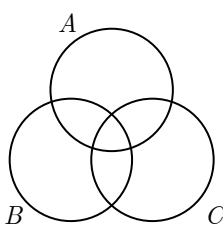
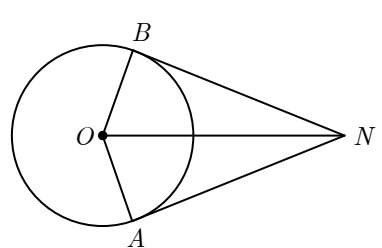
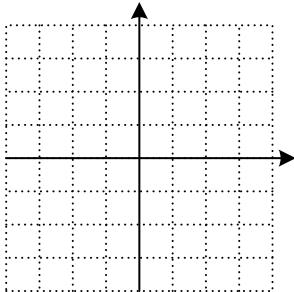


ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید: الف) اگر شیبهای دو خط برابر باشد، آن دو خط موازی هستند. ب) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset$ پ) دو شکل متشابه، همواره هم نهشت هستند. ت) $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$	۱
۲	در جای خالی کلمات و عبارات مناسب بنویسید: الف) ریشه‌ی سوم $0/001$ برابر است با ب) اگر $a < 0 < b$، آنگاه علامت $-3ab$، است. پ) با دوران دادن مستطیل حول ضلع آن به دست می‌آید. ت) حجم کره‌ای به شعاع R از دستور (فرمول) به دست می‌آید.	۱
۳	در جاهای خالی علامت $\Rightarrow$ قرار دهید. $\frac{1}{\sqrt{3}} \square \frac{\sqrt{3}}{3}$ $\frac{7}{11} \square 0/63$ $-2^2 \square (-2)^{-2}$	۰/۷۵
۴	گزینه صحیح را در هر مورد انتخاب کنید: الف) کدام گزینه درست است؟ (۱) $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N}$ (۲) $\sqrt{13} \in \mathbb{R}$ (۳) $2 - \sqrt{5} = \sqrt{5} - 2$ (۴) $\pi \in \mathbb{Q}$ ب) عبارت مقابل به ازای کدام مقادیر X تعریف نشده است؟ (۱) 1 و -1 (۲) 0 و 1 (۳) 0 و -1 (۴) 1 و 2 پ) اگر تاسی را دوبار پرتاب کنیم، احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده 7 باشد چند است؟ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$ ت) معادله‌ی خطی که از دو نقطه $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، کدام گزینه است؟ (۱) $y = 2x$ (۲) $y = -2x$ (۳) $y = 2$ (۴) $x = 2$	۲
۵	دو عدد گنگ بنویسید که بین $\sqrt{6}$ و 3 باشد.	۰/۵

ردیف	شرح سوالات	بارم
۶	الف) اگر $M = \{2, 3, 4, 6, 8, 9\}$ و $N = \{x \in \mathbb{N} 2 < x \leq 6\}$ ، اعضای مجموعه‌های زیر را بنویسید. ب) در نمودار زیر، مجموعه خواسته شده را رنگ کنید. 	۱/۵
۷	«محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلث، درون آن مثلث است.» یک مثال بزنید که گفته‌ی بالا را نقض کند.	۰/۵
۸	اگر نقطه‌ی N خارج از دایره، دو مماس NA و NB را بر دایره رسم کرده‌ایم. چرا اندازه‌ی دو مماس با هم برابر است؟ (نقطه‌ی O مرکز دایره است). 	۱
۹	الف) عبارت مقابل را ساده کنید. $\sqrt[3]{40} - \sqrt[3]{5} =$ ب) نماد علمی عدد $۰/۰۰۰۳۳$ را بنویسید.	۱
۱۰	الف) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. $(4x - 1)^2 =$ ب) جاهای خالی را با استفاده از اتحادها کامل کنید. $(..... + \sqrt{2})(..... - \sqrt{2}) = 9a^2 -$	۱/۵
۱۱	نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید. $\frac{-3}{2}x \geq -3$	۱/۲۵
۱۲	هنگام تولد حسین، پدرش ۲۴ ساله بود. اگر سن فعلی پدرش ۳ برابر سن فعلی او باشد، سن هر یک را به وسیله دستگاه معادلات پیدا کنید.	۱/۵

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱۳	الف) خط روبه رو را رسم کنید. $2x - y = 4$  x y x y ب) مختصات نقطه ای به عرض ۱۰ را روی خط بالا به دست آورید. [۱۰]	۱/۲۵
۱۴	عبارت‌های سطر بالا را به عبارت مساوی آن در سطر پایین وصل کنید. (یک عبارت در سطر بالا اضافه است). $\frac{5x+y}{y+5x}$ $\frac{a+1}{a-1}$ $\frac{m+n}{-m-n}$ -۱ ۱	۰/۵
۱۵	الف) حاصل جمع زیر را به دست آورید. $\frac{3}{x-1} + \frac{5}{x} =$ ب) حاصل ضرب زیر را به ساده‌ترین صورت به دست آورید. (مخرج کسرها مخالف صفر فرض شده است). $\frac{x^2-5x+6}{x+5} \times \frac{x^2+5x}{x-3} =$	۱/۷۵
۱۶	تقسیم زیر را انجام دهید. $3x^2 - x + 5 \div x + 3$	۱
۱۷	تذکر: در دو سؤال ۱۷ و ۱۸ نوشتن فرمول الزامی است. شعاع قاعده‌ی یک مخروط 4 cm و ارتفاع آن 10 cm است. حجم این مخروط را حساب کنید.	۱
۱۸	مساحت کره‌ای به شعاع 5 cm را به دست آورید.	۱