ۹۷)
- ۳ اگر $A = \emptyset$ باشد، آنگاه $A \cup B$ برابر است با (چهارمحال و بختیاری - خرداد ۹۷)
- ۴ نمایش کسر $\frac{1}{8}$ به صورت عدد اعشاری، یک عدد است. (لرستان - نوبت عصر، خرداد ۹۷)

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱ کدامیک از مجموعه‌های زیر، مجموعه عددهای فرد طبیعی را نمایش می‌دهد؟ (گلستان - خرداد ۹۸)
- الف) $\{2k | k \in \mathbb{N}\}$ ب) $\{2k | k \in \mathbb{Z}\}$ ج) $\{2k-1 | k \in \mathbb{N}\}$ د) $\{2k-1 | k \in \mathbb{Z}\}$
- ۲ کدامیک از گزینه‌های زیر نمایش اعشاری مختوم دارد؟ (ابتدا کسر را ساده کنید) (سمنان - خرداد ۹۸)
- الف) $\frac{3}{15}$ ب) $\frac{5}{15}$ ج) $\frac{2}{15}$ د) $\frac{1}{12}$
- ۳ در یک نقشه مقیاس ۱ به ۱۰۰۰ می‌باشد. فاصله دو نقطه روی نقشه ۴ سانتی‌متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟ (لرستان - نوبت عصر، خرداد ۹۷)
- الف) ۴۰۰ متر ب) ۴۰ متر ج) ۴۰۰۰ متر د) ۴۰۰۰۰ متر
- ۴ حاصل عبارت $(\frac{1}{3})^{-2}$ کدامیک از عددهای زیر است؟ (شهرستان‌های استان تهران - نوبت عصر، خرداد ۹۷)
- الف) -۹ ب) ۹ ج) $\frac{1}{9}$ د) $-\frac{1}{9}$

(D) به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱ سارا و مرضیه هر کدام کیسه‌ای در دست دارند. در هر کدام از کیسه‌ها تعدادی توپ وجود دارد که عددهایی روی آنها نوشته شده است. در کیسه سارا عددهای ۳، ۵، ۸ و ۱ قرار دارد و عددهای کیسه مرضیه ۴، ۵، ۳ و ۹ می‌باشد. آنها از شما می‌خواهند که نمودار ون را برای آنها رسم کنید و قسمت مشترک نمودار را هاشور بزنید. (کردستان - خرداد ۹۸)
- ۲ اگر تاسی را دو بار بیندازیم، چقدر احتمال دارد که مجموع دو عدد رو شده ۵ باشد؟ (شهر تهران - نوبت صبح، خرداد ۹۸)

۱/۵		<p>با توجه به نمودار، مجموعه زیر را با عضوهایش مشخص کنید. (آذربایجان شرقی - خرداد ۹۸)</p> $A - (A \cap B) =$	۳
۱	$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 2\}$	مجموعه مقابل را روی محور نشان دهید. (خراسان رضوی - خرداد ۹۸)	۴
۱	$\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} =$	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (شهر تهران - نوبت عصر، خرداد ۹۸)	۵
۱/۲۵	$\frac{2}{3 - \frac{1}{4-5}} =$	حاصل را به دست آورید. (قم - نوبت صبح، خرداد ۹۷)	۶
۱/۵		<p>از نقطه M خارج از دایره، دو مماس MA و MB را بر دایره رسم نموده‌ایم. آیا اندازه این دو مماس برابر است؟ درستی ادعای خود را ثابت کنید. (البرز - نوبت صبح، خرداد ۹۸)</p>	۷
۱/۵		<p>مثلث ABC متساوی الساقین و \overline{AD} نیمساز زاویه A است. ثابت کنید دو مثلث ABD و ADC هم‌نهشت هستند. (سیستان و بلوچستان - خرداد ۹۸)</p>	۸
-۱/۷۵	مقیاس يك نقشه $\frac{1}{300}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه $\frac{4}{5}$ سانتی‌متر است. فاصله این دو نقطه در واقعیت چقدر است؟ (هرمزگان - خرداد ۹۸)		۹
۱	از عبارت زیر چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ (خراسان شمالی - خرداد ۹۷)	«مربع نوعی مستطیل است. هر مستطیل يك متوازی‌الاضلاع است.»	۱۰
۱/۵	$\left(\frac{3}{7}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{6}\right)^2 =$	<p>حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. (خوزستان - خرداد ۹۸)</p> $\frac{9^{-2}}{3^2} =$ <p>(ب) (هرمزگان - خرداد ۹۸)</p>	۱۱
۱	عدد ۹۸۰۰۰۰۰۰۰ را به صورت نماد علمی بنویسید. (سیستان و بلوچستان - خرداد ۹۸)		۱۲
۱	$\frac{5}{\sqrt{3}}$	الف) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. (همدان - نوبت صبح، خرداد ۹۸)	۱۳
-۱/۷۵	$7\sqrt{12} - \sqrt{75} =$	ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. (شهر تهران - نوبت صبح، خرداد ۹۸)	
-۱/۵	$\sqrt[3]{64} =$	حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (مازندران - خرداد ۹۸)	۱۴
۲۰			

آزمون های نوبت دوم

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 7x - 15 \quad | \quad x - 5 \\ \pm 2x^2 + 10x \\ \hline \quad \quad \quad \cancel{3x} - \cancel{15} \\ \quad \quad \quad \pm \cancel{3x} + \cancel{15} \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

آزمون هماهنگ - استان آذربایجان غربی - خرداد ماه ۹۸

(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «x» مشخص کنید.

