رتبه ۲۵ کنکور سراسری سال ۹۳ - فارغ التحصیل پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی تهران

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس : ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲	ساعت شروع : ۱۱
پایه **هفتم** دوره اول متوسطه		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	تعداد صفحه : ٤
نام و نام خانوادگی : ایلیا حسن زاده	اداره آموزش و پرورش عجب شیر	آموزشگاه علامه حلی	طراح : **اعظامی**

ردیف	سوالات **صفحه ۱**	بارم
۱	**درستی یا نادرستی رابطه های زیر را مشخص کنید.** الف) مقدارعبارت $۵ \times ۲ + ۷-$ برابر $۲۵-$ است. نادرست ب) ضریب عددی $\frac{xy}{۹}$ برابر $\frac{۱}{۹}$ است. درست ج) اگر x عددی فرد باشد آنگاه $۲x - ۱$ عددی زوج است. نادرست د) تمام عددهای طبیعی یک رقمی حداقل یک شمارنده اول دارند. نادرست	۱
۲	**هر یک از جمله های زیر را با یک عدد ،کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.** الف) اگر دو زاویه متقابل به راس مکمل باشند، اندازه هر کدام ۹۰° است. ب) قرینه $۱۵-$ نسبت به $۲+$ عدد $+۱۹$ است. ج) در دوران ۳۶۰ درجه لازم نیست جهت دوران را مشخص کنیم. د) عبارت کلامی « هفت واحد بیشتر از قرینه دو برابر عددی » بصورت جبری $-(۲a)+۷$ است.	۱
۳	**گزینه درست را انتخاب کنید.** الف) اگر به تعداد نقطه های روی یک خط ۵ نقطه اضافه کنیم، چقدر به تعداد نیم خط ها اضافه می شود؟ ۱) ۵ ۲) ۱۰ ۳) ۱۵ ٤) بستگی به نقاط اولیه دارد. ب) مجموع دو زاویه a, b ، ۹۳ درجه است. مجموع مکمل های آن ها چند درجه است؟ ۱) ۲۱۶ ۲) ۲۱۸ ۳) ۲۷۶ ٤) ۲۶۷ ج) مجموع دو عدد اول ۷۳ است. حاصل ضرب آن دو عدد کدام است؟ ۱) ۱۱۱ ۲) ۱٤۲ ۳) ۲۱۰ ٤) ۷۱	۱/۵

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات — صفحه ۲	بارم
٤	کشوری ۳۰ شهر دارد که میان هر دو شهر یک خط هوایی دایر است، چند خط هوایی در این کشور وجود دارد؟ تعداد شهر: ۱ | ۲ | ۳ | ٤ | ... | n تعداد خطوط: ۰ | ۱ | ۳ | ۶ | $\frac{n(n-1)}{۲}$ $\frac{n(n-1)}{۲}=۴۳۵ \Rightarrow n=۳۰$ ، $\frac{۳۰\times۲۹}{۲}=۴۳۵$	۱
٥	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $(-۱+۳)-٥+۷-\dots-٤۹+٥۱=-۱+\underbrace{(-۲)+(-۲)+\dots+٥۱}_{۱۲}=۲۶$ ب) $۱٤-۲(-۷۲\div۹)-٤\times۶=۱٤+۱۶-۲٤=۶$	۲
٦	جدول عددهای زیر را در نظر بگیرید. این جدول تا سطرچهارم دیده می شود، اگر جدول را تا سطر ۱۳۷۹ ادامه دهیم، مجموع کل عددهای جدول را به دست آورید. ۱ ۱ ۱ -۱ ۰ ۱ -۱ ۱ ۱ ۱ -۱ ۱ -۱ ۰ جمع سطرهای فرد ۱ و جمع سطرهای زوج صفر است، پس در ۱۳۷۹ سطر، ۶۹۰ سطر با شماره فرد و ۶۸۹ سطر با شماره زوج داریم که مجموع آن برابر ۶۹۰×۱=۶۹۰ می شود.	۱
۷	الف) عبارت جبری زیررا ساده کنید. $۳(۲a-۷b+۱)-۱۰a+۱٥b-۳=۶a-۲۱b+۳-۱۰a+۱٥b-۳=-٤a-۶b=-۲(۲a+۳b)$ ب) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $x=-۶$ و $y=۳$ به دست آورید. $y+(x-۱)(x-۱)=۳+(-۶-۱)(-۶-۱)=۳+٤۹=۵۲$	۲
۸	الف) معادله زیر را حل کنید. $-٤(۲x-۳)=-۶-٥x$ $-۸x+۱۲=-۶-٥x \Rightarrow ۳x=۱۸ \Rightarrow x=۶$ ب) اگر عدد ۹۶ به سه قسمت متناسب با عددهای ۲ ، ٤ و ۶ تقسیم شود، بزرگ ترین قسمت برابرچه عددی خواهد شد؟ ۲ | ٤ | ۶ | ۱۲ ۱۶ | ۳۲ | ٤۸ | ۹۶ بنابراین بزرگترین عدد ۴۸ خواهد بود.	۲

