نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۱	گزینه درست را با ذکر دلیل انتخاب کنید. الف) میانگین اعداد ۶+ و ۱۴− در کدام گزینه آمده است؟ ۱) ۴− ☐ ۲) ۸− ☐ ۳) ۱۰+ ☐ ۴) ۱۰− ☐ دلیل: ب) عدد ۱۹ چند شمارنده دارد؟ ۱) ۱ ☐ ۲) ۲ ☐ ۳) ۳ ☐ ۴) بی‌شمار ☐ دلیل: پ) جمله ششم کدام یک از الگوهای عددی زیر ، برابر با ۱۵ است؟ ۱) $3n+2$ ☐ ۲) $2n+1$ ☐ ۳) $2n-1$ ☐ ۴) $4n-9$ ☐ دلیل: د) کدام یک از عبارت های زیر ، با $2ab$ متشابه نیست؟ ۱) $2abc$ ☐ ۲) $5ba$ ☐ ۳) $-3ba$ ☐ ۴) ab ☐ دلیل:	۲
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید. الف) حاصل تقسیم هر عددی منفی بر عدد منفی ، عددی ..... است. ب) به چند ضلعی‌هایی که همه زاویه‌های آنها کمتر از ۱۸۰ درجه باشد، ..... گفته می‌شود. پ) تنها عدد زوج اول ..... است. د) عدد بعد و قبل ۲۰− برابر است با : ..... , ۲۰− , ...	۱/۲۵
۳	جملات درست را با "ص" و جملات نادرست را با " غ " مشخص کنید . الف) اگر $a+b=0$ باشد (یعنی حاصل جمع دو عدد صحیح صفر شود) آن دو عدد قرینه هم اند. ☐ ب) اگر دو عدد صحیح ، علامت یکسانی داشته باشند ، علامت حاصل جمع با علامت دو عدد یکی است. ☐ پ) عدد ۱۸ دارای سه شمارنده اول متمایز است . ☐	۰/۷۵
	چکنویس:	

نمره امتحان کتبی		نمره کل به عدد:		تجدید نظر با نمره	
نمره امتحان مستمر		نمره کل با حروف:		تاریخ تصحیح مجدد	
نام مصحح:		امضای مصحح:			

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

نام دبیر: م.ع. شریفی قاضی جهانی
آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۴	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.	
	الف) $-۱۸ \div ۶ \times (-۳) - ۷ \times (-۶) =$	۱
	ب) $[-۱۰ + (-۲۰)] \div (-۵) =$	۰/۵
۵	الف) متناظر با محور زیر یک تساوی ضرب بنویسید.	۰/۵
		
	ب) در جای خالی علامت $>$ ، $=$ یا $<$ قرار دهید. $-۱۸ + (-۷) \square -۹ - (-۲)$	۰/۵
۶	دمای هوای رشت ۵ درجه بالای صفر و دمای هوای زنجان ۷ درجه سردتر از دمای هوای رشت است. دمای هوای زنجان را با استفاده از محور بیابید.	۰/۵
	 دمای هوای زنجان = $\square$	
۷	عبارت های جبری زیر را ساده کنید.	
	الف) $۵xy + ۷y - ۳xy - ۵y =$	۰/۵
	ب) $b(۲a + ۱) + a(۵ - ۶b) =$	۰/۷۵
۸	مقدار عددی عبارت روبه‌رو را برای $a = -۵$ و $b = ۴$ بدست آورید. $ab - \frac{۳}{۲}b - ۲ab =$	۱
۹	برای مسئله زیر فقط یک معادله بنویسید. (حل آن لازم نیست)	۰/۲۵
	" نه واحد کمتر از قرینه‌ی دو برابر عددی ، برابر ۲۵ می باشد آن عدد چقدر است؟ "	
۱۰	معادله زیر را حل کنید. $۵x - ۳ = ۱۸ - ۲x$	۱

چکنویس:

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

نام دبیر: م.ع. شریفی قاضی جهانی
آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	پاره خط AF به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است. الف) تساوی‌های زیر را کامل کنید . $\overline{AB}+\overline{BE}=$ ..... $\overline{BF}-$ ..... $=\overline{BC}$ ب) تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید. $\overline{BD}=$ ☐ $\overline{CF}$ $\quad\overline{AE}=$ ☐ $\overline{AB}$	۰/۵ ۰/۵
۱۲	الف) در شکل مقابل ، اندازه زاویه‌های خواسته شده را با دلیل بدست آورید. مثلث متساوی الساقین است. نیمساز $\overline{AB}=\overline{AC}$ $\hat{x}=$ ..... $\hat{y}=$ ..... ب) اگر ABC یک مثلث متساوی الاضلاع و CDEFGA یک شش ضلعی منتظم باشد، چرا $\overline{AB}=\overline{ED}$ ؟	۱ ۱
۱۳	الف) دو شکل روبه رو هم‌نهشت هستند. تساوی بین اجزای متناظر را کامل کنید. $\hat{D}=$ ..... $\overline{AD}=$ ..... ب) با توجه به شکل‌های مقابل ، روی هر فلش نوع تبدیل انجام شده را بنویسید. $A \rightarrow B \rightarrow C$	۰/۵ ۰/۵

چکنویس:

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

نام دبیر: م.م. شریفی قاضی جهانی
آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۱۴	الف) با تجزیه عددها به شمارنده های اول(با استفاده از نمودار درختی) ، ب.م.م دو عدد را به دست آورید. $(۲۴ , ۳۶) =$	۱/۵
	ب) شمارنده های عدد ۳۰ را بنویسید.	۰/۷۵
	پ) کسر زیر را با تجزیه به عوامل اول ، تا حد امکان ساده کنید. $\frac{۱۸}{۴۲} =$	۰/۷۵
۱۵	به روی مربعی به ضلع a ، مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a قرار داده ایم. الف) شکل مسئله را رسم کنید. ب) عبارت جبری مربوط به محیط شکل حاصل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.	۰/۵
۱۶	توپی را از بالکن یک برجی که با سطح زمین ۱۰۰ مترفاصله دارد رها می کنیم. این توپ بعد از هر بار زمین خوردن نصف ارتفاع قبلی خود را بالا می رود. این توپ پس از چند بار به زمین خوردن ۲۵۰ متر حرکت کرده است ؟ (راهبرد رسم شکل)	۱
۱۷	$\frac{۱}{۳}$ دانش‌آموزان مدرسه‌ای به اردو رفتند، $\frac{۳}{۴}$ از بقیه دانش آموزان در حیاط مدرسه مشغول بازی هستند. فقط ۱۰ نفر در کلاس درس مانده‌اند این مدرسه چند دانش آموز دارد؟ (انتخاب راهبرد مناسب)	۱

ریاضی به من یاد داد نظم ها را پیدا کنم و درک کنم و منظم باشم.

چکنویس:

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

نام دبیر: م.م. شریفی قاضی جهانی
آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

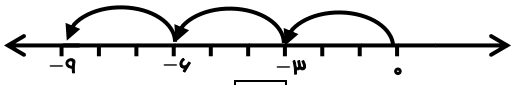
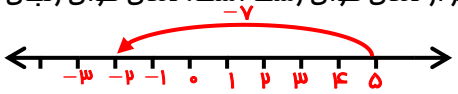
ردیف	سؤالات	نمره
۱	گزینه درست را با ذکر دلیل انتخاب کنید. الف) میانگین اعداد ۶+ و ۱۴− در کدام گزینه آمده است؟ ۱) ۴− ☑ ۲) ۸− ☐ ۳) ۱۰+ ☐ ۴) ۱۰− ☐ دلیل: $\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{۲} = \frac{-۱۴+۶}{۲} = \frac{-۸}{۲} = -۴$ ب) عدد ۱۹ چند شمارنده دارد؟ ۱) ۱ ☐ ۲) ۲ ☑ ۳) ۳ ☐ ۴) بی‌شمار ☐ دلیل: عدد ۱۹ دو شمارنده ۱۹ و ۱ را دارد پس ۲ شمارنده دارد. پ) جمله ششم کدام یک از الگوهای عددی زیر ، برابر با ۱۵ است؟ ۱) $۳n+۲$ ☐ ۲) $۲n+۱$ ☐ ۳) $۲n-۱$ ☐ ۴) $۴n-۹$ ☑ دلیل: به جای n مقدار ۶ قرار می‌دهیم. ۲) گزینه ۲ : $۶+۱=۱۲+۱=۱۳$ ۳) گزینه ۱ : $۶+۲=۱۸+۲=۲۰$ ۲) گزینه ۳ : $۶-۱=۱۲-۱=۱۱$ ۴) گزینه ۴ : $۶-۹=۲۴-۹=۱۵$ ✓ د) کدام یک از عبارت های زیر ، با $۲ab$ متشابه نیست؟ ۱) $۲abc$ ☑ ۲) $۵ba$ ☐ ۳) $-۳ba$ ☐ ۴) ab ☐ دلیل: دو جمله متشابه هستند اگر متغییر ها یکی باشند در گزینه ۱ متغیرها یکی نیستند.	۲
۲	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید. الف) حاصل تقسیم هر عددی منفی بر عدد منفی ، عددی مثبت است. ب) به چند ضلعی‌هایی که همه زاویه‌های آنها کمتر از ۱۸۰ درجه باشد، محدب گفته می‌شود. پ) تنها عدد زوج اول ۲ است. د) عدد بعد و قبل ۲۰− برابر است با : ۱۹− , ۲۰− , ۲۱−	۱/۲۵
۳	جملات درست را با "ص" و جملات نادرست را با " غ " مشخص کنید . الف) اگر $a+b=۰$ باشد (یعنی حاصل جمع دو عدد صحیح صفر شود) آن دو عدد قرینه هم اند. ☐ ص ب) اگر دو عدد صحیح ، علامت یکسانی داشته باشند ، علامت حاصل جمع با علامت دو عدد یکی است. ☐ ص پ) عدد ۱۸ دارای سه شمارنده اول متمایز است . ☐ غ	۰/۷۵
	چکنویس:	

