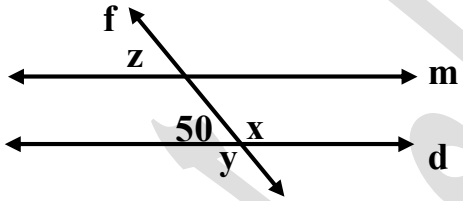
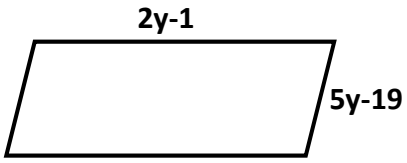
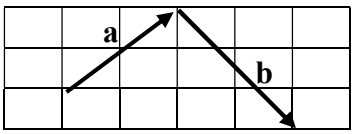
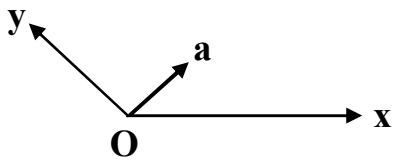
بسمه تعالی
اداره آموزش و پرورش ناحیه 3
دبیرستان غیر دولتی کلام نو

نام : **تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱**
نام خانوادگی : **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه**

آزمون درس: ریاضی پایه هشتم

ردیف		بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. آ) بین هر دو عدد گویا، بی شمار عدد گویا وجود دارد. درست □ نادرست □ ب) مجموع دو عدد که یکی فرد و دیگری زوج باشد، عددی زوج است. درست □ نادرست □ ج) دو عدد طبیعی متوالی، نسبت به هم اول هستند. درست □ نادرست □ د) متوازی الاضلاع، نوعی مربع است. درست □ نادرست □	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت ها یا عددهای مناسب پر کنید. آ) ضرب هر کسر در معکوس خودش برابر ..... می شود. ب) اگر دو عدد نسبت به هم اول باشند، ک.م.م آنها از ..... به دست می آید. ج) در هر مثلث، زاویه خارجی برابر است با مجموع دو زاویه داخلی ..... آن. د) هر عدد طبیعی بزرگ تر از ۱، که هیچ شمارنده طبیعی بغیر از ۱ و خودش نداشته باشد، عدد ..... نامیده می شود.	۱
۳	در هر مورد، گزینه صحیح را علامت بزنید. الف) کدام شکل زیر مرکز تقارن ندارد ؟ آ) مربع □ ب) مثلث متساوی الساقین □ ج) دایره □ د) لوزی □ ب) هر عدد، که بتوان به صورت کسر $\frac{a}{b}$ که در آن a و b عددهای صحیح باشند و $b \neq 0$ نوشت، عدد ..... نامیده می شود. آ) طبیعی □ ب) حسابی □ ج) صحیح □ د) گویا	۰/۵
٤	عددهای داده شده در ستون B را به جملات ستون A وصل کنید. (یک مورد در ستون B اضافی است) **(A)** **(B)** تنها عدد اول زوج ● ● -1 بزرگ ترین عدد صحیح منفی ● ● 4 تنها عددی که معکوس ندارد ● ● -10 تعداد اعداد اول تک رقمی ● ● 2 ● **0**	۱
۵	حاصل عبارت زیر را با توجه به ترتیب انجام عملیات به دست آورید. $2 - 5 \times 4 \div 10 =$	۰/۷۵

