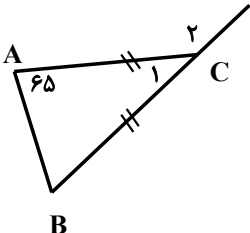
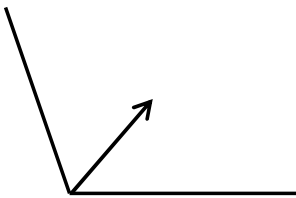
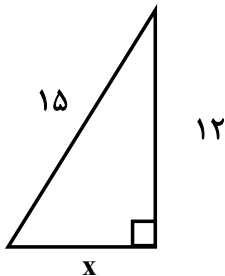
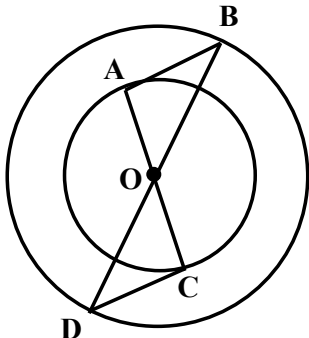
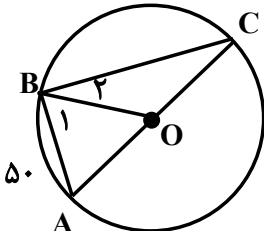
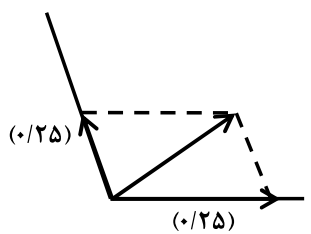


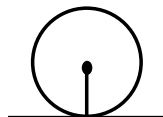
ردیف	بارم	
۱	۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) تنها عددی که معکوس ندارد عدد یک است. ب) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلثی دیگر برابر باشند دو مثلث هم‌نهشت هستند. ج) عدد ۵- عددی اول است. د) عبارت $4ab$ یک عدد زوج را نشان می‌دهد. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐
۲	۱	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) احتمال رخ دادن یک پیشامد $\frac{3}{10}$ است احتمال رخ ندادن آن است. ب) نمودار برای نشان دادن تغییرات در مدت معینی می‌باشد. ج) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر پاره خط است. د) وتری که از مرکز دایره می‌گذرد نام دارد.
۳	۱	در هر سؤال گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) برای تقسیم دایره به شش کمان مساوی، دهانه پرگار را به کدام اندازه باید باز کرد؟ (۱) محیط ☐ (۲) قطر ☐ (۳) وتر ☐ (۴) شعاع ☐ ب) با کدام چند ضلعی منتظم زیر، می‌توان به تنهایی کاشی کاری کرد؟ (۱) پنج ضلعی منتظم ☐ (۲) شش ضلعی منتظم ☐ (۳) هشت ضلعی منتظم ☐ (۴) دوازده ضلعی منتظم ☐ ج) کدام جفت از عددهای زیر نسبت به هم اول نیستند؟ (۱) ۳، ۹ ☐ (۲) ۱۵، ۴ ☐ (۳) ۱۸، ۲۵ ☐ (۴) ۵، ۱۲ ☐ د) کدام یک از شکل‌های زیر مرکز تقارن دارد؟ (۱) مثلث متساوی‌الاضلاع ☐ (۲) پنج ضلعی منتظم ☐ (۳) مثلث متساوی‌الساقین ☐ (۴) مستطیل ☐
۴	۱/۲۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید در صورت امکان ساده کنید. $\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) =$
۵	۰/۵	مجموع دو عدد اول ۷۳ است آن دو عدد را مشخص کنید.

ردیف	بارم	
۶	۰/۵	اندازه هر زاویه خارجی یک بیست ضلعی منتظم را به دست آورید.
۷	۰/۵	با توجه به شکل زیر اندازه زاویه های خواسته شده را بیابید.  $\hat{C}_y = \quad \hat{C}_x =$
۸	۰/۵	الف) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.
	۰/۷۵	$\Delta ab + 3abc =$ ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(a + 3)^2 =$
۹	۰/۵	الف) بردار زیر را تجزیه کنید.
	۰/۵	 ب) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ را بر حسب $\vec{i}$ و $\vec{j}$ بنویسید. $\vec{a} =$
ج	۰/۵	اگر $\vec{m} = 12\vec{i} - 8\vec{j}$ باشد مختصات $\vec{c} = \frac{1}{4}\vec{m}$ را به دست آورید.

