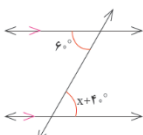
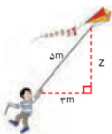
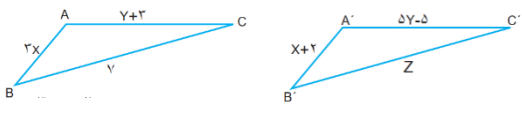
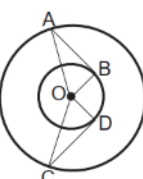
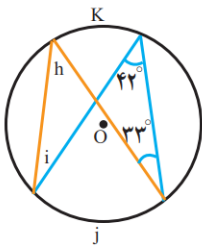




ردیف	سوالات	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. (الف) کوچکترین عدد طبیعی برابر ۱- است. (ب) عدد ۱ نه اول است و نه مرکب. (ج) مربع دارای ۳ محور تقارن است. (د) مجموع زوایای داخلی هر مثلث برابر ۱۸۰ درجه است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. (الف) حاصل عبارت $2^6 \times 2^2$ برابر با است. (ب) نمودار برای مقایسه داده ها استفاده می شود. (ج) در حالتی که خط و دایره یک نقطه مشترک دارند می گوئیم خط بر دایره است. (د) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.	۱
۳	گزینه درست را علامت بزنید. (۱) میانگین داده های ۲۰ و ۱۹ و ۱۷ و ۱۶ برابر با کدام گزینه است؟ (الف) ۱۷ (ب) ۱۸ (ج) ۱۹ (د) ۲۰ (۲) کدام گزینه جزء حالت های همنهستی مثلث ها نمی باشد؟ (الف) ض ض ض (ب) ض ز ض (ج) ز ض ز (د) ز ز ز (۳) جواب معادله $2x=4$ برابر است با..... (الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵ مستطیلی که چهار ضلع برابر داشته باشد نامیده می شود. (الف) لوزی (ب) متوازی الاضلاع (ج) مربع (د) دوزنقه	۱
۴	هر یک از عبارت های زیر چه عددی را نشان می دهد؟ بزرگ ترین عدد صحیح منفی: کوچک ترین عدد زوج طبیعی: کوچک ترین عدد فرد طبیعی دو رقمی: ۰.۷۵	
۵	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-8-4 \div 2 =$ $3-4 \times 5 =$ ۰.۵	
۶	اعداد اول بین ۱ تا ۲۰ را به روش غربال مشخص کنید. ۰.۷۵	
۷	مقدار x را در شکل زیر بدست آورید. 	۰.۵
۸	اندازه هر زاویه داخلی یک ۸ ضلعی منتظم را به دست آورید. ۰.۵	
۹	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $2a-8xy+2xy=$ $2x(3a-b)=$ ۰.۵	

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	معادله زیر را حل کنید. $2x - 3 = x + 5$	۰.۷۵
۱۱	در هر تساوی مقدار x و y را بدست آورید. $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ y-1 \end{bmatrix}$	۰.۷۵
۱۲	باتوجه به بردارهای a و b مختصات بردار c را بدست آورید. $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}, \vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = a - 2b$	۰.۷۵
۱۳	با توجه به مثلث قائم الزاویه زیر مقدار مجهول را بدست آورید. 	۰.۷۵
۱۴	با توجه به شکل زیر مقدار x و y و z را بدست آورید. 	۰.۷۵
۱۵	نقطه O مرکز مشترک دو دایره و پاره خط های AB و CD به ترتیب بر OB و OD عمود است. ثابت کنید دو مثلث OAB و OCD هم تهشت هستند. 	۱.۵
۱۶	حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عبارت بنویسید. $(xy^2)^3 =$ $(18^2)^7 =$ $(x^4)^8 =$	۰.۷۵
۱۷	مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a=6$ و $b=-2$ و $c=4$ بدست آورید. $2a - 3b + 4c =$	۱
۱۸	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $2^5 \times 2^2 \times 3^2 \times 6^3 =$ $\frac{3^{0.7} \times 3^{0.5}}{6^{1.0} \times 5^{1.0}} =$	۱
۱۹	جذر تقریبی عدد ۳۴ را تا یک رقم اعشار بدست آورید.	۰.۵

ردیف	سوالات	بارم																
۲۰	جدول زیر را کامل کنید و میانگین را بدست آورید. <table><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>دسته ها</th></tr><tr><td>۵۰</td><td></td><td></td><td>$0 \leq x < 10$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>$10 \leq x \leq 20$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲۵</td><td>جمع کل</td></tr></table>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته ها	۵۰			$0 \leq x < 10$				$10 \leq x \leq 20$			۲۵	جمع کل	۱.۵
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته ها															
۵۰			$0 \leq x < 10$															
			$10 \leq x \leq 20$															
		۲۵	جمع کل															
۲۱	یک تاس را پرتاب میکنیم. احتمال های زیر را بدست آورید. الف) احتمال رو شدن عدد زوج ب) احتمال رو شدن عدد بزرگتر از ۴	۱																
۲۲	شعاع دایره ای ۵ سانتی متر است و فاصله مرکز دایره تا خط برابر ۴ سانتی متر است. خط و دایره چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟	۰.۵																
۲۳	باتوجه به شکل های زیر مقدار x را بدست آورید. 	۱																
۲۴	باتوجه به شکل های زیر مقادیر i و j و k و h را بدست آورید. 	۱																
۲۰	با آرزوی موفقیت برای شما	جمع بارم:																