٦	حاصل عبارت گویای زیر را به ساده ترین صورت ممکن بیابید. $-\frac{2}{15} \div \left(-\frac{1}{4} - \frac{3}{20}\right) =$	۱/۵
۷	حاصل عبارت زیر را بیابید. روش کار را توضیح دهید. (10-1)(9-1)(8-1)...(-9-1)(-10-1)=	۰/۷۵
۸	عددهای اول را از میان اعداد زیر، با استفاده از روش الگوریتم غربال بیابید. 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	۱
۹	عددهای 1 تا 150 را غربال کرده ایم. الف) اولین عددی که خط می خورد؟ ب) دومین مضرب 5 که می خورد؟ ج) عددی که با مضربهای آن عدد 45 خط می خورد؟ د) آخرین عددی که خط می خورد؟	۱/۵
۱۰	دو عدد مرکب بنویسید که نسبت به 30 اول باشند.	۰/۵
۱۱	در شکلهای زیر اندازه زاویه های خواسته شده را بیابید.  	۱/۵
۱۲	در شکل مقابل، a||b است. آ) ابتدا خط عمودی بنام d، بر خط a رسم کنید. ب) سپس، خط عمود را ادامه دهید تا خط b را نیز قطع کند. ج) کامل کنید.  $\begin{cases} a \parallel b \\ d \perp a \end{cases} \Rightarrow$ ..... د) نتیجه را کامل کنید. « اگر خطی، بر یکی از دو خط موازی، عمود باشد، ..... است. »	۱

۱۳	در یک 10 ضلعی منتظم : الف) مجموع زاویه های خارجی چند درجه است؟ ب) اندازه هر زاویه خارجی چند درجه است؟ ج) مجموع زاویه های داخلی چند درجه است؟ د) اندازه هر زاویه داخلی چند درجه است؟	۲
۱٤	آ) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(x-7)(x+1) =$ ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای a = -9 و b = -2 بدست آورید. $ab + b^3 =$ ج) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $10x^2 - 15xy =$	۲
۱۵	آ) بردار برآیند دو بردار داده شده را رسم کنید و تساوی برداری و مختصاتی آن را بنویسید.  ب) در تساوی زیر مقدار x و y را بیابید. $\begin{bmatrix}-11\\-8\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}x\\8\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}3\\y\end{bmatrix}$	۲
۱٦	معادله زیر را حل کنید. $\frac{3}{5}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ ب) عددی را بیابید که اگر از نصف آن 20 واحد کم کنیم، حاصل مساوی ثلث همان عدد شود؟	۱/۵
۱۷	بردار oa را در امتداد های داده شده تجزیه کنید.  موفق و پیروز باشید. بخشمندی	۰/۵

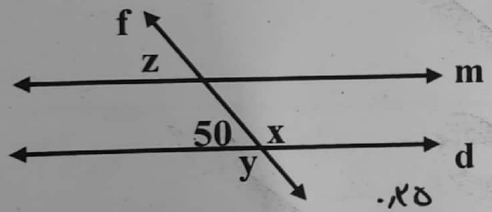
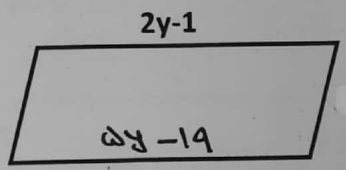
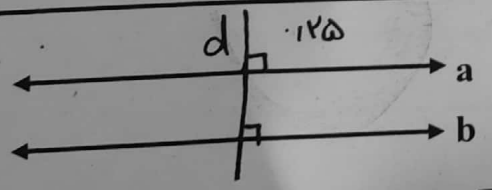
بسمه تعالی
اداره آموزش و پرورش ناحیه 3
دبیرستان غیر دولتی کلام نو

نام :
نام خانوادگی :

تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

آزمون درس: ریاضی پایه هشتم

ردیف		بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. آ) بین هر دو عدد گویا، بی شمار عدد گویا وجود دارد. ☑ درست ☐ نادرست ۰/۲۵ ب) مجموع دو عدد که یکی فرد و دیگری زوج باشد، عددی زوج است. ☐ درست ☑ نادرست ۰/۲۵ ج) دو عدد طبیعی متوالی، نسبت به هم اول هستند. ☑ درست ☐ نادرست ۰/۲۵ د) متوازی الاضلاع، نوعی مربع است. ☐ درست ☑ نادرست ۰/۲۵	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت ها یا عددهای مناسب پر کنید. آ) ضرب هر کسر در معکوس خودش برابر ...۱... می شود. ۰/۲۵ ب) اگر دو عدد نسبت به هم اول باشند، ک.م.م آنها از ...حاصل ضرب آن دو عدد... به دست می آید. ۰/۲۵ ج) در هر مثلث، زاویه خارجی برابر است با مجموع دو زاویه داخلی ...غیر مجاور... آن. ۰/۲۵ د) هر عدد طبیعی بزرگ تر از ۱، که هیچ شمارنده طبیعی بغیر از ۱ و خودش نداشته باشد، عدد ...اول... نامیده می شود. ۰/۲۵	۱
۳	در هر مورد، گزینه صحیح را علامت بزنید. الف) کدام شکل زیر مرکز تقارن ندارد ؟ ۰/۲۵ آ) مربع ☐ ب) مثلث متساوی الساقین ☑ ج) دایره ☐ د) لوزی ☐ ب) هر عدد، که بتوان به صورت کسر $\frac{a}{b}$ که در آن a و b عددهای صحیح باشند و $b \neq 0$ نوشت، عدد ..... نامیده می شود. آ) طبیعی ☐ ب) حسابی ☐ ج) صحیح ☐ د) گویا ☑ ۰/۲۵	۰/۵
٤	عددهای داده شده در ستون B را به جملات ستون A وصل کنید. (یک مورد در ستون B اضافی است) (A) (B) تنها عدد اول زوج ۰/۲۵ — 2 بزرگ ترین عدد صحیح منفی ۰/۲۵ — -1 تنها عددی که معکوس ندارد ۰/۲۵ — 0 تعداد اعداد اول تک رقمی ۰/۲۵ — -10	۱
۵	حاصل عبارت زیر را با توجه به ترتیب انجام عملیات به دست آورید. $2 - \underbrace{5 \times 4}_{۲۰} \div 10 = ۲ - \underbrace{۲۰ \div ۱۰}_{۲} = ۲ - ۲ = ۰$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۷۵

۶	حاصل عبارت گویای زیر را به ساده ترین صورت ممکن بیابید. ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $-\frac{2}{15} \div \left(-\frac{1\times5}{4\times5}-\frac{3}{20}\right) = -\frac{2}{15} \div \left(-\frac{5}{20}-\frac{3}{20}\right) = -\frac{2}{15} \div \left(-\frac{8}{20}\right) = -\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{15}_{3}} \times -\frac{\cancel{20}^{\cancel{4}\,1}}{\cancel{8}_{\cancel{4}\,1}} = \frac{1}{3}$	۰/۵
۷	حاصل عبارت زیر را بیابید. روش کار را توضیح دهید. ۰/۲۵ $(10-1)(9-1)(8-1)...(-9-1)(-10-1)=0$ چون در بین جملات به عبارت (۱-۱) خواهیم رسید که برابر صفر است پس جواب حاصلضرب برابر صفر خواهد بود. ۰/۵	۰/۷۵
۸	عددهای اول را از میان اعداد زیر، با استفاده از روش الگوریتم غربال بیابید. ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ 31 ~~32~~ ~~33~~ ~~34~~ ~~35~~ ~~36~~ 37 ~~38~~ ~~39~~ ~~40~~ 41 ~~42~~ 43 ~~44~~ ~~45~~ ~~46~~ 47 ~~48~~ ~~49~~ ~~50~~	۱
۹	عددهای 1 تا 150 را غربال کرده ایم. ۰/۲۵ الف) اولین عددی که خط می خورد؟ 1 ب) دومین مضرب 5 که می خورد؟ ۰/۲۵ $5\times7=35$ ، اولین مضرب $5^2=25$ ج) عددی که با مضربهای آن عدد 45 خط می خورد؟ ۰/۲۵ ۳ د) آخرین عددی که خط می خورد؟ ۰/۲۵ $\frac{150}{11} \simeq 13.\ldots$ ۰/۲۵ $\{2,3,5,7,11,13\} \to 11\times13=143$ ۰/۲۵ $\sqrt{150} \simeq 12.\ldots \to$ اعداد اول کوچکتر $\{2,3,5,7,11\}$	۱/۵
۱۰	دو عدد مرکب بنویسید که نسبت به 30 اول باشند. $(30, 49)=1$ ۰/۲۵ $(30, 121)=1$ ۰/۲۵	۰/۵
۱۱	در شکلهای زیر اندازه زاویه های خواسته شده را بیابید.   $2y-1=5y-19$ ۰/۲۵ $-1+19=5y-2y$ ۰/۲۵ $18=3y \to y=6$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $x=180-50=130^\circ \to y=130^\circ$ $z=50^\circ$ ۰/۲۵	۱/۵
۱۲	در شکل مقابل، a||b است. آ) ابتدا خط عمودی بنام d، بر خط a رسم کنید. ب) سپس، خط عمود را ادامه دهید تا خط b را نیز قطع کند. ج) کامل کنید. ۰/۲۵  $\begin{cases} a \parallel b \\ d \perp a \end{cases} \Rightarrow$ ....$d \perp b$..... د) نتیجه را کامل کنید. « اگر خطی، بر یکی از دو خط موازی، عمود باشد، ...بر دیگری نیز عمود است.... است. » ۰/۵	۱

