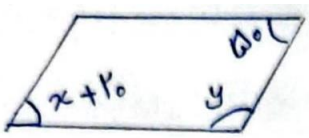
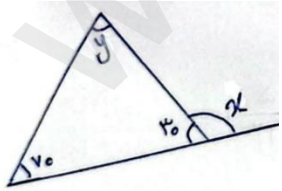
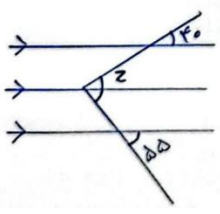
نام و نام خانوادگی: ---------- **نام پدر:** ---------- **نام درس: ریاضی** **شعبه کلاس:** ----------	**باسمه تعالی** **وزارت آموزش و پرورش** **اداره کل آموزش و پرورش استان** **اداره آموزش و پرورش شهرستان دشتستان** **دبیرستان دخترانه خدیجه کبری** **نیمسال ۱۴۰۳-۱۴۰۲**	**تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۹** **مدت امتحان: ۹۰ دقیقه** **پایه: هشتم** **تعداد صفحات: ۳ صفحه**

ردیف	**سوالات**	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید. - در هر شکل هر زاویه خارجی برابر است با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور آن. درست◯ نادرست◯ - در محدوده $-۳ \leqslant x < ۳$ تعداد ۶ تا عدد صحیح غیرمثبت داریم. درست◯ نادرست◯ - تمام اعداد زوج مرکب هستند. درست◯ نادرست◯ - بین هر دو عدد صحیح، بی‌شمار عدد گویا وجود دارد. درست◯ نادرست◯	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. - عدد ---------- تنها عددی است که معکوس ندارد. - متوازی‌الاضلاعی که چهار ضلع مساوی و قطر نامساوی داشته باشد ---------- نام دارد. - در روش غربال کردن اولین عددی که مضرب ۵ خط می‌خورد عدد ---------- است. - در هر متوازی الاضلاع زاویه‌های مجاور ---------- یکدیگرند.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. - مجموع زوایای داخلی یک ۷ ضلعی چند درجه است؟ الف) ۱۸۰° ب) ۵۴۰° ج) ۷۲۰° د) ۹۰۰° - کدام گزینه دو محور تقارن دارند؟ الف) مربع و مستطیل ب) لوزی و مستطیل ج) مستطیل و مثلث متساوی‌الساقین د) لوزی و مثلث متساوی الاضلاع - هر عدد --------- یک عدد --------- نیز است. الف) گویا - طبیعی ب) صحیح - طبیعی ج) گویا - صحیح د) صحیح - گویا	۱

www.kanoon.ir

	- کدام دو عدد نسبت به هم اول‌اند؟ الف) (۹ و ۸) ب) (۳۵ و ۳۰) ج) (۸ و ۲) د) (۱۲ و ۱۸)	
۴	با روش تقسیم کردن مشخص کنید آیا اعداد ۹۷ و ۱۴۳ اول هستند یا مرکب؟	۲
۵	در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ : الف) اولین عددی که خط می‌خورد کدام است؟ ب) در مرحله حذف مضرب‌های ۷، اولین مضرب ۷ که خط می‌خورد چیست؟ ج) تمام مضرب‌های ۵ که در مرحلهٔ حذف مضرب‌های ۵ خط خورده‌اند.	۰/۷۵
۶	به روش غربال اعداد بین ۱ تا ۳۰ را به دست آوردید.	۲
۷	موارد خواسته شده را بنویسید: - معکوس عددهای $-1\frac{9}{10}$ و $\frac{3}{17}$ و $\frac{10}{11}$ را به دست آورید. - قرینه و معکوس عددهای ۲ و $\frac{5}{7}$ و $-\frac{3}{4}$ را به دست آورید.	۱/۵
۸	حاصل عبارات زیر را به ساده‌ترین شکل به دست آورید: $-\left(\frac{-5}{-13}\right) =$ $-\left(-\frac{5}{8}\right) =$ $\frac{3}{4}+\frac{15}{8} =$ $-2-\frac{5}{3} =$ $-\frac{4}{7}\times(12) =$ $\left(-\frac{3}{11}\right)\times\left(\frac{11}{6}\right) =$ $\left(\frac{2}{5}-\frac{3}{5}-\frac{7}{5}+\frac{4}{5}\right)\times\left(-\frac{5}{3}\right) =$ $(-2+3-7)+\left(-\frac{1}{3}+\frac{2}{5}-\frac{1}{15}\right) =$	۳

