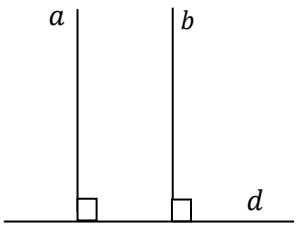
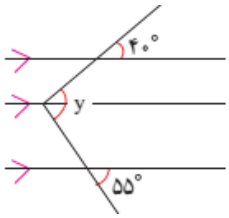
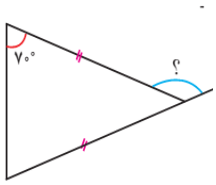
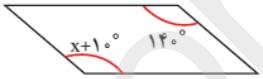
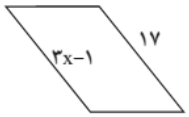
شماره صندلی: **نام و نام خانوادگی:** **آزمون درس : ریاضی پایه هشتم**	**بسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل** **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ اردبیل** **دبیرستان غیردولتی الماس دانش(دوره اول)**	**نوبت آزمون: دی ماه ۱۴۰۲** **ساعت آزمون : ۸:۳۰** **تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴** **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه**

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید.** **الف:** صفر عددی گویاست. **درست** **نادرست** **ب:** اگر a عددی اول باشد تمام مضرب های آن مرکب است . **درست** **نادرست** **پ:** لوزی یک چهارضلعی منتظم است. **درست** **نادرست** **ت:** حاصل جمع هر عدد دو رقمی با مقلوبش مضرب ۱۱ است . **درست** **نادرست**	۱
۲	**در هر یک از موارد زیر جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.** **الف:** اگر شکلی را ..... درجه حول مرکز تقارنش دوران دهیم و آن شکل به روی خودش منطبق شود، می گوییم مرکز تقارن دارد. **ب:** حاصل تقسیم عدد یک بر هر عدد غیرصفر برابر ..... آن عدد است. **پ:** تنها عددی که معکوس ندارد عدد .....است. **ت:** دو عدد نسبت به هم اول اند هرگاه ب.م.م آن ها ..... باشد. **ج:** بزرگترین عدد اول دورقمی برابر است با ..... **چ:** مساحت دایره ای به شعاع r به صورت جبری برابر است با	۱/۵
۳	**در هر یک از موارد زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.** **الف:** مجموع سه عدد فرد متوالی ۵۱ شده است . عدد وسط کدام است؟ ۱) ۱۷ ۲) ۱۹ ۳) ۱۵ ۴) ۲۱ **ب:** ساده شده عبارت $n^۲+n^۲+n^۲$ برابر است با ۱) $۳n^۶$ ۲) $n^۶$ ۳) $۳n^۲$ ۴) $(۳n)^۲$ **پ:** بین دو کسر $-\frac{۴}{۵}$ و $۲\frac{۳}{۵}$ چند عدد صحیح وجود دارد؟ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) صفر **ت:** حاصل عبارت $(۲۰-۱۱)(۱۹-۱۱)\cdots(۳-۱۱)(۲-۱۱)(۱-۱۱)$ کدام گزینه است ؟ **۱)** صفر ۲) ۶۴۸۰۰- ۳) ۶۴۸۰۰ ۴) ۱ **ث:** به ازای کدام عدد طبیعی k، عبارت $k^۲+۱$ عددی اول است؟ ۱) ۴- ۲) صفر ۳) ۲ ۴) ۳ **ج:** مجموع زاویه‌های خارجی یک n ضلعی منتظم برابر است با: ۱) ۱۸۰ ۲) ۱۰۸ ۳) ۳۶۰ ۴) ۵۴۰ **چ:** جمله‌ی n ام الگوی $۳,۵,۷,۹,۱۱,\ldots$ کدام است ؟ ۱) $۲n-۱$ ۲) $۲n+۳$ ۳) $۲n+۲$ ۴) $۲n+۱$	۲/۷۵