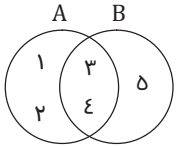
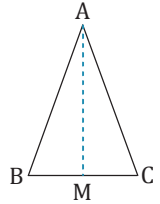
- ۱ $|x \times y| = |x| \times |y|$ ۱/۲۵
- ۲ عبارت $\frac{1}{\sqrt{x-2}}$ گویا نیست. ۱/۲۵
- ۳ لوزی نوعی متوازی‌الاضلاع است. ۱/۲۵
- ۴ در مجموعه‌ها ترتیب نوشتن اعضا مهم است. ۱/۲۵

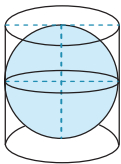
(B) هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱ اگر $a = b + 2$ باشد، آنگاه b از a است. ۱/۲۵
- ۲ عبارت گویای $\frac{x}{x-1}$ به ازای x مساوی تعریف نشده است. ۱/۲۵
- ۳ اگر خانواده‌ای دارای دو فرزند باشد، احتمال اینکه هر دو پسر باشند، است. ۱/۲۵
- ۴ اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای می‌نامیم. ۱/۲۵

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

- ۱ حاصل عبارت $3^{-1} + 4^{-1}$ کدام است؟ الف) 7^{-1} ب) $\frac{7}{12}$ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{1}{4}$ ۱/۲۵
- ۲ در یک نقشه مقیاس ۱ به ۱۰۰ می‌باشد. اگر فاصله دو نقطه در طبیعت و در اندازه واقعی ۴۰۰۰ سانتی‌متر باشد، فاصله این دو نقطه روی نقشه چقدر است؟ الف) ۴۰ سانتی‌متر ب) ۴ سانتی‌متر ج) 4×10^4 سانتی‌متر د) 4×10^5 سانتی‌متر ۱/۲۵
- ۳ عبارت $\frac{-x+3}{x+5}$ با کدام یک از عبارتهای زیر برابر است؟ الف) $\frac{-x+3}{x+5}$ ب) $\frac{x-3}{x+5}$ ج) $\frac{x-3}{x+5}$ د) $\frac{3-x}{x+5}$ ۱/۲۵
- ۴ در پرتاب یک تاس احتمال آمدن عددهای زوج چقدر است؟ الف) $\frac{3}{6}$ ب) $\frac{2}{6}$ ج) $\frac{1}{6}$ د) $\frac{4}{6}$ ۱/۲۵
- ۵ درجه جمله $3^2 x^2 y^3$ نسبت به متغیرهای y و x کدام است؟ الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴ د) ۵ ۱/۲۵

-۲۵	<p>۶ حاصل تقسیم $\frac{2 \cdot x^4 y^2 z^3}{5 x^3 y z^2}$ کدام است؟ ($x \neq 0$ و $y \neq 0$ و $z \neq 0$)</p> <p>الف) $4xy$ <input type="checkbox"/> ب) $5x^2 y^3 z^5$ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) $-4xyz$ <input type="checkbox"/> د) $-4xz$ <input type="checkbox"/></p>	۶
-۲۵	<p>۷ تعداد زیرمجموعه‌های یک مجموعه سه‌عضوی چندتا است؟</p> <p>الف) ۳ <input type="checkbox"/> ب) ۶ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) ۸ <input type="checkbox"/> د) ۹ <input type="checkbox"/></p>	۷
<p>(D) به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.</p>		
۱	<p>۱ بین دو عدد ۲ و ۳ چهار عدد گنگ بنویسید.</p>	۱
۱	<p>۲ با توجه به نمودار مقابل، مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید.</p>  <p>الف) $A \cap B =$ ب) $A - B =$</p>	۲
۱	<p>۳ در مثلث متساوی‌الساقین ABC، میانه AM را رسم کرده‌ایم. دلیل هم‌نهشتی مثلث‌های AMB و AMC را بنویسید.</p> 	۳
۱/۷۵	<p>۴ الف) در حالتی که x و y هر دو مثبت هستند، حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید.</p> $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} =$ <p>ب) عبارت مقابل را ساده کنید.</p> $\sqrt[3]{-125} =$ <p>پ) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. ($a \neq 0$)</p> $\frac{2}{\sqrt[3]{a^2}}$	۴
۱/۲۵	<p>۵ نامعادله مقابل را حل کرده و آن را روی محور نشان دهید.</p> $2(x-2) \geq 0$	۵
۱/۲۵	<p>۶ الف) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.</p> $x^2 - 12x + 36 =$ <p>ب) حاصل را با استفاده از اتحاد به‌دست آورید.</p> $(x+2)(x+5) =$	۶
۲/۵	<p>۷ الف) خط $y = 2x - 1$ را در يك دستگاه مختصات رسم کنید.</p> <p>ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 2x + 3$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p>	۷

۱	$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases}$	دستگاه معادله‌های خطی مقابل را حل کنید.	۸
۱/۲۵	$x^2 + 6x + 5 \quad \quad x + 2$	خارج‌قسمت و باقی‌مانده تقسیم مقابل را به‌دست آورید.	۹
۱/۲۵	$\frac{3}{a-3} - \frac{2}{a+4} =$	حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید. (مخرج مخالف صفر است)	۱۰
۱		حجم هرمی به ارتفاع ۱۲ سانتی‌متر که قاعدهٔ هرم، مثلثی با قاعده و ارتفاع ۶ و ۴ سانتی‌متر است را به‌دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است)	۱۱
۲		کره‌ای در استوانه‌ای به قطر قاعده و ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر محاط شده است. الف) حجم کره را به‌دست آورید. ب) حجم استوانه را به‌دست آورید. پ) حجم فضای بین کره و استوانه را به‌دست آورید.	۱۲
۲۰			