www.kanoon.ir

۹	عددی از ۱۲۰ کوچک‌تر و ۱۰۰ بزرگ‌تر است. برای اینکه بفهمیم این عدد اول است یا نه حداکثر چند تقسیم انجام می‌دهیم؟ چرا؟	۱
۱۰	شکل‌های زیر متوازی الاضلاع‌اند. با تشکیل معادله، مقدار x و y را به دست آورید.  	۱/۵
۱۱	آیا با کاشی‌هایی به شکل پنج ضلعی منتظم می‌توان کاشی کاری با یک نوع کاشی انجام داد؟ چرا؟	۰/۷۵
۱۲	مجموع اندازه زوایای داخلی یک ۵ ضلعی را به دست آورید.	۱
۱۳	اندازه یک زاویه داخلی و خارجی ۸ ضلعی منتظم را به دست آورید.	۲
۱۴	قسمت‌های خواسته شده شکل زیر را به دست آورید:  	۱/۵

www-kanoon.ir

۱- (ص یا غ)

- غ - غ - غ - ص

۲- جای خالی (به ترتیب سوالات)

- صفر - لوزی - ۲۵ - مکمل

۳- گزینه صحیح

- گزینه د - گزینه ب - گزینه د - گزینه الف

۴-

حذر انتخاب مرحله ۱ ← $\sqrt{97} \simeq 9/8$

اعداد اول کمتر از ۹۸ ← مرحله دوم
نوشته شود

۲، ۳، ۵ و ۷

عدد ۹۷ بر اعداد ۲، ۳، ۵ و ۷ ← مرحله سوم
تقسیم شود

۹۷ | ۲ ← بخش پذیر نیست زیرا رقم یکان زوج ندارد

۹۷ | ۳ ← بخش پذیر نیست زیر مجموع ارقام بر ۳ بخش پذیر نیست

۹۷ | ۵ ← بخش پذیر نیست زیرا یکان ۰ و ۵ ندارد

۹۷ | ۷ ← بر ۷ بخش پذیر نیست

۹۷ | ۷
۷ | ۱۳
۲۷
۲۱
۶

عدد ۹۷ اول است

$\sqrt{143} \simeq 11/9$ ← حذر انتخاب مرحله ۲

۲، ۳، ۵، ۷ و ۱۱

۱۴۳ ← بر ۲ بخش پذیر نیست زیرا رقم یکان زوج ندارد

۱۴۳ ← بر ۳ بخش پذیر نیست زیرا مجموع ارقام بر ۳ بخش پذیر نیست

۱۴۳ ← بر ۵ بخش پذیر نیست زیرا یکان صفر یا ۵ نیست

۱۴۳ | ۷
۱۴ | ۲۰
۳ ← بر ۷ بخش پذیر نیست

۱۴۳ | ۱۱
۱۱ | ۱۳
۳۳
۳۲
۱ ← بر ۱۱ بخش پذیر است

پس ۱۴۳ عدد مرکب است

www.kanoon.ir

۵ - ~~عدد~~
الف) عدد ۱
ب) عدد ۴۹
ج) ۲۵، ۳۵، ۵۵، ۶۵، ۸۵، ۹۵

۶-

~~۱~~	۲	۳	~~۴~~	۵	~~۶~~	۷	~~۸~~	~~۹~~	~~۱۰~~
۱۱	~~۱۲~~	۱۳	~~۱۴~~	~~۱۵~~	~~۱۶~~	۱۷	~~۱۸~~	۱۹	~~۲۰~~
~~۲۱~~	~~۲۲~~	۲۳	~~۲۴~~	~~۲۵~~	~~۲۶~~	~~۲۷~~	~~۲۸~~	۲۹	~~۳۰~~

مرحله غربال را تا مضرب ۵ ادامه می دهیم زیرا $۵^۲=۲۵$ در بین اعداد ۱ تا ۳۰ وجود دارد

۷-

$\frac{۱۰}{۱۱} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{۱۱}{۱۰}$ $\quad \frac{۳}{۱۷} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{۱۷}{۳}$ $\quad -۱\frac{۹}{۱۰} \xrightarrow{\text{معکوس}} -\frac{۱۰}{۱۹}$

$-\frac{۳}{۴} \xrightarrow{\text{قرینه و معکوس}} \frac{۴}{۳}$ $\quad \frac{۵}{۷} \xrightarrow{\text{قرینه و معکوس}} -\frac{۷}{۵}$ $\quad ۲ \xrightarrow{\text{قرینه و معکوس}} -\frac{۱}{۲}$

۸-

$-\left(\frac{-۵}{-۱۳}\right) = -\frac{۵}{۱۳}$ $\quad -\left(-\frac{۵}{۸}\right) = +\frac{۵}{۸}$

$\frac{۳\times۲}{۴\times۲} + \frac{۱۵}{۸} = \frac{۶+۱۵}{۸} = \frac{۲۱}{۸}$ $\quad -\frac{۲\times۳}{۱\times۳} - \frac{۵}{۳} = \frac{-۶-۵}{۳} = -\frac{۱۱}{۳}$

$\left(-\frac{۴}{۷}\right) \div (۱۲) = -\frac{\cancel{۴}^{۱}}{۷} \times \frac{۱}{\cancel{۱۲}_{۳}} = -\frac{۱}{۲۱}$ $\quad \left(-\frac{\cancel{۴}^{۱}}{\cancel{۱۲}_{۱}}\right) \times \left(\frac{\cancel{۱۱}^{۱}}{\cancel{۶}_{۲}}\right) = -\frac{۱}{۲}$

$\left(\frac{۲}{۵} - \frac{۳}{۵} - \frac{۷}{۵} + \frac{۴}{۵}\right) \times \left(-\frac{۵}{۳}\right) = \left(\frac{۲-۳-۷+۴}{۵}\right) \times \left(-\frac{۵}{۳}\right) = \left(-\frac{۴}{\cancel{۵}}\right) \times \left(-\frac{\cancel{۵}}{۳}\right) = +\frac{۴}{۳}$

$(-۲+۳-۷) + \left(-\frac{۱\times۳}{۳\times۵} + \frac{۲\times۳}{۵\times۳} - \frac{۱}{۱۵}\right) = (-۶) + \left(\frac{-۳+۶-۱}{۱۵}\right) = -\frac{۶\times۱۵}{۱\times۱۵} + \frac{۲}{۱۵} = \frac{-۹۰+۲}{۱۵} = -\frac{۸۸}{۱۵}$

www-kanoon-ir

۹- چون $۱۲۱=۱۱^۲$ از ۱۲۰ بیشتر است پس باید بر اعداد اول کوچکتر از ۱۱ یعنی حداکثر ۴ نشیم داشته باشیم

۱۰-

$۳x-۱=۱۷$

$۳x=۱۷+۱$

$۳x=۱۸$

$x=\frac{۱۸}{۳}=۶ \rightarrow \boxed{x=۶}$

$y+۵۰=۱۸۰$

$y=۱۸۰-۵۰=۱۳۰$

$\rightarrow \boxed{y=۱۳۰}$

$x+۲۰=۵۰$

$x=۵۰-۲۰=۳۰$

$\rightarrow \boxed{x=۳۰}$

۱۱- خیر -

اندازه هر زاویه داخلی $=\frac{(n-۲)\times ۱۸۰}{n}=\frac{(۵-۲)\times ۱۸۰}{۵}=\frac{۳\times ۱۸۰}{۵}=۱۰۸^\circ$

اگر ۳ تای آنها را کنار هم قرار دهیم فضای خالی بین آنها به وجود می‌آید

$۱۰۸^\circ+۱۰۸^\circ+۱۰۸^\circ=۳۲۴$

۱۲-

مجموع اندازه زوایای داخلی ۵ ضلعی $=(n-۲)\times ۱۸۰=(۵-۲)\times ۱۸۰=۳\times ۱۸۰=۵۴۰$

۱۳-

اندازه یک زاویه داخلی ۸ ضلعی منتظم $=\frac{(n-۲)\times ۱۸۰}{n}=\frac{(۸-۲)\times ۱۸۰}{۸}=\frac{۶\times ۱۸۰}{۸}=\boxed{۱۳۵}$

مجموع زوایای خارجی ۸ ضلعی منتظم $=۳۶۰ \longrightarrow$ اندازه یک زاویه خارجی ۸ ضلعی منتظم $=\frac{۳۶۰}{۸}=\boxed{۴۵}$

۱۴-

شکل ۱

$x+۳۰=۱۸۰$

$x=۱۸۰-۳۰=۱۵۰$

$\boxed{x=۱۵۰}$

$y+۳۰+۷۰=۱۸۰$

$y=۱۸۰-(۳۰+۷۰)$

$y=۱۸۰-(۱۰۰)=۸۰$

$\boxed{y=۸۰}$

شکل ۲

$z_۱=۴۰$

$z_۲=۵۵$

$\longrightarrow z=z_۱+z_۲=۴۰+۵۵$

$z=۹۵$