ردیف	بارم	
۱۰	۱/۵	محیط مثلث زیر را بیابید. (با راه حل کامل)
		
۱۱	۱	الف) در شکل زیر نقطه O مرکز مشترک دو دایره است چرا دو مثلث OAB و ODC هم‌نهشت هستند؟
	۰/۵	 حالت تساوی $\Rightarrow (\quad)$ ب) تساوی‌های زیر را کامل کنید. $\widehat{DC} = \quad \quad \quad \hat{B} = \quad \quad \quad$
۱۲	۱	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.
	۰/۵	$2^5 \times 3^2 \times 6^5 \times 4^2 =$
	۰/۵	ب) نصف 2^{10} را به صورت توان‌دار بنویسید. (با راه حل)
	۰/۵	ج) حاصل $(x^2 y^3)^4$ را به دست آورید.
۱۳	۱	الف) عدد $2 + \sqrt{10}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟
	۰/۵	ب) دو عدد طبیعی بین $\sqrt{5}$ و $\sqrt{17}$ بنویسید.

ردیف						بارم														
۱۴	جدول زیر را کامل کنید.					۱/۵														
<table><tr><td>مرکز دسته × فراوانی</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>خط نشان</td><td>دسته‌ها</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۸</td><td></td><td>$۰ \leq x < ۲۰$</td></tr><tr><td>۱۲۰</td><td></td><td></td><td></td><td>$۲۰ \leq x \leq ۴۰$</td></tr></table>						مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته‌ها			۸		$۰ \leq x < ۲۰$	۱۲۰				$۲۰ \leq x \leq ۴۰$
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته‌ها																
		۸		$۰ \leq x < ۲۰$																
۱۲۰				$۲۰ \leq x \leq ۴۰$																
۱۵	بیست مهره با شماره‌های ۱ تا ۲۰ را در گردونه‌ای ریخته‌ایم. مهره‌ای را به طور تصادفی از گردونه خارج می‌کنیم. احتمال هریک از حالت‌های زیر را به دست آورید. الف) مضرب ۵ بودن مهره ب) اول بودن مهره					۱														
۱۶	طول کمان روبرو به زاویه ۴۵° را در دایره‌ای به شعاع یک سانتی‌متر به دست آورید.					۰/۵														
۱۷	فاصله خطی از مرکز دایره ۴ سانتی‌متر و قطر دایره ۸ سانتی‌متر است. این خط و دایره نسبت به هم چه وضعی دارند؟ (با رسم شکل فرضی)					۰/۷۵														
۱۸	O مرکز دایره است با توجه به شکل اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.  $\hat{C} =$ $\hat{A} =$ $\hat{B}_1 =$ $\hat{B}_2 =$ $\widehat{BC} =$					۱/۲۵														
	موفق باشید					۲۰														

ردیف	کلید	بارم
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) $\frac{7}{10}$ (۰/۲۵) ب) خط شکسته (۰/۲۵) ج) به یک فاصله (۰/۲۵) د) قطر (۰/۲۵)	۱
۳	الف) (۴) شعاع (۰/۲۵) ب) (۲) شش ضلعی منتظم (۰/۲۵) ج) (۱) ۳, ۹ (۰/۲۵) د) (۴) مستطیل (۰/۲۵)	۱
۴	$-\frac{3}{5} \div \left(\frac{-4+5}{6} \right) = -\frac{3}{5} \times \frac{6}{1} = -\frac{18}{5} \quad \begin{matrix} (۰/۲۵) \\ (۰/۲۵) \end{matrix}$	۱/۲۵
۵	۲ و ۷۱ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۵
۶	$\frac{360}{20} = 18^\circ = \text{زاویه خارجی}$ (۰/۲۵)	۰/۵
۷	$\hat{C}_1 = 50^\circ$ $\hat{C}_r = 130^\circ$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۵
۸	الف) $ab(5+3c)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) $(a+3)(a+3) = a^2 + 6a + 9$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۵ ۰/۷۵
۹	الف)  ب) $\vec{a} = 4\vec{i} - 2\vec{j}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ج) $\vec{c} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 12 \\ -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵

۱/۵	$15^2 = 12^2 + x^2 \rightarrow x^2 = 15^2 - 12^2 = 225 - 144 = 81$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) $x = \sqrt{81} = 9$ (۰/۲۵) $P = 9 + 12 + 15 = 36$ (۰/۵)	۱۰															
۱	$\begin{cases} \overline{OB} = \overline{OD} \text{ (۰/۲۵)} \\ \overline{OA} = \overline{OC} \text{ (۰/۲۵)} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ (۰/۲۵)} \end{cases} \rightarrow \triangle OAB \cong \triangle ODC \text{ (الف)}$ حالت (ض ز ض) (۰/۲۵)	۱۱															
۰/۵	ب) $\overline{DC} = \overline{AB}$ (۰/۲۵) $\hat{B} = \hat{D}$ (۰/۲۵)																
۱	الف) $(2^5 \times 6^5) \times (3^2 \times 4^2) = 12^5 \times 12^2 = 12^7$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱۲															
۰/۵	ب) $2^{10} \div 2 = 2^9$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)																
۰/۵	ج) $x^8 y^{12}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)																
۱	الف) بین ۵ و ۶ $3 < \sqrt{10} < 4 \rightarrow 2 + \sqrt{10} \rightarrow$ (۰/۵) (۰/۵)	۱۳															
۰/۵	ب) ۳ و ۴ (۰/۲۵) (۰/۲۵)																
۱/۵	<table><tr><th>دسته‌ها</th><th>خط نشان</th><th>فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>مرکز دسته × فراوانی</th></tr><tr><td>$0 \leq x < 20$</td><td>////-/// (۰/۲۵)</td><td>۸</td><td>۱۰ (۰/۲۵)</td><td>۸۰ (۰/۲۵)</td></tr><tr><td>$20 \leq x \leq 40$</td><td>//// (۰/۲۵)</td><td>۴ (۰/۲۵)</td><td>۳۰ (۰/۲۵)</td><td>۱۲۰</td></tr></table>	دسته‌ها	خط نشان	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی	$0 \leq x < 20$	////-/// (۰/۲۵)	۸	۱۰ (۰/۲۵)	۸۰ (۰/۲۵)	$20 \leq x \leq 40$	//// (۰/۲۵)	۴ (۰/۲۵)	۳۰ (۰/۲۵)	۱۲۰	۱۴
دسته‌ها	خط نشان	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی													
$0 \leq x < 20$	////-/// (۰/۲۵)	۸	۱۰ (۰/۲۵)	۸۰ (۰/۲۵)													
$20 \leq x \leq 40$	//// (۰/۲۵)	۴ (۰/۲۵)	۳۰ (۰/۲۵)	۱۲۰													
۱	الف) $\frac{4}{5}$ یا $\frac{1}{5}$ (۰/۵) ب) $\frac{8}{20}$ یا $\frac{2}{5}$ (۰/۵)	۱۵															
۰/۵	$x = \frac{\pi}{4}$ (۰/۲۵) $\frac{45^0}{360^0} = \frac{x}{2\pi}$ (۰/۲۵)	۱۶															
۰/۷۵	خط بر دایره مماس است. (۰/۵)  (۰/۲۵)	۱۷															
۱/۲۵	$\hat{C} = 25^0$ (۰/۲۵) $\hat{A} = 65^0$ (۰/۲۵) $\hat{B}_1 = 65^0$ (۰/۲۵) $\hat{B}_2 = 25^0$ (۰/۲۵) $\widehat{BC} = 130^0$ (۰/۲۵)	۱۸															
۲۰																	