خرداد ۱۴۰۲

معاون آموزشی دانشگاه تهران
آموزش ریاضی پایه میانه دبیرستان و زبان نیرس انتظامی

الف) غلط ب) درست ج) غلط د) درست

الف) ۲۹ ب) صدای ج) کمال د) محمود

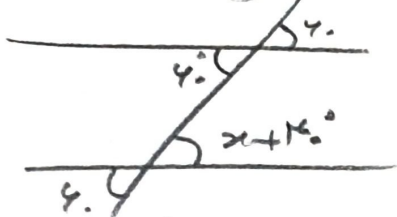
الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۱ ۲ ۱۱

$$3 - 4 \times 5 = 3 - 20 = -17$$

$$-8 - 4 \div 2 = -8 - 2 = -10$$

۲ ۳ ۵ ۷ ۹ ۱۰
۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰



$$x + 40 = 40 \quad \boxed{x = 0}$$

$$\text{هر زاویه داخلی دایره} = \frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{4 \times 180}{4} = 90^\circ$$

$$2a - 1 \times y + 2 \times y = 2a - 4 \times y$$

$$2x(2a - b) = 4xa - 2xb$$

$$2x - 3 = 2 + 5 \rightarrow 2x - x = 5 + 3 \rightarrow \boxed{x = 8}$$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} 5 + x &= 2 & \boxed{x = -3} \\ 6 + y &= -1 & \boxed{y = -7} \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ y \end{bmatrix}$$

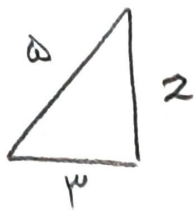
$$-4 - 2 = y \quad \boxed{y = -6}$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ y-1 \end{bmatrix}$$

$$y - 1 = 5 \quad \boxed{y = 6}$$

$$c = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$c = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2+4 \\ 1-8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -7 \end{bmatrix}$$



$$2\omega = 9 + 2^2$$

$$2^2 = 14$$

$$2 = 4$$

$$\frac{2x}{x+2} = \frac{y}{2} = \frac{y+4}{2y-5}$$

حاصل ضرب

$$\begin{cases} OB = OD \rightarrow \text{نقطه وسط} \\ OC = OA \rightarrow \text{نقطه وسط} \end{cases} \rightarrow \text{قضیه} \rightarrow \triangle OAB \cong \triangle ODC$$

$$(xy)^2 = x^2 y^2$$

$$(10^2)^2 = 10^{12} = (2 \times 5)^{12} = 2^{12} \times (5^2)^{12}$$

$$(x^2)^2 = x^{2^2}$$

$$= 2^{12} \times 5^{24}$$

$$c = 8 \quad b = -2 \quad a = 4$$

$$2a - 3b + c = 2(4) - 3(-2) + 8 = 12 + 6 + 8 = 26$$

$$2^2 \times 2^2 \times 3^2 \times 4^2 = 2^4 \times 3^2 \times 4^2 = 4^2 \times 4^2 = 4^4$$

$$\frac{2^4 \times 3^2}{4^4 \times 5^4} = \frac{2^4}{2^4 \times 5^4} = \frac{1}{5^4} = 2^{-4}$$

$$\sqrt{25} < \sqrt{36} < \sqrt{49} \quad 5 < \sqrt{36} < 7$$

۳۴ عدد ۶ انگشتی است

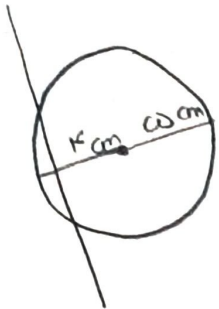
$$\omega, V \times \omega, V = 32, 89$$

$$\omega, 1 \times \omega, 1 = 34, 44$$

$$\omega, 9 \times \omega, 9 = 34, 11$$

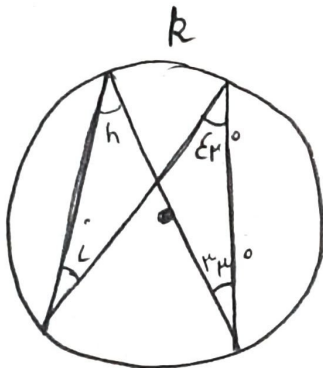
درجه	زاران	مزدبسته	مزد + قراردادی
$0 \leq x < 10$	10	5	5
$10 \leq x < 20$	10	10	20
جمع کل	20	15	25

$$\frac{275}{20} = 11$$



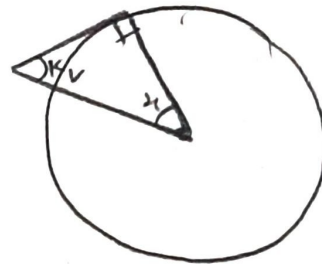
$$180 = 90 + KV + \alpha$$

$$\alpha = KV$$



j.

□ در دو نقطه بریده شده و قطع کرده است.



$$K = 33 \times 2 = 66^\circ$$

$$j = 42 \times 2 = 84^\circ$$

$$2h = j = 84$$

$$h = 42^\circ$$

$$r' = K = 66^\circ$$

$$i = 33^\circ$$