۱۲ در یک 10 ضلعی منتظم :

الف) مجموع زاویه های خارجی چند درجه است؟ 360° ۰/۲۵

ب) اندازه هر زاویه خارجی چند درجه است؟ $\frac{360}{10} = 36^\circ$ ۰/۵

ج) مجموع زاویه های داخلی چند درجه است؟ $(n-2)\times 180 = (10-2)\times 180 = 8\times 180 = 1440^\circ$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

د) اندازه هر زاویه داخلی چند درجه است؟ $\frac{(n-2)\times 180}{n} = \frac{1440}{10} = 144^\circ$ ۰/۲۵ ۰/۲۵

۱۴ آ) عبارت جبری زیر را ساده کنید. ۰/۵

$$(x-7)(x+1) = x^2 + x - 7x - 7 = x^2 - 6x - 7$$

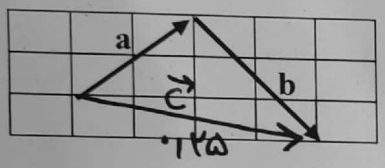
ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -9$ و $b = -2$ بدست آورید.

$$ab + b^3 = -9 \times (-2) + (-2)^3 = 18 - 8 = 10$$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

ج) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.

$$10x^2 - 15xy = 5x(2x - 3y)$$

۱۵ آ) بردار برآیند دو بردار داده شده را رسم کنید و تساوی برداری و مختصاتی آن را بنویسید.



$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$ ۰/۲۵

$$\begin{bmatrix}2\\2\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}2\\-3\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}4\\-1\end{bmatrix}$$ ۰/۷۵

ب) در تساوی زیر مقدار x و y را بیابید.

$$\begin{bmatrix}-11\\-8\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}x\\8\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}3\\y\end{bmatrix}$$

$-11 + x = 3 \rightarrow x = 3 + 11 = 14$ ۰/۲۵

$-8 + 8 = y \rightarrow y = 0$ ۰/۲۵

۱۰ معادله زیر را حل کنید.

$$\left(\frac{3}{5}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}\right) \times 20 \longrightarrow 12x - 10 = 15 \rightarrow 12x = 15 + 10 \rightarrow 12x = 25 \rightarrow x = \frac{25}{12}$$

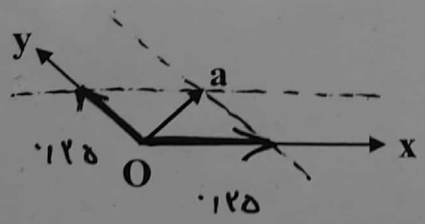
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

ب) عددی را بیابید که اگر از نصف آن 20 واحد کم کنیم، حاصل مساوی ثلث همان عدد شود؟

$$\frac{1}{2}x - 20 = \frac{1}{3}x \longrightarrow \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x = 20 \rightarrow \frac{1}{6}x = 20 \rightarrow x = 120$$

۰/۲۵ ۰/۲۵

۱۷ بردار oa را در امتداد های داده شده تجزیه کنید. ۰/۵



۰/۲۵ ۰/۲۵

موفق و پیروز باشید. بخشمندی