www-kanoon-ir

	ح: طول یک لوله x است. طول لوله دوم y برابر لوله اول است . طول لوله دوم به صورت جبری بر حسب لوله اول برابر است با : ۱) $x+y$ ۲) xy ۳) $2y$ ۴) $2x$ **خ:** کدام جمله همواره درست است؟ ۱) مجموع دو عدد اول همواره اول است ۲) تفاضل دو عدد اول همواره اول است. ۳) مجموع دو عدد مرکب همواره مرکب است ۴) تعداد اعداد اول بی شمار است. **د:** در روش غربال وقتی مضرب های ۱۱ را خط می زنیم اولین عددی که خط می‌خورد کدام است؟ ۱) ۷۷ ۲) ۱۱۹ ۳) ۱۲۱ ۴) ۱۱ **ذ:** کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟ ۱) $۵/۱۷$ ۲) $\sqrt{۳۶}$ ۳) $\sqrt{۱۰}$ ۴) $-۵\frac{۱}{۲}$	
۴	**حاصل عبارات زیر را به دست آورید.** $۳+\left(۲+(۱-(-۷))\right)=$ $\left(-\frac{۲}{۳}\right)\div\left(-\frac{۲}{۹}+\frac{۱}{۶}\right)=$ $\left(-\frac{۳}{۸}\right)-\frac{۵}{۱۲}=$ $۲\frac{۱}{۳}\times\left(-\frac{۳}{۱۴}\right)=$	۲/۵
۵	**در جاهای خالی علامت‌های «+» و «-» را طوری قرار دهید که حاصل عبارت زیر، بزرگترین مقدار ممکن باشد.** $-۸\square(-۶)\square(+۵)\square۷$	۰/۷۵
۶	**دو عدد بنویسید که غیر از ۳ و ۲ شمارنده اول دیگری نداشته باشد.**	۱
۷	**الف :تعداد اعداد اول کمتر از ۴۰ ، دوازده عدد است . تعداد اعداد مرکب چند تا است؟** **ب: مجموع دو عدد اول ۹۱ شده است.این اعداد را بیابید.**	۰/۵ ۰/۵
۸	**هر یک از عبارت های ستون A را به عبارت مناسب آن در ستون B وصل کنید.(در ستون B یک مورد اضافی است.)** A: متوازی الاضلاع / مستطیل / هفت ضلعی منتظم / مثلث متساوی الاضلاع B: دو محور تقارن دارد / سه محور تقارن دارد / محور تقارن ندارد / هفت محور تقارن دارد / یک محور تقارن دارد	۱

www-kanoon-ir

۹	**با توجه به شکل عبارت کلامی زیر را کامل کرده، سپس آن را به زبان ریاضی بیان کنید.** دو خط عمود بر یک خط .... $\Rightarrow$ ..... 	۱
۱۰	**در هر یک از شکل های زیراندازه زاویه های خواسته شده را بیابید.**  	۱
۱۱	**در هر یک از شکل های زیر با تشکیل معادله ، مقادیر مجهول را بیابید.**  	۱
۱۲	**الف:** مجموع زوایای داخلی یک ۱۲ ضلعی منتظم را حساب کنید؟ **ب:** آیا با یک شش ضلعی منتظم می‌توان کاشیکاری انجام داد؟ چرا؟	۱
۱۳	**عبارت های جبری زیر را ساده کنید.** $۲\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}-۳(\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b})=$ $(\boldsymbol{x}+۲)(\boldsymbol{x}-۱)=$	۱/۵
۱۴	**با استفاده از جبرثابت کنید مجموع دو عدد زوج عددی زوج است؟**	۰/۵
۱۵	**الف: عبارت زیر را تجزیه کنید. (فاکتورگیری)** $۶\boldsymbol{x}^{۲}\boldsymbol{y}-۴\boldsymbol{x}\boldsymbol{y}^{۲}=$ **ب: کسر زیر را ساده کنید** $\frac{\boldsymbol{a}^{۲}-\boldsymbol{a}}{\boldsymbol{a}\boldsymbol{b}-\boldsymbol{b}}=$	۱/۵
۱۶	**معادله زیر را حل کنید.** $-۲+\frac{\boldsymbol{x}+۳}{۲}=\frac{۲}{۵}$	۱

"انسانهای موفق در مقابله با مشکلات یا راهی خواهند یافت یا راهی خواهند ساخت.

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

ریاضی هشتم — مدرسه: الماس دانش

۱- الف) درست ب) درست پ) درست ت)

۲- الف) 180° ب) خود پ) صفر

ت) یک ج) ۹۷ چ) $2^2\pi$

۳- الف) $x+(x+2)+(x+4)=51$ $3x+6=51$ $3x=51-6$

$3x=45$ $x=15=$ عدد اول $15+2=\boxed{17}$ ⟵ گزینه ۱

ب) $n^2+n^2+n^2=n^{2+2+2}=\boxed{n^6}$ ⟵ گزینه ۲

پ)

$2\frac{3}{5}$ و $-\frac{4}{5}$ $\frac{13}{5}$ و $-\frac{4}{5}$

عدد ۱ و ۲ عددهای صحیح بین دو کسر هستند ⟵ گزینه ۱

ت) $(11-1)(11-2)(11-3)\dots(11-9)(11-20)=(11-1)\dots(11-11)\dots(11-20)$

$=(10)\times\dots\times 0\times\dots\times(-9)=\boxed{0}$ ⟵ گزینه ۱

ث) $2^2+1=4+1=\boxed{5=\text{عدد اول}}$ ⟵ گزینه ۳ عدد اول k^2+1

www.kanoon-ir

ج) گزینه ۳

چ) گزینه ۴ $\quad ۲\times۱+۱=۳ \quad ، \quad ۲\times۲+۱=۵ \quad ، \quad ۲\times۳+۱=۷ \quad و \ldots$

ح) گزینه ۲ $\quad \boxed{x\times y = xy}$

خ) گزینه ۴

بررسی گزینه‌ها:

۱- $\underbrace{۵+۱۷}_{\text{اول}} = \underbrace{۲۲}_{\text{مرکب}}$ X

۲- $\overbrace{۱۹-۵}^{\text{اول}} = \overbrace{۱۴}^{\text{مرکب}}$ X

۳- $\overbrace{۹+۱۰}^{\text{مرکب}} = \overbrace{۱۹}^{\text{اول}}$ X

د) گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها:

۱- $۷۷ \div ۷ = ۱۱$

۲- $۱۱۹ \div ۱۱ = ۱۰/۰۰۰$

۴- ۱۱ عدد اول خط نمی‌خورد

ذ) گزینه ۳

۴- $\left(-\frac{۲}{۳}\right) \div \left(-\frac{۲}{۹}+\frac{۱}{۶}\right) = \left(-\frac{۲}{۳}\right) \div \left(-\frac{۴}{۱۸}+\frac{۳}{۱۸}\right) = \frac{-\left(-\frac{۲}{۳}\right)}{\left(-\frac{۱}{۱۸}\right)} = \frac{۳۶}{۳} = ۱۲$

$۲\frac{۱}{۳} \times \left(-\frac{۳}{۱۴}\right) = \frac{\cancel{۷}^{۱}}{۳} \times \left(-\frac{۳}{\cancel{۱۴}_{۲}}\right) = \frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲}$

$۳+(۲+(۱-(-۷))) = ۳+(۲+(۱+۷)) = ۳+(۲+۸) = ۳+۱۰ = ۱۳$

www.kanoon-ir

$$\left(-\frac{3}{8}\right) - \frac{5}{12} = \left(-\frac{9}{24}\right) - \frac{10}{24} = \left(-\frac{9}{24}\right) + \left(-\frac{10}{24}\right) = -\frac{19}{24}$$

۵- $-8 \boxed{-}(-6) \boxed{+}(+5) \boxed{+} 7$

۶- $18 = 3\times3\times2 \qquad 12 = 2\times2\times3 \qquad 6 = 2\times3$

۷- الف) $27 = 1 - 12 - 40$

ب) فرد + زوج = فرد $\qquad$ عدد اول زوج + عدد اول فرد = ۹۱

اعداد: ۲ و ۸۹ $\qquad$ ۸۹ = ۲ − ۹۱ = عدد اول فرد $\qquad$ ۹۱ = ۲ + عدد اول فرد

۸- متوازی الاضلاع: محور تقارن ندارد $\qquad$ مستطیل: دو محور تقارن دارد

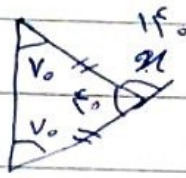
هفت ضلعی منتظم ۷ محور تقارن دارد $\qquad$ مثلث متساوی الاضلاع: سه محور تقارن دارد

۹- دو خط عمود بر یک خط با هم موازی اند

$$\left.\begin{array}{l} a \perp d \\ b \perp d \end{array}\right\} a \parallel d$$

www-kanoon-ir

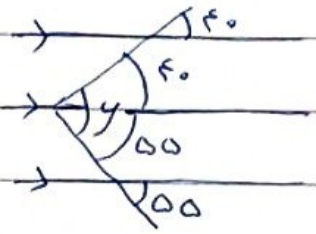
۱۰ -



$۷۰ + ۷۰ = ۱۴۰$

$۱۸۰ - ۱۴۰ = ۴۰$

$۱۸۰ - ۴۰ = ۱۴۰ = x$



$۴۰ + ۵۵ = ۹۵ = y$

۱۱ - $۳x - ۱ = ۱۷ \quad ۳x = ۱۷ + ۱ \quad ۳x = ۱۸ \quad x = ۶$

$x + ۱۰ = ۱۴۰ \quad x = ۱۴۰ - ۱۰ \quad x = ۱۳۰$

۱۲ - الف) $(۱۲ - ۲) \times ۱۸۰ = ۱۰ \times ۱۸۰ = ۱۸۰۰$

ب) $\frac{(۶ - ۲) \times ۱۸۰}{۶} = \frac{۴ \times ۱۸۰}{۶} = ۱۲۰ \quad ۳۶۰ \div ۱۲۰ = ۳$ می‌توان ۳ کاشی کاری کرد

۱۳ - $۲k + ۲k' = ۲(k + ۲ + k')$ ۲ ضریب هر عددی باشد آن عدد زوج است

۱۴ - $۲a + b - ۳(a - b) = ۲a + b - ۳a + ۳b = -a + ۴b$

$(x + ۲)(x - ۱) = x^۲ - x + ۲x - ۲ = x^۲ + x - ۲$