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

نام دبیر: م.م. شریفی قاضی جهانی
آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۴	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. الف) $-۱۸ \div ۶ \times (-۳) - ۷ \times (-۶) =$ $-۳ \times (-۳) - ۷ \times (-۶) = +۹ - ۷ \times (-۶) = +۹ + ۴۲ = ۵۱$ ب) $[-۱۰ + (-۲۰)] \div (-۵) = [-۳۰] \div (-۵) = +۶$	۱ ۰/۵
۵	الف) متناظر با محور زیر یک تساوی ضرب بنویسید.  $۳ \times (-۳) = -۹$ ب) در جای خالی علامت $<$ ، $=$ یا $>$ قرار دهید. $-۱۸ + (-۷) \square -۹ - (-۲)$ $-۲۵ \boxed{<} -۷$	۰/۵ ۰/۵
۶	دمای هوای رشت ۵ درجه بالای صفر و دمای هوای زنجان ۷ درجه سردتر از دمای هوای رشت است. دمای هوای زنجان را با استفاده از محور بیابید.  $\boxed{-۲}$ =دمای هوای زنجان	۰/۵
۷	عبارت های جبری زیر را ساده کنید. الف) $۵xy + ۷y - ۳xy - ۵y = ۲xy + ۲y$ ب) $b(۲a + ۱) + a(۵ - ۶b) = b(۲a) + b(+۱) + a(۵) + a(-۶b) = ۲ab + b + ۵a - ۶ab =$ $= -۴ab + b + ۵a$	۰/۵ ۰/۷۵
۸	مقدار عددی عبارت روبه‌رو را برای $a = -۵$ و $b = ۴$ بدست آورید. $ab - \frac{۳}{۲}b - ۲ab =$ به جای a و b داخل پرانتز مقدار قرار میدهیم. $(-۵)(۴) - \frac{۳}{۲}(۴) - ۲(-۵)(۴) = -۲۰ - ۶ + ۴۰ = -۲۶ + ۴۰ = +۱۴$ روش دوم : ابتدا ساده میکنیم بعد بجای متغیرها داخل پرانتز مقدار قرار میدهیم. $ab - \frac{۳}{۲}b - ۲ab = -ab - \frac{۳}{۲}b = -(-۵)(۴) - \frac{۳}{۲}(۴) = +۲۰ - ۶ = +۱۴$	۱
۹	برای مسئله زیر فقط یک معادله بنویسید. (حل آن لازم نیست) " نه واحد کمتر از قرینه‌ی دو برابر عددی ، برابر ۲۵ می باشد آن عدد چقدر است؟ " $-۲x - ۹ = ۲۵$	۰/۲۵
۱۰	معادله زیر را حل کنید. $۵x - ۳ = ۱۸ - ۲x$ روش اول $۵x + ۲x = ۱۸ + ۳$ $۷x = ۲۱$ $x = \frac{۲۱}{۷}$ $x = ۳$ روش دوم به هر دو طرف ۳ اضافه $۵x - ۳ + ۳ = ۱۸ - ۲x + ۳$ ساده کردن $۵x = ۲۱ - ۲x$ به هر دو طرف $۲x$ اضافه $۵x + ۲x = ۲۱ - ۲x + ۲x$ ساده کردن $۷x = ۲۱$ هر دو طرف تقسیم بر ۷ $\frac{۷x}{۷} = \frac{۲۱}{۷}$ ساده کردن $x = ۳$	

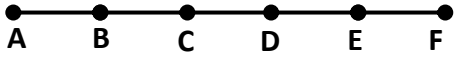
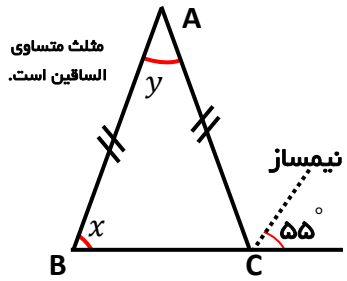
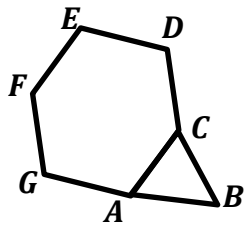
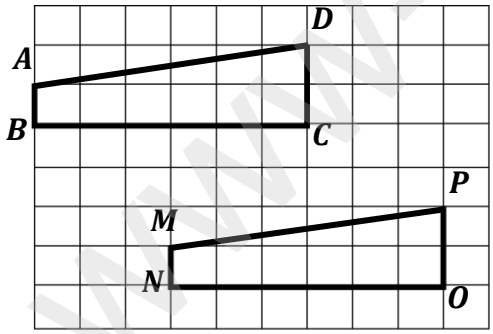
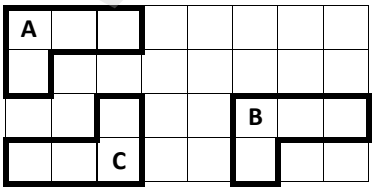
چکنویس:

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

نام دبیر: م.م. شریفی قاضی جهانی
آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	پاره خط AF به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است.  الف) تساوی‌های زیر را کامل کنید . $\overline{AB}+\overline{BE}=\overline{AE}$ $\quad$ $\overline{BF}-\overline{CF}=\overline{BC}$ ب) تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید. $\overline{BD}=\boxed{\frac{۲}{۳}}\overline{CF}$ $\quad$ $\overline{AE}=\boxed{\frac{۴}{۱}}\overline{AB}$	۰/۵ ۰/۵
۱۲	الف) در شکل مقابل ، اندازه زاویه‌های خواسته شده را با دلیل بدست آورید.  مثلث متساوی‌الساقین زاویه های دو ساق برابرند پس $\overline{AB}=\overline{AC}$ $\hat{x}=\hat{C}=۱۸۰-(۵۵+۵۵)=۱۸۰-۱۱۰=۷۰$ مجموع زاوی های مثلث ۱۸۰ درجه است پس $\hat{y}=۱۸۰-(۷۰+۷۰)=۱۸۰-۱۴۰=۴۰$ ب) اگر ABC یک مثلث متساوی الاضلاع و CDEFGA یک شش ضلعی منتظم باشد، چرا $\overline{AB}=\overline{ED}$ ؟  $\overline{AB}=\overline{ED}$ پس $\begin{cases}\overline{AB}=\overline{AC} \text{ چون مثلث متساوی الاضلاع است}\\ \overline{AC}=\overline{ED} \text{ چون شش ضلعی منتظم است}\end{cases}$	۱ ۱
۱۳	الف) دو شکل روبه رو هم‌نهشت هستند. تساوی بین اجزای متناظر را کامل کنید.  $\hat{D}=\hat{P}$ $\overline{AD}=\overline{MP}$ ب) با توجه به شکل‌های مقابل ، روی هر فلش نوع تبدیل انجام شده را بنویسید.  $A \xrightarrow{\text{انتقال}} B \xrightarrow{\text{دوران}} C$	۰/۵ ۰/۵
	چکنویس:	

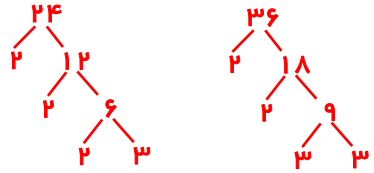
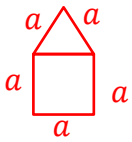
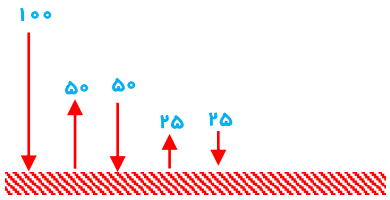
www.kanoon.ir

a

نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نام پدر:
نام درس: ریاضی پایه هفتم
مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ استان زنجان
دبیرستان پسرانه غیردولتی فرهیختگان فردا (دوره اول متوسطه)

نام دبیر: م.م. شریفی قاضی جهانی
آزمون : نوبت اول۱۴۰۲
تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶

ردیف	سؤالات	نمره
۱۴	الف) با تجزیه عددها به شمارنده های اول(با استفاده از نمودار درختی) ، ب.م.م دو عدد را به دست آورید.	۱/۵
	$(۲۴ , ۳۶) = ۲ \times ۲ \times ۳ = ۱۲$ $۲۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳$ $۳۶ = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳$ 	۰/۷۵
	ب) شمارنده های عدد ۳۰ را بنویسید. ۳۰ , ۱۵ , ۱۰ , ۶ , ۵ , ۳ , ۲ , ۱ =شمارنده های عدد ۳۰	
	ج) کسر زیر را با تجزیه به عوامل اول ، تا حد امکان ساده کنید. $\frac{۱۸}{۴۲} = \frac{۲\times۳\times۳}{۲\times۳\times۷} = \frac{۳}{۷}$	۰/۷۵
۱۵	به روی مربعی به ضلع a ، مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a قرار داده ایم. الف) شکل مسئله را رسم کنید.  ب) عبارت جبری مربوط به محیط شکل حاصل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $۵a$	۰/۵
۱۶	توپی را از بالکن یک برجی که با سطح زمین ۱۰۰ مترفاصله دارد رها می کنیم. این توپ بعد از هر بار زمین خوردن نصف ارتفاع قبلی خود را بالا می رود. این توپ پس از چند بار به زمین خوردن ۲۵۰ متر حرکت کرده است ؟ (راهبرد رسم شکل)  $۲۵۰ = ۲۵ + ۲۵ + ۵۰ + ۵۰ + ۱۰۰$ پس بعد از سه بار برخورد ۲۵۰ متر حرکت کرده است.	۱
۱۷	$\frac{۱}{۳}$ دانش‌آموزان مدرسه‌ای به اردو رفتند، $\frac{۳}{۴}$ از بقیه دانش آموزان در حیاط مدرسه مشغول بازی هستند. فقط ۱۰ نفر در کلاس درس مانده‌اند این مدرسه چند دانش آموز دارد؟ (انتخاب راهبرد مناسب) روش اول: (راهبرد رسم شکل) با توجه به مخرج کسرها ، یک شکل مستطیلی را به ۳ در ۴ قسمت تقسیم میکنیم. $\frac{۱}{۳}$ دانش‌آموزان مدرسه‌ای به اردو رفتند یعنی در این شکل $۱۲ \times \frac{۱}{۳} = ۴$ خانه $\frac{۳}{۴}$ از بقیه دانش آموزان بازی می کنند، یعنی در این شکل $۳ \times ۲ = ۶ = \frac{۳}{۴} \times ۸$ خانه حال با توجه به شکل دو خانه در کلاس هستند پس $۱۰ \div ۲ = ۵$ نفر در هر خانه شکل هست یعنی کل مدرسه $۱۲ \times ۵ = ۶۰$ نفر می باشد. روش دوم: راهبرد حذف حالات مطلوب $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۳}{۴}$ دانش‌آموزان باید عدد درست باشد پس تعداد دانش آموزان مضرب ۱۲ هستند لذا مضارب ۱۲ را یکی، یکی در جدول روبرو بررسی میکنیم. پس مدرسه ۶۰ دانش آموز دارد.	۱

اردو	اردو	اردو	اردو
کلاس	بازی	بازی	کلاس
بازی	بازی	بازی	بازی

درستی حدس	جمع	کلاس	$\frac{۳}{۴}$ بقیه ، بازی	$\frac{۱}{۳}$ اردو	حدس
نادرست	۲۰	۱۰	$\frac{۳}{۴} \times ۸ = ۶$	$\frac{۱}{۳} \times ۱۲ = ۴$	۱۲
نادرست	۳۰	۱۰	$\frac{۳}{۴} \times ۱۶ = ۱۲$	$\frac{۱}{۳} \times ۲۴ = ۸$	۲۴
نادرست	۴۰	۱۰	$\frac{۳}{۴} \times ۲۴ = ۱۸$	$\frac{۱}{۳} \times ۳۶ = ۱۲$	۳۶
نادرست	۵۰	۱۰	$\frac{۳}{۴} \times ۳۲ = ۲۴$	$\frac{۱}{۳} \times ۴۸ = ۱۶$	۴۸
درست	۶۰	۱۰	$\frac{۳}{۴} \times ۴۰ = ۳۰$	$\frac{۱}{۳} \times ۶۰ = ۲۰$	۶۰

ریاضی به من یاد داد نظم ها را پیدا کنم و درک کنم و منظم باشم.