www.kanoon.ir

ردیف	نام و نام خانوادگی:	سوالات	صفحه ۳	بارم

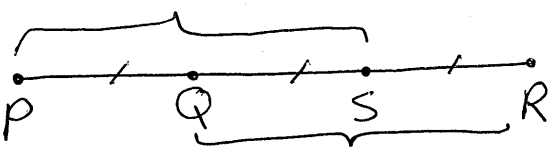
۹ جمله ی n ام الگوی زیر را بیابید. ... و ۱۰ و ۶ و ۳ و ۱

۲ ۳ ۴

۱ ۱

جمله n ام $= \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{2}n$ یا $\frac{1}{2}(n+1)(n)$ — بارم ۰/۵

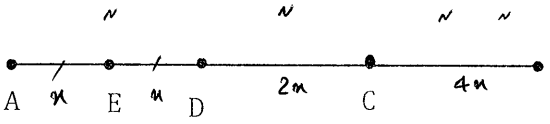
۱۰ الف) نقاط P، Q، R، S روی یک خط قرار دارند به طوری که S بین R و Q، و Q بین P و S قرار دارد. اگر $\overline{PS} = \overline{RQ}$ ، ثابت کنید $\overline{RS} = \overline{PQ}$. (شکل مناسب رسم کنید.)



$\overline{PS} = \overline{RQ} \Rightarrow \overline{PQ} + \overline{QS} = \overline{QS} + \overline{SR}$

$\Rightarrow \overline{PQ} = \overline{SR}$

ب) نقطه D وسط پاره خط AC ، نقطه E وسط پاره خط AD و نقطه C وسط پاره خط AB است. جاهای خالی را کامل کنید.



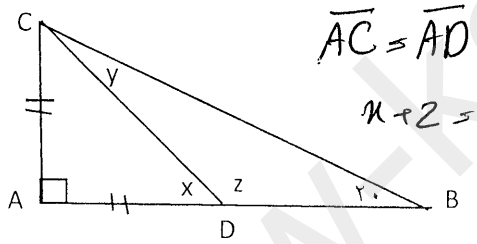
۱) $\overline{BD} = \frac{6}{7}\overline{BE}$

۲) $\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{AC}$

۳) $\frac{\overline{DC}}{\overline{CB}} = \frac{1}{2}$

— بارم ۱/۵

۱۱ در شکل زیر، مقدارهای x, y, z را بیابید.



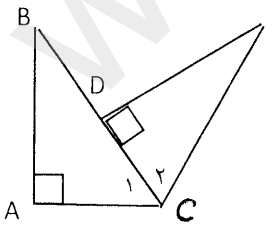
$\overline{AC} = \overline{AD} \Rightarrow x = \frac{180-90}{2} = 45^\circ$

$x + z = 180 \Rightarrow z = 135^\circ$

$y + z + 20 = 180 \Rightarrow y = 25$

— بارم ۱/۵

۱۲ در شکل مقابل، یک جفت مثلث هم نهشت وجود دارد. آن مثلث ها را نام ببرید و مشخص کنید با چه تبدیلی به یکدیگر تبدیل می شوند. سپس تساوی اجزای متناظر را بنویسید.



