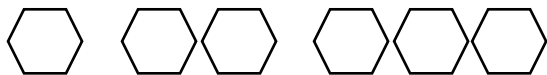




فصل ۱:

الگو عددی:

۱. باتوجه به الگوی شکل زیر، به سوالات داده شده پاسخ دهید.



الف) رابطه ریاضی مربوط به الگوی شکلی را بنویسید. (به صورت نمادین)

(۱) (۲) (۳)

شماره شکل	۱	۲	۳
تعداد چوب کبریت	۲	۱۲	۱۸



ب) شکل ۴۹ از چند چوب کبریت ساخته شده است؟

$$6 \times 49 = 294$$

ج) کدام شکل از ۱۴۴ چوب کبریت تشکیل شده است.

$$144 \div 6 = 24$$

۲- اگر O نشانگر یک عدد زوج و Δ نشانگر یک عدد فرد باشد، حاصل عبارت‌های زیر، زوج هست یا فرد؟

الف) $(O + \Delta) \times \Delta = \text{فرد} = \text{فرد} \times \text{فرد} = \text{فرد} \times (\text{فرد} + \text{زوج}) = \text{فرد}$

ب) $(\Delta - O) \times (O + \Delta) = (\text{زوج} - \text{فرد}) \times (\text{فرد} + \text{زوج}) = \text{فرد} \times \text{فرد} = \text{فرد}$

۳- بیست و سومین مضرب عدد ۵ را بنویسید.

$$23 \times 5 = 115$$

۴- اختلاف نهمین مضرب ۱۴ و هشتمین مضرب ۱۶ چقدر است؟

$$9 \times 14 = 126 \quad 8 \times 16 = 128 \quad 128 - 126 = 2$$

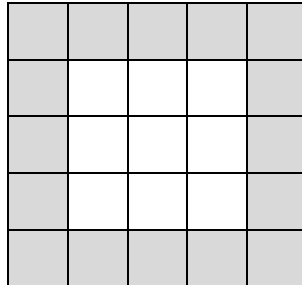
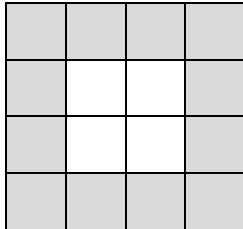
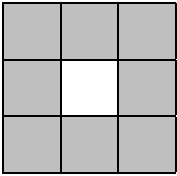
۵- برای دو عدد ۳ و ۵، چهار مضرب مشترک بنویسید. ۱۵ و ۳۰ و ۴۵ و ۶۰

۶- عدد ۲۰، مضرب چه اعدادی است؟ ۲۰ و ۱۰ و ۵ و ۴ و ۲ و ۱

۷- عدد ۱۲۰، چندمین عدد زوج است؟ عدد زوج نمادین آن می شود $2 \times \square$

$$2 \times \square = 120 \quad 2 \times 60 = 120$$

۸- با توجه به الگوی شکل زیر، به سؤال ها پاسخ دهید.



الف) یک رابطه بین شماره شکل ها و تعداد مربع های رنگی بنویسید. (نمادین) $4 \times \square + 4$

شماره شکل	۱	۲	۳
تعداد مربع های رنگی	۸	۱۲	۱۶

ب) شکل چهارم، با چند مربع سفید ساخته می شود؟

نمادین مربع های سفید: $4 \times \square$ $4 \times 4 = 16$

ج) شکل بیست و دوم، از چند مربع رنگی ساخته می شود؟

$$4 \times 22 + 4 = 92$$

(یادآوری عددنویسی)

الف) گسترده عدد $5789003222/123$ را بنویسید.

$$5000000000 + 700000000 + 80000000 + 9000000 + 3000 + 200 + 20 + 2 + 0/1 + 0/2 + 0/03$$

ب) عدد را به حروف بنویسید. پنج میلیارد و هفتصد و هشتاد و نه میلیون و سه هزار و دویست و بیست و سه عدد صحیح و صد و بیست و سه هزارم

ج) ارزش مکانی رقم ۷ را بنویسید. صدگان میلیون

د) اگر عدد ۱۰۰ را در عدد $89/563$ ضرب کنیم، ارزش رقم ۵ چه تغییری می کند؟ دهگان

۱- هریک از موارد زیر را بخوانید و در هر مورد، بزرگترین عدد ممکن را بنویسید.

۱- عدد مورد نظر ۱۲ رقم است. رقم مرتبه صدگان میلیارد یکی کم تر از رقم مرتبه صدگان می باشد و رقم مرتبه دهگان

میلیارد ۵ است و عدد زوج می باشد. 859999999998

۲- عدد مورد نظر ۱۰ رقم است. آن عدد ۴ رقم اعشار نیز دارد. رقم مرتبه صدگان دو تا کمتر صدم می باشد. رقم دهم عدد زوج می باشد. رقم یکان عدد فرد هستند. ۹۹۹۹۹۹۹۷۹/۹۸۹۹

۳. حسنا و ریحانه و غزاله به ترتیب از عدد یک شروع به شمردن می کنند و یکی یکی اعداد را پشت سرهم می گویند. اگر آخرین نفر عدد ۱۱۸ را گفته باشد.

الف) چند بار از رقم ۸ استفاده شده است. ۲۱ بار

۸۹ و ۸۸ و ۸۷ و ۸۶ و ۸۵ و ۸۴ و ۸۳ و ۸۲ و ۸۱ و ۱۱۸ و ۱۰۸ و ۹۸ و ۷۸ و ۶۸ و ۵۸ و ۴۸ و ۳۸ و ۲۸ و ۱۸ و ۸

ب) چندبار از رقم صفر استفاده شده است. ۲۱ بار

۱۰ و ۱۰۹ و ۱۰۸ و ۱۰۷ و ۱۰۶ و ۱۰۵ و ۱۰۴ و ۱۰۳ و ۱۰۲ و ۱۰۱ و ۱۰۰ و ۹۰ و ۸۰ و ۷۰ و ۶۰ و ۵۰ و ۴۰ و ۳۰ و ۲۰ و ۱۰

۴. کوچکترین عدد ۷ رقمی با رقم ۳ و ۰ و ۵ و ۴ و ۳ می توان درست کرد (بدون تکرار ارقام) به صورت حروف بنویسید.

۱۰۰۳۳۴۵ یک میلیون و سه هزار و سیصد و چهل و پنج

بخش پذیری:

۱- باتوجه به اعداد مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

۳۰۰ و ۸۰۰ و ۲۸۰ و ۴۴۴ و ۱۶ و ۲۰۰ و ۳۰۰۰ و ۵۲۵ و ۵۵۱ و ۲۸۸ و ۲۵۲ و ۱۸۰

الف) بر ۲ بخش پذیر باشد.

۳۰۰ و ۸۰۰ و ۲۸۰ و ۴۴۴ و ۱۶ و ۲۰۰ و ۳۰۰۰ و ۲۸۸ و ۲۵۲ و ۱۸۰

ب) بر ۵ بخش پذیر باشد.

۳۰۰ و ۸۰۰ و ۲۸۰ و ۲۰۰ و ۳۰۰۰ و ۵۲۵ و ۱۸۰

ج) بر ۱۰ بخش پذیر باشد.

۳۰۰ و ۸۰۰ و ۲۸۰ و ۲۰۰ و ۳۰۰۰ و ۱۸۰

د) بر ۳ بخش پذیر باشد.

۳۰۰ و ۴۴۴ و ۳۰۰۰ و ۵۲۵ و ۲۸۸ و ۲۵۲ و ۱۸۰

ه) بر ۹ بخش پذیر باشد.

۲۵۲ و ۱۸۰ و ۲۸۸ و ۵۲۵

۲۵۲ و ۲۸۸ و ۱۶ و ۳۰۰ و ۸۰۰۰ و ۳۰۰۰ و ۲۰۰ و ۴۴۴

و) بر ۴ بخش پذیر باشد.

(ز) بر ۶ بخش پذیر باشد.

۴۴۴ و ۳۰۰ و ۳۰۰۰ و ۲۸۸ و ۲۵۲ و ۱۸۰

(ح) بر ۸ بخش پذیر باشد.

۸۰۰۰ و ۲۸۰ و ۲۰۰ و ۲۸۸ و ۳۰۰۰

۲- عددی بر ۹ بخش پذیر است. اگر به آن ۴۶ اضافه کنیم. باقی مانده آن به ۹ چند خواهد شد؟ **یک باقی می ماند**

۴۶ | ۹

۴۵

۰۱

۳- می خواهیم ۱۶ دانش آموز را گروه بندی کنیم طوری که همه گروه ها با هم برابر باشند. و هیچ دانش آموزی بدون گروه نباشد. (هر گروه باید حداقل ۲ عضو داشته باشد) (همه دانش آموزان در یک گروه نباشند). به چند طریق می توان این کار را انجام داد به آن ها را بنویسید. **چهار طریق (۸ تا ۲ عضو، ۴ تا ۴ عضوی، ۲ تا ۸ عضوی و ۱ تا ۱۶ عضوی)**

۴- با توجه موارد خواسته شده در رقم مناسب قرار دهید.

الف) هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد. ۲۵

ب) عددی بین ۳۰ و ۴۰ که بر ۹ بخش پذیر باشد. ۳۶

۵- با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۸ اعداد خواسته شده را بنویسید.

الف- بزرگترین عدد شش رقمی بخش پذیر بر ۶ **۸۷۵۳۱۰**

ب- کوچکترین عدد پنج رقمی بخش پذیر بر ۹ (بدون تکرار) **۱۲۳۵۷**

۶- بررسی کنید کدام یک از عددهای زیر بر ۱۸ بخش پذیر است. **۹۸۷۳۰** و ۱۰۰۲ و ۷۸۰۳ و ۱۰۰۲۱۸ و ۱۰۰۰

هم بر ۲ بخش پذیر است و هم بر ۹

۷- با رقم های ۵، ۶ و ۷ یک عدد پنج رقمی بنویسید که بر ۱۵ بخش پذیر باشد. **۵۷۶۱۵**

۱- عددهای زیر را با هم مقایسه کنید.

$$-۳ < ۰ \quad +۹ > -۳ \quad +۸ > -۵ \quad -۴ > -۷$$

۲- هر کدام از عددهای را روی محور زیر نشان دهید.

+۵ و -۵ و -۲ و +۱



۳- فاصله نقطه ۴- و قرینه آن نسبت به مبدا محور چند واحد است؟ ۸ واحد



۴- اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید ۱۲ + و ۰ و $\frac{۳}{۱۰}$ و $۱۳۳ -$ و $\frac{۱۴}{۵}$ و ۳ و -۴

$$۱۲ + \text{ و } ۰ \text{ و } \frac{۳}{۱۰} \text{ و } \frac{۱۴}{۵} \text{ و } ۱۳۳ - \text{ و } ۳ \text{ و } -۴$$

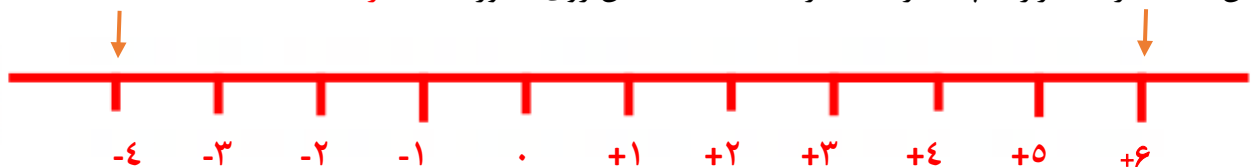
۵- اگر قد زینب را با ۱۵۰ سانتی متر به عنوان مبدا در نظر بگیریم قدهای داده شده را به صورت عدد صحیح بنویسید.

۱۵۰ و ۱۷۱ و ۱۶۵ و ۱۲۳ و ۱۴۸

$$۰ \text{ و } ۲۱ + \text{ و } ۱۵ + \text{ و } ۲۷ - \text{ و } ۲ -$$

۶- وقتی سارا کلاس را ترک کرد درجه حرارت ۴ درجه زیر صفر بود. در زنگ تفریح درجه حرارت ۶ درجه بالای صفر بود.

در این فاصله درجه حرارت چند درجه بالا رفته است؟ (نمایش روی محور) ۱۰ درجه



۷- ساره در یک صف ۵۷ نفره، نفر وسط است. به نظر شما او نفر چندم این صف است؟ ۲۹ نفر

۸- الگوهای عددی زیر را تا ۲ عدد دیگر ادامه دهید.

$$-۴۵ \text{ و } -۴۰ \text{ و } -۳۴ \text{ و } -۲۷ \text{ و } -۱۹ \text{ و } -۱۰$$

$$+۵۰ \text{ و } -۵۰ \text{ و } -۱۰ \text{ و } -۱۵ \text{ و } -۲۰$$

$$-۲ \text{ و } ۰ \text{ و } ۲ \text{ و } ۴ \text{ و } ۶ \text{ و } ۸ \text{ و } ۱۰$$

۹- الف) در یک ساختمان ۲۰ طبقه، از طبقه ۳- به طبقه پنجم می‌رویم. ما چند طبقه بالا رفته ایم؟ ۸ واحد با محور بروید

ب) اگر از طبقه پنجم به طبقه ۵- برویم چند طبقه پایین رفته‌ایم؟ ۱۰ واحد

فصل ۲:

«جمع و تفریق کسرها»

۱- کسرها و عدد مخلوط را مقایسه کنید. ($<=>$)

$$\frac{9}{11} > \frac{9}{17}$$

$$\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$$

$$\frac{2}{3} < \frac{3}{2}$$

$$\frac{33}{11} < 3\frac{1}{11}$$

$$5\frac{6}{7} > 5\frac{2}{3}$$

$$3\frac{7}{2} < 6\frac{2}{3}$$

$$\frac{17}{68} = \frac{13}{52}$$

۲- جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

الف) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{5}$

$$\square = \frac{15}{4}$$

ج) $-\frac{5}{6} = \frac{\square}{8}$

$$\square = \frac{40}{6}$$

ب) $\frac{7}{9} = \frac{21}{\square}$

$$\square = 27$$

د) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{24}$

$$\square = 18$$

۳- حاصل عبارت های زیر را با استفاده از کوچکترین مخرج مشترک حساب کنید.

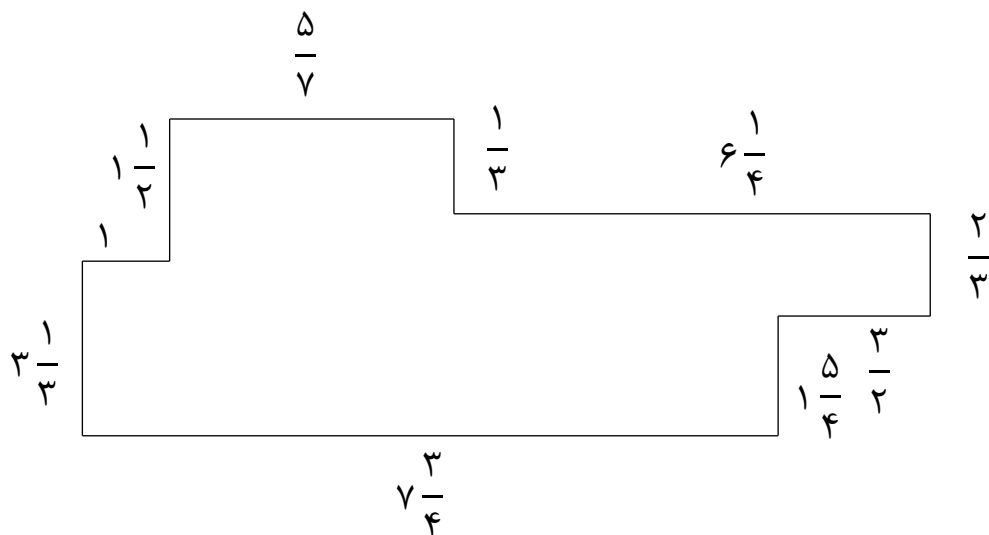
$$۱) ۳\frac{۲}{۵} + ۲\frac{۳}{۱۰} = ۳\frac{۴}{۱۰} + ۲\frac{۳}{۱۰} = ۵\frac{۷}{۱۰}$$

$$۲) ۶\frac{۷}{۱۲} + ۲\frac{۱}{۴} - ۳\frac{۱}{۶} = ۶\frac{۷}{۱۲} + ۲\frac{۳}{۱۲} - ۳\frac{۲}{۱۲} = ۵\frac{۸}{۱۲}$$

$$۳) \frac{۴}{۹} - \frac{۲}{۱۵} + \frac{۱}{۳} = \frac{۲۹}{۴۵}$$

$$۴) ۳\frac{۱}{۲} + ((۴\frac{۱}{۵} - ۳\frac{۱}{۱۵}) + (\frac{۱}{۶} + \frac{۷}{۱۲} - \frac{۵}{۱۸})) = ۳\frac{۱}{۲} + ۱\frac{۲}{۱۵} + \frac{۱۷}{۳۶} = ۵\frac{۱۹}{۱۸۰}$$

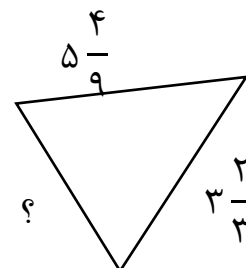
۴- حاصل عبارت های زیر را با استفاده از کوچکترین مخرج مشترک حساب کنید. همه اعداد را با هم جمع می کنیم $۲۵\frac{۲۵}{۸۴}$



۵. اگر محیط مثلث مقابل ۱۲ متر باشد، اندازه ضلع سوم آن چند متر است؟

$$۵\frac{۴}{۹} + ۳\frac{۲}{۳} = ۹\frac{۱}{۹}$$

$$۱۲ - ۹\frac{۱}{۹} = ۲\frac{۸}{۹}$$



«ضرب کسر»

$$\frac{۲۳}{۴} \rightarrow \frac{۴}{۲۳}$$

۶. الف) معکوس $۵\frac{۳}{۴}$ را به دست آورید.

$$۵\frac{۳}{۴} - \frac{۴}{۲۳} = ۵\frac{۱۶}{۹۲}$$

ب) اختلاف معکوس $۵\frac{۳}{۴}$ با خودش را بدست آورید.

۷. لاک پشتی در یک ربع اول ساعت $3\frac{3}{5}$ متر و در ربع دوم $2\frac{2}{3}$ متر و ربع سوم $1\frac{1}{4}$ متر از کوهی بالا می رود. اگر این لاک پشت در یک ساعت اول حرکتش ۸ متر به جلو رفته باشد، در ربع آخر چند متر به جلو رفته است؟

$$3\frac{3}{5} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{4} = 7\frac{23}{30} \quad 8 - 7\frac{23}{30} = \frac{7}{30}$$

۸. حاصلضرب های زیر را بدست آورید و هر جا که امکان دارد پاسخ را ساده کنید.

$$۱) 4\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{8} \times 4\frac{2}{3} = \frac{14}{3} \times \frac{9}{8} \times \frac{14}{3} = \frac{49}{2}$$

$$۲) 2\frac{2}{3} \times 1\frac{4}{5} \times 3\frac{1}{3} = \frac{8}{3} \times \frac{9}{5} \times \frac{10}{3} = 16$$

۹. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{99}{100} = \frac{1}{100}$$

۱۰. ساده شده کسر $\frac{85 \times 95 \times 68}{102 \times 57 \times 34}$ را بنویسید.

$$\frac{85 \times 95 \times 68}{102 \times 57 \times 34} = \frac{8075}{2907}$$

۱۱. کسرهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$\frac{4}{3}, \frac{1}{3}, \frac{6}{6}, \frac{3}{5}, \frac{8}{3} \text{ و } \frac{1}{10}, \frac{2}{6}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}$$

۱۲- تسنیم مقداری پول داشت. او ربع پولش را یک ساندویچ و نصف بقیه آن را شکلات خرید و ۲۴۰۰۰ تومان برای او باقی ماند.

سینا در ابتدا چقدر پول داشته است؟ $8 \times 8000 = 64000$

ساندویچ	شکلات		
	۸۰۰۰	۸۰۰۰	۸۰۰۰

۱۳. حاصل تقسیم های زیر را بدست آورید. همه را ساده شده نوشتیم.

$$۱) \frac{۵}{۴} \div \frac{۱۹}{۱۰} = \frac{۵}{۴} \times \frac{۱۰}{۱۹} = \frac{۲۵}{۳۸}$$

$$۲) \frac{۹}{۵} \div \frac{۲۰}{۳} = \frac{۹}{۵} \times \frac{۳}{۲۰} = \frac{۲۷}{۱۰۰}$$

$$۳) \frac{۱۵}{۸} \div \frac{۱۰}{۳} = \frac{۱۵}{۸} \times \frac{۳}{۱۰} = \frac{۹}{۱۶}$$

$$۴) \frac{۱۶}{۹} \div \frac{۲۰}{۹} = \frac{۱۶}{۹} \times \frac{۹}{۲۰} = \frac{۴}{۵}$$

۱۴. یک دامپزشک $\frac{۲}{۳}$ یک بطری شیر را بین سه گربه تقسیم کرد. به هر گربه چه مقدار شیر می رسد؟

$$\frac{۲}{۳} \div ۳ = \frac{۲}{۳} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۹}$$

۱۵. برای تقسیم روبه رو یک مسئله طرح کنید و آن را حل کنید.

$$\frac{۲}{۳} \div \frac{۱}{۳}$$

۱۶. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\text{الف) } ۱ + \frac{۱ + \frac{۱}{۳}}{۲ - \frac{۱}{۳}} = ۱ + \frac{\frac{۴}{۳}}{\frac{۵}{۳}} = ۱ + \frac{۴}{۵} = \frac{۹}{۵}$$

$$\text{ب) } ۲ + \frac{\frac{۶}{۸}}{\frac{۹}{۱۰}} = ۲ + \frac{۵}{۶} = \frac{۱۷}{۶}$$

۱۷. مساحت مستطیلی $\frac{۷}{۶}$ متر مربع و طول آن $\frac{۷}{۴}$ متر است. الف) عرض مستطیل چقدر است؟
ب) محیط آن را محاسبه کنید.

$$\frac{۷}{۶} \div \frac{۷}{۴} = \frac{۲}{۳}$$

$$\text{ب) } \left(\frac{۲}{۳} + \frac{۷}{۴}\right) \times ۲ = \frac{۲۹}{۱۲} \times ۲ = \frac{۵۸}{۱۲}$$

۱۸- با رسم شکل، حاصل تقسیم $\frac{2}{7} \div \frac{6}{7}$ را حساب کنید. ۳



«محاسبات با کسر»

۱. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\text{الف) } \frac{\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}}{\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}} \div \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{5}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{5}} = \frac{\frac{35}{12}}{\frac{35}{6}} \div \frac{\frac{2}{15}}{\frac{8}{15}} = \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = 2$$

$$\text{ب) } \frac{1}{3} \times \frac{15}{55} \times \frac{97}{33} \times \frac{70}{54} \times \frac{33}{97} \times \frac{55}{15} \times \frac{54}{35} = \frac{97 \times 2}{3} = \frac{194}{3}$$

همه ساده می شوند

۲. غزاله ۳۶۰۰ تومان پول داشت $\frac{1}{3}$ پولش را خرج کرد و $\frac{1}{4}$ باقی مانده را پاک کن خرید و $\frac{1}{5}$ باقی مانده بعدی را به حسنا داد. حالا غزاله چند تومان دارد؟

$$۳۶۰۰ \times \frac{1}{3} = ۱۲۰۰ \text{ خرج} \quad ۳۶۰۰ - ۱۲۰۰ = ۲۴۰۰ \text{ باقی} \quad ۲۴۰۰ \times \frac{1}{4} = ۶۰۰ \text{ پاکن} \quad ۶۰۰ + ۱۲۰۰ = ۱۸۰۰$$

$$۳۶۰۰ - ۱۸۰۰ = ۱۸۰۰ \quad ۱۸۰۰ \times \frac{1}{5} = ۳۶۰ \quad ۱۸۰۰ - ۳۶۰ = ۱۴۴۰$$

۳. ملیکا با $\frac{2}{5}$ پول خود ۴ دفتر خرید و سپس $\frac{1}{3}$ بقیه پولش را به خواهرش داد و $\frac{1}{4}$ کل پولش را به فاطمه داد. اگر باقی مانده پول ملیکا ۳۰۰۰ تومان باشد، ملیکا برای خرید هر دفتر چند تومان داده است؟ $۴ \times ۱۰۰۰۰ = ۴۰۰۰۰$

۱۰۰۰۰	فاطمه	$\frac{1}{4}$	دفتر
۱۰۰۰۰		$\frac{1}{3}$	

۴. اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$\frac{4}{5} \text{ و } \frac{1}{2} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ و } \frac{4}{5} \text{ و } \frac{1}{5} \text{ و } \frac{4}{3} \text{ و } \frac{1}{2} \text{ و } \frac{8}{5} \quad \frac{1}{2} < \frac{4}{5} < \frac{1}{5} < \frac{4}{3} < \frac{1}{2} < \frac{8}{5} < \frac{4}{5} < \frac{1}{2}$$

«اعداد اعشاری»

ضرب و تقسیم اعشاری

۱. حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

$$\text{الف) } 4 \times \frac{0.5 \times 1.6}{0.8 - 0.9} = \frac{3200}{71}$$

$$\text{ب) } (20.2 \times 10) \div 100 = 20.2 \div 100 = 2/10$$

$$\text{ج) } 1/35 \times 3/73 = 5/355$$

$$\text{د) } (3/2 + 1/1) \times (0.68 + 0.21) = 4/3 \times 0.89 = 3/827$$

۲. حاصل ضرب زیر را به روش مساحت بدست آورید.

$$2/4 \times 1/5 = 0.4 + 1 + 1 + 0.2 + 0.5 + 0.5 = 3/6$$

0.4	0.2
1	0.5
1	0.5

۳. ظرفی با ۸/۵ لیوان آب پر می شود. اگر گنجایش یک لیوان ۰/۹۴ لیتر باشد، حجم ظرف چند لیتر است؟

$$8/5 \times 0.94 = 7.92$$

«تقسیم عدد اعشاری بر عدد طبیعی»

۱. خارج قسمت، مقسوم علیه و باقی مانده تقسیمی به ترتیب ۹، ۰/۴۲ و ۰/۱۹ است. مقسوم را بیابید.

$$\text{خارج قسمت} \times \text{مقسوم علیه} + \text{باقی مانده} = \text{مقسوم} \quad (9 \times 0.42) + 0.19 = 3.97$$

۲. ضخامت کتابی ۵۰۰ صفحه دارد ۱ سانتی متر است. ضخامت یک برگ این کتاب چند میلی متر است؟ جواب ۰/۰۴ است

$$1 \text{ سانتی متر} = 10 \text{ میلی متر} \quad 500 \div 2 = 250 \quad 10/100 \mid 250$$

۳. چرخ روی زمین، ۴۰ دور چرخیده و مساحت ۸۵/۴۰۸ متر را طی کرده است. محیط این چرخ را تا ۲ رقم اعشار حساب کنید. جواب ۱/۴۶۰۲

$$58 / 40.8 \underline{40}$$

۴. سیمی به طول ۲۹/۷ را با ۳ برش به قطعات مساوی تقسیم کرده‌ایم و با یکی از آن‌ها مربعی ساخته ایم.

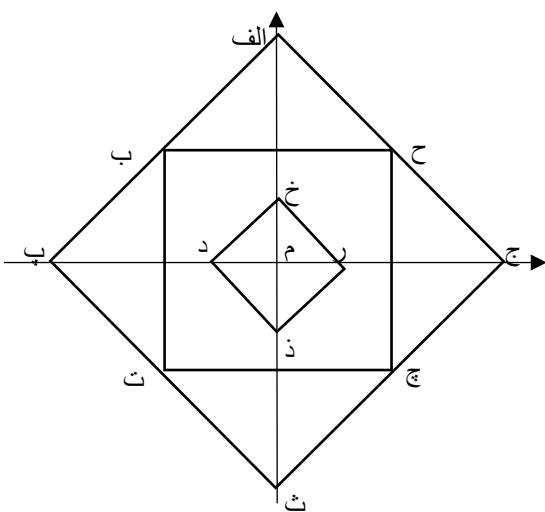
الف) محیط مربع و طول هر ضلع را محاسبه کنید. جواب ۷/۴ و محیط: $29/7 \div 4 = 7/4$

ب) مساحت مربع را بدست آورید $7/4 \times 7/4 = 54/16$

فصل ۴:

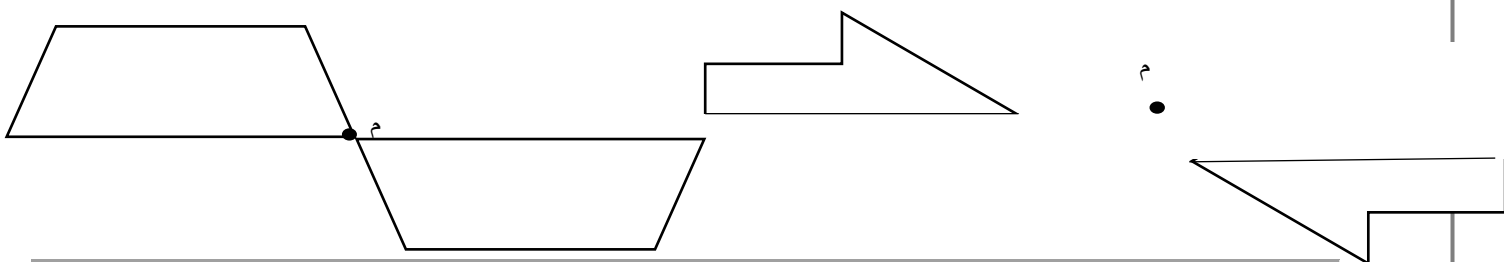
«تقارن و مختصات»

۵- در شکل‌های روبه‌رو قرینه نقاط داده شده نسبت به نقطه «م» را بنویسید.



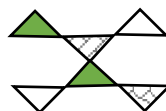
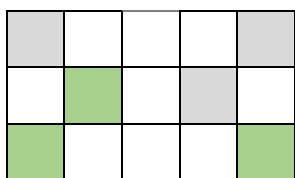
- | | |
|----------------------|--------------------|
| قرینه (الف) ث | قرینه (ب) چ |
| قرینه (ج) ت | قرینه (د) ر |
| قرینه (خ) د | |

۶- قرینه هر یک از شکل‌های زیر را نسبت به «م» با استفاده از خط کشی رسم کنید.



۷- قرینه هر شکل را نسبت به نقطه داده شده رسم کنید.

۸- شکل های زیر را طوری رنگ کنید تا هر شکل تقارن مرکزی داشته باشد.

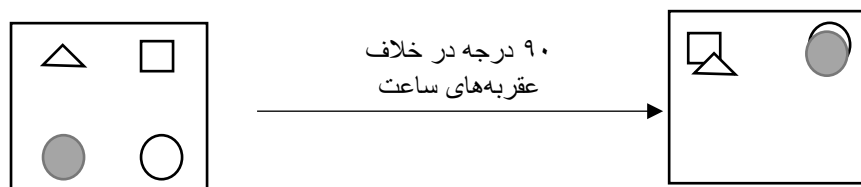
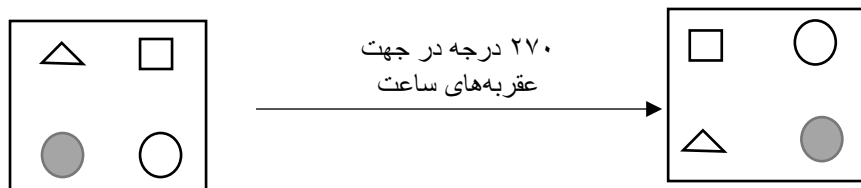


۹- جدول زیر را کامل کنید.

نام شکل	مرکز تقارن	محور تقارن	تعداد محور تقارن	محل برخورد قطرهای مرکز تقارن است
دایره	✓	✓	بی شمار	✓
مثلث متساوی الاضلاع	×	✓	۳	×
مثلث متساوی الساقین	×	✓	۱	×
متوازی الاضلاع	✓	×	----	✓
مستطیل	✓	✓	۲	✓
مربع	✓	✓	۴	✓
ذوزنقه	×	✓	۱	×
لوزی	✓	✓	۲	✓

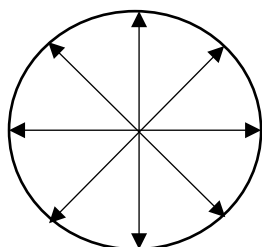
«دوران»

۱- شکل های زیر را حول مرکز تقارن مربع دوران دهید.

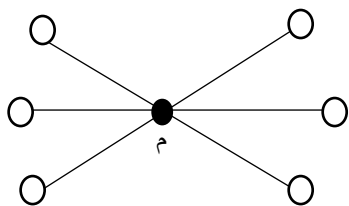


۲- در شکل مقابل، دایره به قسمت های مساوی تقسیم شده است. این شکل را حول مرکز تقارن حداقل چند درجه

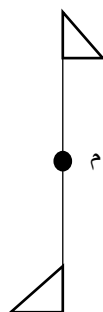
بچرخانیم تا روی خودش منطبق شود. $360 \div 8 = 45$



۳- هریک از شکل های زیر را چند درجه حول نقطه بچرخانیم تا شکل روی خودش قرار گیرد؟ (قسمت های مساوی هستند).



$$360 \div 6 = 60$$



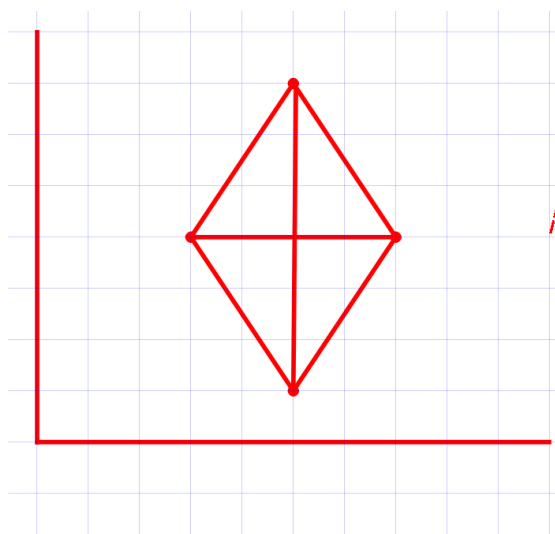
۱۸۰ درجه

«محور مختصات»

۱. مختصات نقاط زیر را به هم وصل کنید.

$$\begin{matrix} \text{ب} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix} & \text{پ} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix} & \text{ج} = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} & \text{د} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

مساحت شکل را به دست آورید.



$$\frac{4 \times 6}{2} = 12$$

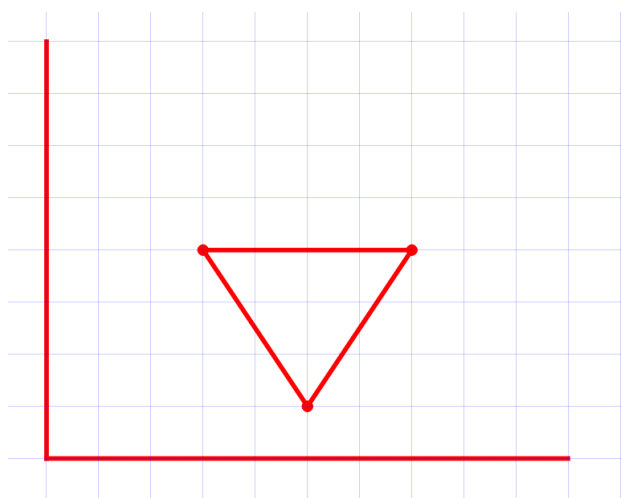
۲. مختصات یک چهارضلعی عبارت اند از:

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

الف) چهارضلعی را رسم و نوع آن را مشخص کنید.

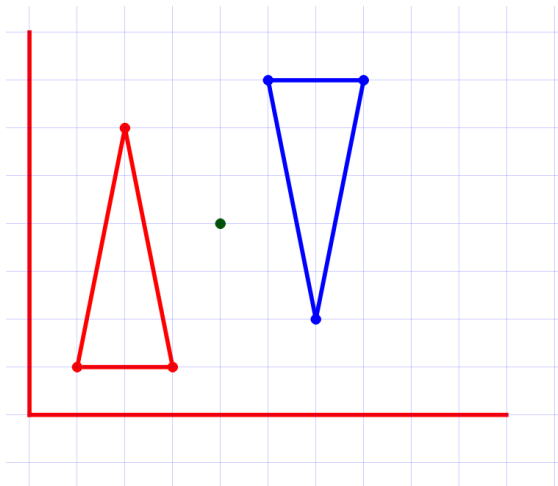
مثلاً

ب) مساحت چهارضلعی را به دست آورید.



$$(4 \times 3) \div 2 = 6$$

۳. نقاط $\bar{A} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $C = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ را در جدول مختصات مشخص و شکل را رسم نمایید.



نام شکل چیست؟ مثلث

مساحت شکل را به دست بیاورید . $5 = (2 \times 5) \div 2$

قرینه شکل را نسبت به نقطه (م) رسم نمایید.

«تقریب»

۱. حاصل عبارت را با دو روش (ابتدا محاسبه، سپس تقریب - ابتدا تقریب ، سپس محاسبه)، با تقریب کمتر از ۰/۱ و با روش قطع کردن به دست آورید.

$$89/54 - 17/6 + 6/4 =$$

$78/3 \Rightarrow 0/1 \Rightarrow 78/34$: ابتدا محاسبه بعد تقریب

$89/5 - 17/6 + 6/4 = 78/3$: ابتدا تقریب بعد محاسبه

۲. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$2 + \frac{1}{3} \times 24 + 5 - 18 \div 6 = 2 + 8 + 5 - 3 = 12$$

۳. جدول زیر را کامل کنید.

گرد کردن	قطع کردن	با تقریب کمتر از	عدد
۴۸/۴	۴۸/۳	۰/۱	۴۸/۳۷۵
۹۰۰۰۰	۸۹۰۰۰	۱۰۰۰	۸۹۶۵۲

۴. مقدار تقریبی اعداد زیر را بدست آورید.

گرد کردن	قطع کردن	با تقریب کمتر از	عدد
۸۷/۵	۸۷/۴	۰/۱	۸۷/۴۵۹
۹۸۱۰	۹۸۰۰	۱۰۰	۹۸۰۹/۷

۵. حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$((۰/۳ \times ۱۰۰) + (۵/۳ - ۱/۲)) \div ۱۰۰ =$$

$$۳۰ + ۴/۱ \div ۱۰۰ = ۳۰ + ۰/۰۴۱ = ۳۰/۰۴۱$$

$$۱۸/۶ + (۳ \times ۱/۵) \div ۵ =$$

$$۱۸/۶ + ۴/۵ \div ۵ = ۱۸/۶ + ۰/۹ = ۱۹/۵$$

«اندازه گیری»

۲۵ تا تبدیل واحد به اختیار خودتان در مبحث سطح (مربع) و طول بنویسید.

میلی سانتی دسی متر دکا هکتو کیلو