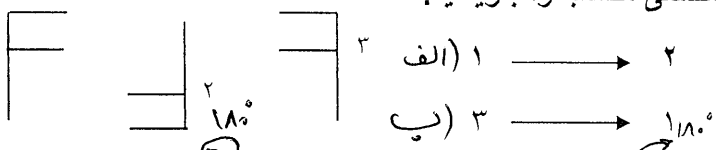
$\triangle ABC$, $\triangle DEC$ ← به وسیله دوران حول رأس C

$\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EC}$, $\overline{AC} = \overline{DC}$

$\hat{A} = \hat{D}$, $\hat{B} = \hat{E}$, $\hat{C_1} = \hat{C_2}$

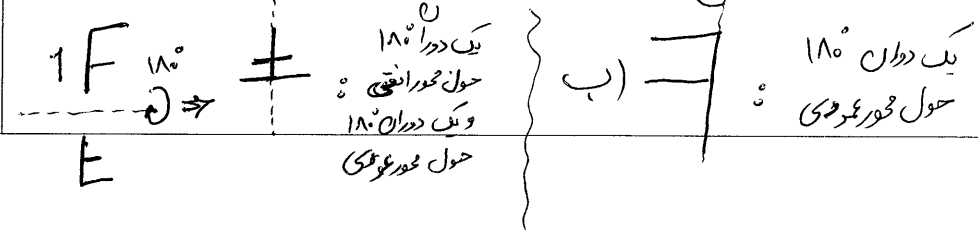
— بارم ۲

۱۳ با توجه به شکل، نوع تبدیل هندسی مناسب را بنویسید.



الف) ۱ ⟶ ۲

ب) ۳ ⟶ ۱۸۰°



— بارم ۰/۵

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات صفحه ٤	بارم
١٤	الف) شمارنده های عدد ٤٠ را نوشته و زیر شمارنده های اول آن خط بکشید. ۱ , ۲ , ٤ , ۵ , ۸ , ۱۰ , ۲۰ , ٤۰ ۴۰ | ۲ ۲۰ | ۲ ۱۰ | ۲ ۵ | ۵ ۱ |	۱/۵
	ب) حاصل ضرب کوچک ترین عدد اول دو رقمی در کوچک ترین عدد اول سه رقمی، بر چه عددهایی بخش پذیر است؟ کوچکترین عدد اول دو رقمی : ۱۱ , کوچکترین عدد اول سه رقمی : ۱۰۱ عدد حاصل، از ضرب دو عدد اول که خودشان بر هیچ عددی بخش پذیر نیستند به دست می آید. بنابراین عدد حاصل تنها بر ۱۱ و ۱۰۱ بخش پذیر خواهد بود.	
١٥	در کلاس، ٥ گروه ٤ نفره و ٢ گروه ٨ نفره وجود دارد. دانش آموزان این کلاس را در چند حالت می توان به گروه هایی با تعداد مساوی که تعداد نفرات هر گروه بین ٢ و ١٢ نفر باشند، تقسیم کرد؟ تعداد کل دانش آموزان = ۵×۴ + ۲×۸ = ۳۶ نفر	۱

تعداد نفرات	۲	۳	٤	٦	٩	١٢
تعداد حالت	۶۳۰	۷۱۴۰	۵۸۹۰۵	۱۹۴۷۷۹۲	۹۴۱۴۳۲۸۰	۱۲۵ ۱۶۷۷۷۰۰

۲۰

در پناه حق، موفق و پیروز باشید.

* اگر فقط تعداد حالت خواسته شود، ۵ طریق ولی اگر همهٔ احتمال های ممکن را بخواهیم ۱,۳۴۷,۸۳۵,۴۴۷ حالت ممکن می شود!!:)

نمره با عدد:

نمره با حروف: