

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***

عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید.

الف) حاصل جمع دو عدد فرد، عددی فرد است.

ب) حاصل ضرب دو عدد فرد، عددی زوج است.

پ) هر عددی، اولین مضرب خودش است.

ت) الگوی اعداد فرد (۱ + شماره عدد $\times 2$) است.

۱

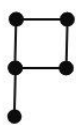
عبارت های زیر را کامل کنید.

الف) مجموع دو عدد عددی زوج است.

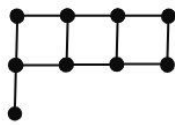
ب) دهمین مضرب ۵ است.

۲

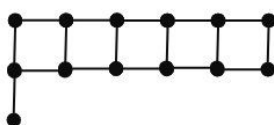
شکل بعدی الگوی زیر را رد کنید و رابطه بین تعداد چوب کبریت ها و شماره شکل را بنویسید.



(۱)



(۲)



(۳)

(۴)

۳

به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) چهار مضرب اول ۷ را بنویسید.

ب) سیزدهمین مضرب ۷ را بنویسید.

پ) آیا ۷۲ مضرب ۷ است؟

ت) ۲۰ مضرب چه عددهایی میتواند باشد؟

۴

با تشخیص الگوی زیر، شکل چهارم را رسم کنید و بگویید شکل یک دوازدهم از چند پاره خط تشکیل شده است؟



(۱)



(۲)

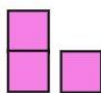


(۳)

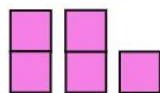
(۴)

۵

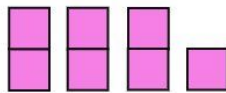
برای الگوی زیر رابطه بین تعداد مربع ها و شماره شکل را به دست آورید.



(۱)



(۲)



(۳)

۶

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید.

الف) یک میلیارد عددی ۹ رقمی است.

ب) ۱۰ تا ۱۰۰ هزار میشود ۱ میلیون

عبارت های زیر را کامل کنید.

الف) یکان میلیون در عدد ۹۸۷,۶۵۴,۳۲۱ رقم است.

ب) عدد کوچکترین عدد فرد سه رقمی است که رقم تکراری ندارد.

عدد ۳۰۷۰۴۰۰۵۰۲ را در نظر بگیرید:

الف) این عدد را به حروف بنویسید.

ب) گسترده این عدد را بنویسید.

پ) ارزش مکانی رقم ۳ چیست؟

ت) بزرگترین رقم در چه جایگاهی قرار دارد؟

ث) چه رقمی در جایگاه صدگان میلیون قرار دارد؟

عددهای زیر را با هم مقایسه کنید و علامت ($>$ ، $=$ ، $<$) بگذارید.

۳۴۲۸۷۶۰۱۳۳ ۳۴۲۸۷۶۵۱۳۳

۵۷۱۶۲۶۶۱۰۱ ۴۵۱۷۶۱۰۳۰

برای ساخت برج الف مبلغ ۲۲۰۳۷۴۹۱۳۷۰۵ تومان هزینه شده است و برای ساخت برج ب مبلغ ۹۷۴۰۰۷۸۹۸۰۰ تومان هزینه گردیده است.

الف) هزینه ی ساخت این دو برج را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

یکان	هزار	میلیون	میلیارد

ب) هزینه ی ساخت برج (ب) را به حروف بنویسید.

پ) هزینه ی ساخت کدام برج بیشتر بوده است؟

نزدیک ترین عدد به ۷ میلیارد کدام عدد است؟

الف) ۶ میلیارد و ۹۰۰ میلیون ب) ۷ میلیارد و ۹۵۰ میلیون ج) ۶ میلیارد و ۹۹۹ هزار و ۹۹۹

محل تقریبی اعداد زیر را با حرف مربوطه به آن روی محور زیر با علامت ☒ مشخص کنید.

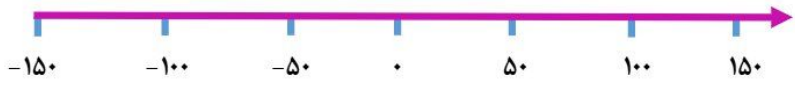
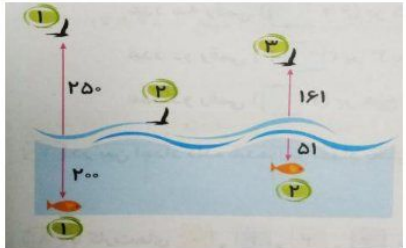
ت	پ	ب	الف
۳۷۵۰۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰۱	۶۹۹۹۹۹۹۰۰۰	۲۰۰۷۰۱۹۳۱۶



*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☒ مشخص کنید. (الف) عددی بر ۶ بخش پذیر است که مجموع ارقام آن بر ۶ بخش پذیر باشد. (ب) همه ی اعداد زوج بر ۲ بخش پذیرند. (پ) هر عددی به جز صفر بر خودش بخش پذیر است. (ت) همه ی اعداد بر ۱ بخش پذیرند.
۲	عبارت های زیر را کامل کنید. (الف) اگر باقی مانده ی تقسیمی برابر صفر شود، میگوییم مقسوم بر بخش پذیر است. (ب) عددی بر ۳ و ۵ بخش پذیر است، بر بخش پذیر است.
۳	اگر عددی بر ۵ بخش پذیر نباشد، کدام گزینه می تواند باقیمانده تقسیم آن بر ۵ باشد. (الف) ۰ (ب) ۴ (پ) ۵ (ت) ۶
۴	کدام یک از اعداد زیر هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش پذیر است (الف) ۵۲ (ب) ۲۵ (پ) ۲۷۰ (ت) ۲۵۵
۵	در کدام دسته از اعداد زیر هر دو عدد بر ۶ بخش پذیرند. (الف) ۲۴ و ۷۶ (ب) ۹۴ و ۳۶ (پ) ۴۸ و ۱۱۰۱۰ (ت) ۳۹۰۰ و ۶۶۳
۶	عدد مناسب جای خالی در ستون سمت راست را از ستون سمت چپ مشخص کرده و به هم وصل کنید. عدد سه رقمی (۶۷) بر ۵ بخش پذیر است. ☐ ۸ عدد دو رقمی (۴) بر ۳ بخش پذیر است. ☐ ۷ عدد دو رقمی (۷) بر هیچ یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۹ بخش پذیر نیست. ☐ ۰
۷	در بین اعداد داده شده، زیر اعداد بخش پذیر بر ۳ خط بکشید، سپس دور اعداد بخش پذیر بر ۹ خط بکشید. ۱۹۹ و ۶۵۱ و ۲۵۲ و ۳۹۴ و ۲۰۲۰۲۰
۸	با کارت های ۰ و ۴ و ۲ و ۷ بزرگترین و کوچکترین اعداد سه رقمی بخش پذیر بر ۶ را بسازید.
۹	به جای ☐ چه رقمی در عدد ۴ رقمی (☐ ۲ ☐ ۳) بگذاریم تا عدد بر ۶ بخش پذیر شود؟ (در هر دو جای خالی یک رقم مشترک قرار دهید). آیا این مسئله فقط یک جواب دارد؟
۱۰	در یک کلاس درس ۲۴ نفره، می خواهند دانش آموزان کلاس را به گروه هایی با تعداد اعضای مساوی بیشتر از ۱ و کمتر از ۲۴ تقسیم بندی کند. تعداد اعضای هر گروه چه تعدادی میتواند باشد؟
۱۱	کوچکترین عددی را که بر ۲ و ۵ و ۳ بخش پذیر است را بنویسید.

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید. (الف) هر عدد صحیح منفی از هر عدد صحیح مثبت کوچکتر است. (ب) همه اعداد صحیح منفی از صفر بزرگ ترند. (پ) قرینه $+10$ عدد -10 است.
۲	عبارت های زیر را کامل کنید. (الف) روی محور اعداد صحیح، مبدا را به علامت مشخص می کنند. (ب) طبق قرارداد سمت مبدا را مثبت در نظر می گیریم.
۳	اعداد زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنید. $+8, +17, -4, 0, -8, -17, +4$
۴	چهار عدد صحیح منفی بزرگتر از -6 به ترتیب بنویسید.
۵	اگر ساعت 12 ظهر را مبدا در نظر بگیرید، بعد از ظهر مثبت قبل از ظهر منفی و هر ساعت 1 واحد است. هر یک از زمان های زیر را با یک عدد صحیح نمایش دهید. (الف) 2 ساعت قبل از ظهر (ب) 8 ساعت بعد از ظهر (پ) ساعت 12 ظهر (ت) 6 ساعت قبل از ظهر
۶	علی از طبقه زیر هم کف سوار آسانسور شد. سپس 4 طبقه به بالا، 2 طبقه پایین و 1 طبقه بالا رفت. اگر هم کف مبدا و بالا را مثبت در نظر بگیریم، او در آخر در کدام طبقه است؟
۷	هر یک از عددهای زیر را به صورت تقریبی روی محور نشان دهید. (الف) -135 (ب) $+110$ (پ) -30 (ت) -81 
۸	با توجه به شکل ابتدا قراردادها را کامل کنید و سپس ارتفاع خواسته شده را با یک عدد علامت دار مشخص کنید. (ارتفاع ها با واحد متر نوشته شده است). قراردادها: مبدا: پایین تر از مبدا: بالاتر از مبدا:  ارتفاع: ارتفاع پرنده (۱) پرنده (۲) پرنده (۳) ماهی (۱) ماهی (۲)

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***

با پیدا کردن کوچکترین مخرج مشترک کسرهای زیر را با هم مقایسه کنید.

$$2\frac{3}{8} \quad \bullet \quad 2\frac{5}{12}$$

$$\frac{7}{16} \quad \bullet \quad \frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{21} \quad \bullet \quad \frac{3}{14}$$

۱

اعداد مخلوط زیر را بر روی محور نشان دهید.



۲

سه کسر بین ۱ و ۲ بنویسید که از $1\frac{1}{2}$ بزرگتر باشد.

۳

حاصل جمع و تفریق های زیر را بیابید.

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} =$$

$$5 + 2\frac{1}{3} =$$

۴

$$6\frac{1}{3} - 2 =$$

$$4\frac{1}{2} + \frac{3}{7} =$$

$$3\frac{3}{5} + 1\frac{7}{20} =$$

حاصل عبارات زیر را پیدا کنید.

$$10 - \frac{1}{2} + \frac{5}{8} =$$

$$3\frac{1}{6} + 4\frac{5}{12} + 1\frac{11}{18} =$$

$$2\frac{2}{3} + 9\frac{1}{6} - 2\frac{1}{2} =$$

۵

امیرحسین $\frac{3}{7}$ و امیرعلی $\frac{1}{5}$ از یک کیک را خورده اند. عرفان هم بقیه ی آن را خورده است. عرفان چه مقدار از این کیک را خورده است؟

۶

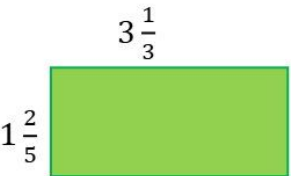
الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, 1, \quad \square \quad \square \quad \square$$

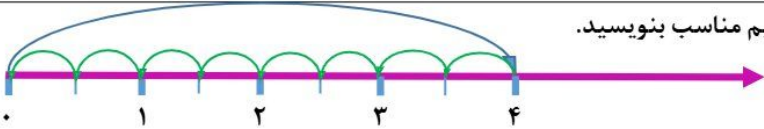
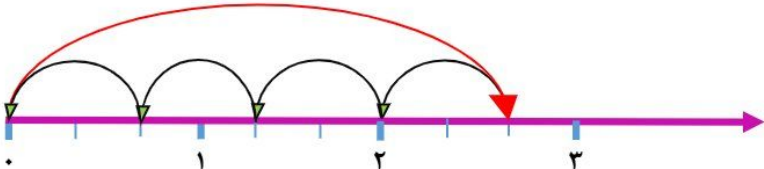
$$1\frac{1}{3}, 2\frac{1}{4}, 3\frac{1}{5}, 4\frac{1}{6}, \quad \square \quad \square \quad \square$$

۷

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید. الف) معکوس عدد یک برابر خودش است. ب) همه ی اعداد را می توان معکوس کرد. پ) معکوس کسر کوچکتر از واحد، یک کسر بزرگتر از واحد است.
۲	در جاهای خالی عبارت های مناسب بنویسید. الف) حاصلضرب هر کسر در معکوشش، برابر است. ب) معکوس کسر یک کسر کوچکتر از واحد است. پ) معکوس عدد ۴، عدد است.
۳	$\frac{2}{7}$ دانش آموزان یک مدرسه در کلاس تقویتی شرکت کرده اند. اگر $\frac{1}{4}$ آنها در کلاس ریاضی شرکت کرده باشند، چه کسری از دانش آموزان این مدرسه در کلاس ریاضی شرکت کرده اند؟
۴	ثلث ربع ۲۴ را پیدا کنید.
۵	حاصل هر کدام از ضرب های زیر را پیدا کنید. الف) $\frac{7}{8} \times \frac{8}{9} \times \frac{9}{10} \times 100 =$ ب) $10 \frac{1}{4} \times 4 =$ پ) $6 \frac{5}{6} \times 6 =$ ت) $4 \frac{1}{5} \times 10 =$ ث) $20 \frac{3}{7} \times \frac{1}{4} =$ ج) $18 \frac{5}{8} \times \frac{1}{6} =$
۶	جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. الف) $\frac{\quad}{12} = \frac{35}{42}$ ب) $\frac{12}{\quad} = \frac{18}{15}$
۷	احمد ۲۶ کتاب دارد، او $\frac{5}{13}$ کتابهایش مذهبی است. احمد چند کتاب مذهبی دارد؟
۸	علی می خواهد محیط و مساحت باغچه ی مادر بزرگ خود را حساب کند. در انجام این کار به او کمک کنید. 
۹	پرهام $\frac{2}{5}$ از $\frac{1}{4}$ کتاب داستان خود را خوانده است. چقدر از کتاب هایش باقی مانده است؟

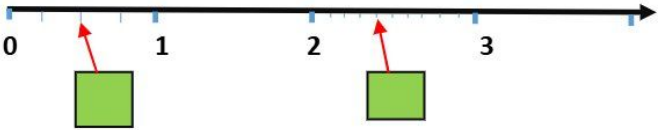
*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید. (الف) حاصل تقسیم هر کسر بر خودش برابر ۱ است. (ب) حاصل تقسیم ۱ بر هر عددی خود آن عدد است. (پ) حاصل تقسیم هر عددی بر ۱ ، معکوس آن عدد است.
۲	حاصل کدام گزینه عددی کوچکتر است؟ (الف) $2 \div \frac{1}{2}$ (ب) $2 \div \frac{1}{3}$ (پ) $3 \div \frac{1}{2}$ (ت) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$
۳	حاصل عبارت های زیر را به روش دلخواه به دست آورید. (الف) $3\frac{2}{4} \div \frac{1}{3} =$ (ب) $1\frac{7}{8} \div 2\frac{1}{3} =$ (پ) $\frac{4}{9} \div 3\frac{1}{3} =$ (ت) $2\frac{5}{7} \div \frac{1}{14} =$
۴	محیط یک لوزی برابر با $5\frac{1}{5}$ متر است. طول یک ضلع آن چقدر است؟
۵	۱۲ لیتر شیر را در بطری های $\frac{1}{4}$ متر مربع است. تعداد بطری ها چقدر است؟
۶	$11\frac{1}{4}$ کیلوگرم تخمه ی آفتاب گردان را در بسته های $1\frac{1}{4}$ کیلوگرمی تقسیم می کنیم. تعداد بسته های مورد نیاز را محاسبه کنید.
۷	برای هر یک از محور های زیر یک عبارت تقسیم مناسب بنویسید. (الف) 
۷	(ب) 
۸	مساحت مستطیلی برابر با $4\frac{1}{2}$ مترمربع است. اگر طول آن $2\frac{1}{3}$ متر باشد: (الف) عرض مستطیل را حساب کنید. (ب) محیط مستطیل را حساب کنید.

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید. الف) وقتی صورت دو کسر با هم برابر هستند، کسری کوچکتر است که مخرج بزرگتر دارد. ب) عدد مخلوط $3\frac{1}{2}$ بزرگتر از $2\frac{3}{2}$ است.
۲	کسرهای زیر را با هم مقایسه کنید و علامت مناسب ($>$, $=$, $<$) بگذارید. $5\frac{7}{20}$ ☒ $5\frac{9}{31}$ $\frac{4}{20}$ ☒ $\frac{5}{26}$ $\frac{11}{12}$ ☒ $\frac{60}{70}$ $\frac{3}{16}$ ☒ $\frac{5}{33}$
۳	دو عدد مخلوط بین ۲ و ۳ و بزرگ تر از $2\frac{1}{2}$ بنویسید.
۴	هر دسته از کسرهای زیر را از کوچکترین به بزرگترین، مرتب کنید. الف) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{10} \cdot \frac{12}{13}$ ب) $\frac{9}{20} \cdot \frac{23}{25} \cdot \frac{5}{24} \cdot \frac{11}{29}$ پ) $\frac{5}{16} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{14} \cdot \frac{20}{32}$
۵	آیا می توان گفت $\frac{2}{3}$ جمعیت یک روستا حتما بیشتر از $\frac{1}{2}$ جمعیت روستای دیگر است؟
۶	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $4\frac{1}{3} + (2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{5}) =$ ب) $\frac{6 - 2\frac{2}{5}}{6 \times 2\frac{2}{5}} =$ پ) $1 + \frac{4 + 2\frac{1}{3}}{4 - 2\frac{1}{3}} =$
۷	هستی ۱۰۰ هزار تومان پس انداز کرده است. او $\frac{1}{4}$ از پولش را صرف کارهای خیر میکند و با $\frac{2}{5}$ از باقی مانده پولش یک پیراهن برای مادرش می خرد. قیمت پیراهن چقدر بوده است؟
۸	علی آقا در نصف زمین خود سبزی و در $\frac{3}{4}$ باقی مانده گل کاشت. اگر ۸۰۰ متر مربع از زمین او خالی مانده باشد، کل زمین او چند متر مربع است؟

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☒ مشخص کنید. الف) عدد $\frac{36}{3}$ را می توان به صورت سیصد و شصت و سه دهم خواند. ب) عدد $3\frac{1}{2}$ کوچکتر از $\frac{3}{5}$ است. پ) کسر $\frac{57}{100}$ برابر با عدد اعشاری 0.597 است.
۲	کدام عدد از بقیه بزرگتر است؟ الف) $\frac{3}{14}$ ب) $\frac{3}{0.41}$ پ) $\frac{3}{140}$ ت) $\frac{3}{2}$
۳	کسر $\frac{25}{50}$ برابر با کدام یک از گزینه های زیر است؟ الف) 75% ب) $\frac{13}{25}$ پ) 0.500 ت) 0.25
۴	کدام عدد با بقیه برابر نیست؟ الف) $25/09$ ب) $25/0900$ پ) $25/009$ ت) $25/090$
۵	کسرها را به عدد اعشاری و عددهای اعشاری را به کسر تبدیل کنید. $75/8 =$ (ت) $0/74 =$ (پ) $\frac{17}{25}$ (ب) $\frac{314}{100} =$ (الف)
۶	در مسابقه دو در مدرسه ای نفر اول با زمان $243/79$ ثانیه و نفر آخر با زمان $275/480$ ثانیه از خط پایان گذشت. اختلاف نفر اول و نفر آخر چند ثانیه بوده است؟
۷	نقاط زیر را روی محور نشان دهید. الف) $3/7$ ب) $1/8$ پ) $4/5$
۸	نقطه های مشخص شده روی محور کدام اعداد اعشاری را نشان می دهند؟ 
۹	عدد $8/5327$ را به صورت اعشاری گسترده و سپس کسری بنویسید.

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***

۱	حاصل عبارت $1/5 \times 3/50$ برابر با کدام گزینه است؟ الف) $5/25$ ب) $50/25$ پ) $5/75$ ت) $5/075$
۲	حاصل عبارت $2/8 \div 7$ برابر با کدام گزینه است؟ الف) $0/04$ ب) $0/40$ پ) $0/40$ ت) $0/004$
۳	ضرب و تقسیم های زیر را به صورت ذهنی انجام دهید. الف) $5/5 \times 1000 =$ ب) $14/28 \times 0/001 =$ پ) $0/8 \times 100 =$ ت) $0/8 \times 0/2 =$ ث) $2/4 \div 100 =$ ج) $15/25 \div 0/01 =$ چ) $3/5 \div 1000 =$ ح) $242/5 \div 0/001 =$
۴	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $(2/3 + 3/6) \times 100 =$ ب) $(6/7 - 1/8) \times 30 =$
۵	حاصل تقسیم های زیر را بدست آورید و باقیمانده را مشخص کنید. الف) $3/5 \overline{) 8}$ ب) $0/018 \overline{) 5}$
۶	حاصل تقسیم و ضرب زیر را با استفاده از شکل بدست آورید. 
۷	حاصل عبارت $3/8 - 1/8$ را روی محور نشان دهید. الف) $0/6 \div 2$ ب) $0/2 \times 0/3 =$ 
۸	طول و عرض یک مستطیل $1/2$ و $0/25$ است. محیط و مساحت آن را حساب کنید.

به نام خدا	
پایه ششم- ریاضی کاربرگ ۱۱ (تقسیم عدد اعشاری بر عدد طبیعی)	
*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***	
۱	نسترن یک پارچه به طول $8/4$ متر را با دو برش به قسمت های مساوی تقسیم کند. (پارچه را به سه قسمت تقسیم کند). طول هر قسمت چند متر میشود؟ (تا یک رقم اعشار)
۲	چرخ جلوی یک دوچرخه با 35 دور چرخیدن، $67/6$ متر را پیموده است. محیط چرخ چند متر است؟ (تا دو رقم اعشار)
۳	تقسیم های زیر را تا دو رقم اعشار در خارج قسمت انجام دهید. $21 \overline{) 300}$ (ت) $6 \overline{) 5}$ (پ) $40 \overline{) 213/64}$ (ب) $4 \overline{) 25/16}$ (الف)
۴	محیط یک زمین که به صورت یک مثلث متساوی الاضلاع است، برابر $1/2$ متر است. طول هر ضلع زمین چقدر است؟
۵	اگر بخواهیم $7/6$ کیلوگرم بادام را بین ۵ نفر تقسیم کنیم. به هر کدام چقدر بادام میرسد؟
۶	ضخامت یک بسته کاغذ ۵۰۰ تایی برابر با ۷ سانتی متر است. ضخامت یک برگه ی آن تا دو رقم اعشار را حساب کنید.
۷	نمرات علی در ۵ درس به صورت $19/5$ ، 16 ، 20 ، 18 ، $15/75$ است. میانگین نمرات او را حساب کنید.
۸	طاها $260/5$ گرم گردو داشت. او میخواهد در هر ظرف ۶۰ گرم گردو بگذارد. طاها حداقل به چند ظرف نیاز دارد؟

به نام خدا	
پایه ششم - ریاضی کاربرگ ۱۲ (تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری)	
*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***	
۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید. الف) اگر در تقسیمی، مقسوم و مقسوم علیه را در عددی ضرب کنیم خارج قسمت تغییری نخواهد کرد. ب) باقیمانده تقسیم $۰/۸ \div ۷/۹۱$ برابر با صفر است.
۲	تقسیم های زیر را انجام داده و باقی مانده را مشخص کنید. الف) $28/45 \overline{) 1/05}$ ب) $9/58 \overline{) 3/14}$ پ) $34/08 \overline{) 2/12}$
۳	تقسیم های زیر را تا دو رقم اعشار در خارج قسمت انجام دهید. الف) $7/007 \overline{) 2/02}$ ب) $83/38 \overline{) 4/4}$
۴	در تقسیم $۲۶/۵۴$ بر $۱/۴$ یعنی $(۲۶/۵۴ \div ۱/۴)$ حاصل جمع خارج قسمت و باقیمانده (خارج قسمت + باقی مانده) برابر با چه عددی می شود؟
۵	حاصل تقسیم های زیر را بدست آورید. الف) $6/3 \div 0/03 =$ ب) $0/54 \div 0/09 =$ پ) $0/00036 \div 0/6 =$
۶	حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{0/7}{0/14} =$ $\frac{1/25}{6625} =$ $\frac{0/027}{0/6} =$
۷	محیط یک دوچرخه $۲/۵۱۲$ متر است. شعاع آن را حساب کنید.
۸	چه تعداد برگه روی هم با ضخامت $۰/۳$ میلی متر برابر ۶ سانتی متر می شود؟
۹	یک نوع موتور برق در هر ساعت ۵ لیتر بنزین مصرف می کند. اگر مخزن این موتور برق ۷۸ لیتر بنزین داشته باشد، چند ساعت می تواند کار کند؟

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخو و عصبانی ***

عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید.

الف) وقتی مربع ۱۸۰ درجه می چرخانیم مشکل چرخش یافته بر روی خودش منطبق می شود.

ب) مستطیل مرکز تقارن دارد.

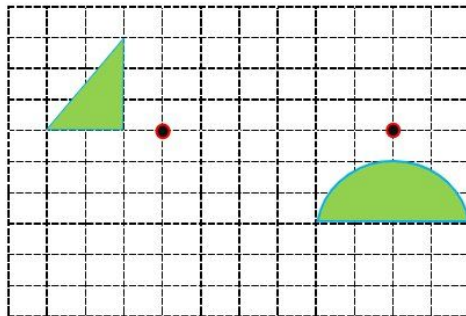
پ) متوازی الاضلاع مرکز تقارن دارد ولی خط تقارن ندارد.

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید

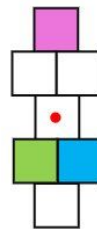
الف) در مربع و لوزی محل برخورد قطرهای است

ب) وقتی شکلی به اندازه ۱۸۰ درجه حول نقطه می چرخد و روی خودش منطبق می شود، می گوییم شکل دارد

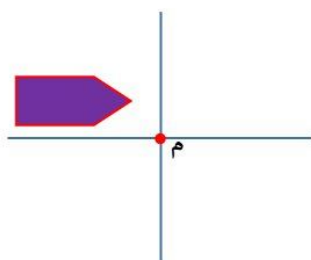
قرینه هر شکل را نسبت به نقطه داده شده رسم کنید.



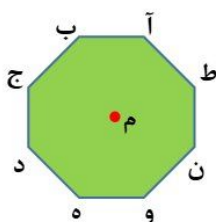
شکل ها را طوری رنگ آمیزی کنید که نقطه داده شده مرکز تقارن باشد.



مرکز تقارن شکل های زیر را در صورت وجود معین کنید.



قرینه شکل را نسبت به نقطه (م) با کمک محورهای عمود بر هم رسم کنید.



در هشت ضلعی روبه رو مشخص کنید هر کدام از نقاط (آ)، (ب)، (ج)، (د) قرینه کدام نقطه نسبت به (م) هستند.

۱

۲

۳

۴

۵

۶

۷

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید.

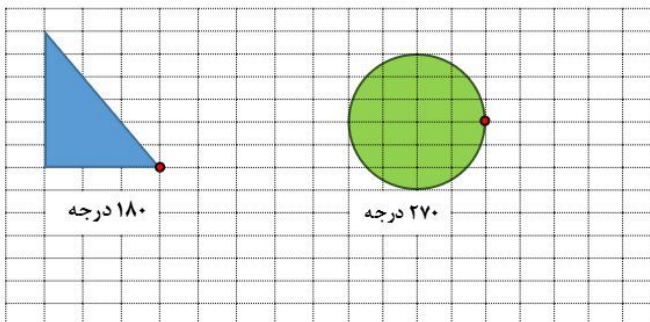
الف) مثلث متساوی الاضلاع تقارن چرخشی دارد.

ب) اگر شکلی را 360° درجه دوران دهیم، شکل حاصل از دوران بر روی خود شکل منطبق می شود.

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید

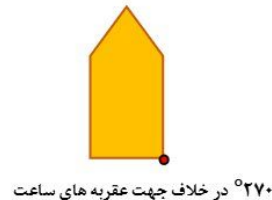
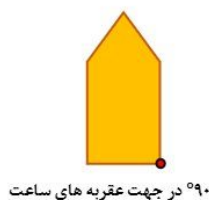
الف) وقتی شکلی را حول یک نقطه به اندازه 180° درجه یا کمتر می چرخانیم و روی خودش منتقل می شود، می گوید شکل دارد.

ب) تقارن مرکزی یک شکل حول یک نقطه با دوران درجه ی آن شکل حول آن نقطه به دست می آید.

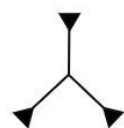
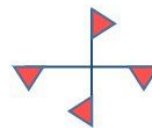
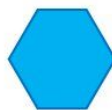
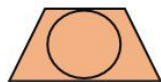


دوران یافته ی هر شکل را حول نقطه ی داده شده در جهت حرکت عقربه های ساعت با زاویه ی داده شده رسم کنید.

شکل زیر را حول نقطه ی مشخص شده، با شرایط خواسته شده دوران دهید. از این موضوع چه نتیجه ای میگیرید؟

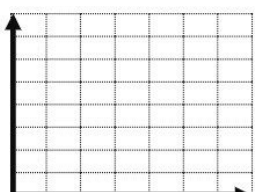
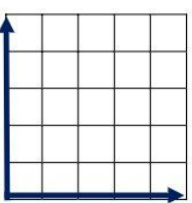
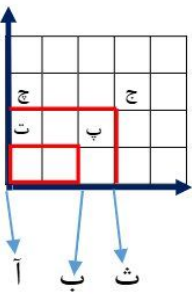
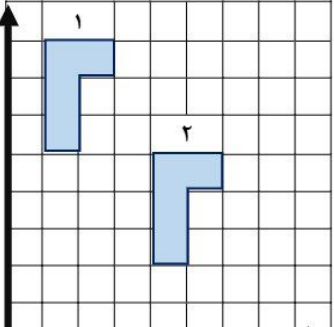


بررسی کنید کدام شکل تقارن چرخشی دارد و زاویه آن را مشخص کنید.



شکلی رسم کنید که تقارن چرخشی 90° داشته باشد.

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید. الف) صفحه ی مختصات از دو محور عمود بر هم تشکیل می شود که به طور افقی، محور عرض ها و به محور عمودی، محور طول ها می گوئیم. ب) هر نقطه در صفحه دارای طول و عرض است که آن را به صورت $\begin{pmatrix} \text{طول} \\ \text{عرض} \end{pmatrix}$ نشان می دهیم.
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید الف) نیم خطی که مبدأ مختصات را به نقطه $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ وصل میکند، با محور طول ها زاویه ی درجه می سازد. ب) نقطه ی $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ روی محور قرار دارد.
۳	الف) نقطه ای که روی محور طول ها قرار دارد، مانند کدام یک از دو صورت مقابل است؟ $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 0 \end{pmatrix}$ ب) سه نقطه روی محور طول مشخص کنید و مختصات آن را بنویسید. 
۴	اگر مثلثی را که در شکل مقابل وجود دارد، از هر رأس ۳ واحد به سمت راست و ۲ واحد به سمت پایین انتقال دهیم، مساحت مثلث چه تغییری می کند؟ 
۵	مختصات رأس های یک چهار ضلعی عبارتند از: $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$، $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$، $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$، $\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$ الف) چهار ضلعی را رسم و نوع آن را مشخص کنید: ب) مساحت این چهارضلعی را به دست آورید. 
۶	در شکل داده شده مختصات رأس های دو مستطیل (آ ب پ ت) و (آ ث ج چ) را بنویسید. مساحت این دو مستطیل چه رابطه ای با هم دارند؟ $\text{آ} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$ $\text{ب} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$ $\text{پ} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$ $\text{ت} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$ $\text{ث} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$ $\text{ج} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$ $\text{چ} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$ 
۷	شکل ۱ را حرکت می دهیم تا به شکل ۲ برسیم، چه ارتباطی بین رأس های مشابه در دو شکل وجود دارد؟ 

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید.

الف) اگر دو نقطه نسبت به محور عمودی قرینه باشند، عرضشان با هم برابر است.

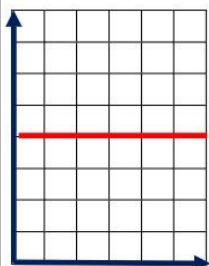
ب) نقطه ی $(5, 3)$ قرینه ی نقطه ی $(3, 5)$ نسبت به مبدأ مختصات است.

چهار ضلعی رسم کنید که رأس های آن $(1, 5)$ ، $(1, 1)$ ، $(3, 1)$ و $(3, 3)$ باشد.

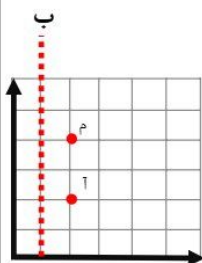
الف) نام این چهارضلعی را بنویسید.

ب) مساحت آن را به دست آورید.

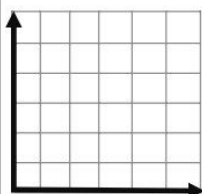
پ) قرینه ی چهار ضلعی را نسبت به محور تقارن قرمز، رسم کنید.



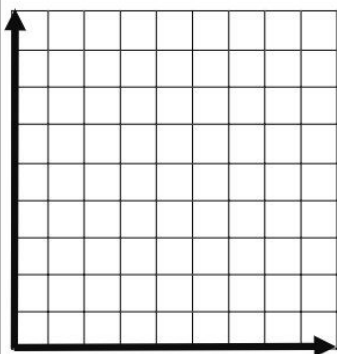
قرینه ی نقطه ی A را ابتدا نسبت به خط (B) و سپس نسبت به نقطه ی (M) بیابید و مختصات نقطه نهایی را بنویسید.



مختصات قرینه ی نقطه ی $A = (1, 2)$ را نسبت به نقطه ی $M = (2, 3)$ پیدا کنید.



مثلی را که رأس های آن $(0, 1)$ ، $(2, 0)$ و مبدأ هستند، رسم کنید سپس قرینه ی آن را نسبت به نقطه ی $(2, 2)$ رسم کنید.



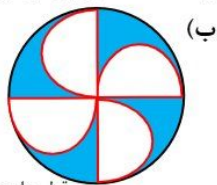
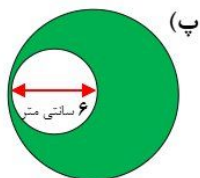
*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید.

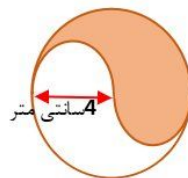
الف) محیط دایره برابر است با شعاع ضربدر شعاع.

ب) گسترده ی هر استوانه از دو دایره و یک مستطیل تشکیل می شود.

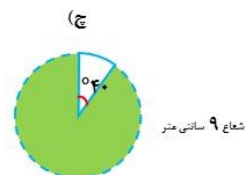
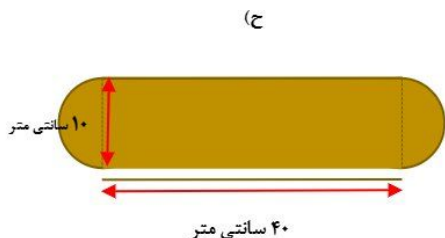
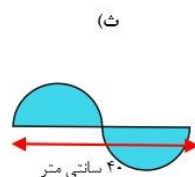
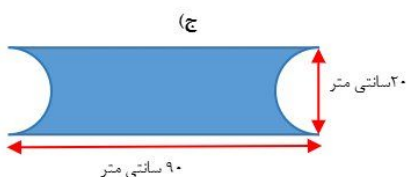
مساحت قسمت های رنگ شده را بدست آورید. (عدد پی را برابر با ۳ در نظر بگیرید).



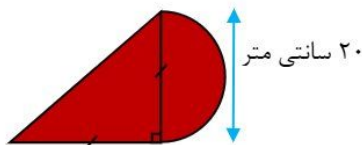
قطر دایره بزرگ ۸ سانتی متر



قطر بزرگ لوزی = ۸ سانتی متر
قطر کوچک لوزی = ۶ سانتی متر



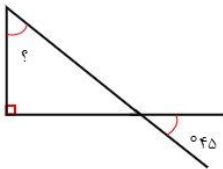
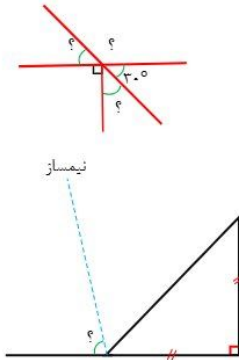
در شکل زیر مثلث داده شده، قائم الزاویه است. مساحت شکل را بیابید. (عدد پی را با ۳ در نظر بگیرید).



شعاع دایره ای را ۳ برابر می کنیم. مشخص کنید قطر، محیط و مساحت آن چه تغییری میکند؟

محیط دایره ای $3\frac{1}{4}$ سانتی متر است. مساحت آن برابر با چند است؟ (عدد پی را $3\frac{1}{4}$ در نظر بگیرید).

*** رسول اکرم صلی الله علیه و آله : مؤمن شوخ و بامزه است و منافق اخمو و عصبانی ***

۱	عبارت های درست را با علامت ☒ و عبارت های نادرست را با علامت ☐ مشخص کنید. (الف) به طول پاره خطی که از نقطه بر خط عمود میشود، فاصله ی نقطه از خط می گویند. (ب) در هر متوازی الاضلاع زاویه های رو به رو مکمل یکدیگر هستند.
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب بنویسید. (الف) به خطی که بر یک پاره خط عمود است و از وسط آن می گذرد، می گویند. (ب) فاصله ی هر نقطه روی پاره خط، از دو سر آن پاره خط به یک اندازه است. (پ) به دو زاویه که مجموع آنها 90° باشد، دو زاویه ی و به دو زاویه که مجموع آنها 180° باشد، دو زاویه ی می گویند. (ت) دو زاویه ی متقابل به راس، مکمل یکدیگر هستند، اندازه ی هر کدام درجه است. (ث) در هر متوازی الاضلاع زاویه های مجاور (کناری) یکدیگر هستند.
۳	در هر شکل اندازه ی زاویه های خواسته شده را حساب کنید. الف  ب  ت 
۴	$\frac{1}{5}$ دایره ی مقابل را رنگ کنید. (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید.) الف) زاویه ی قسمت رنگی چقدر است؟ ب) مساحت و محیط قسمت رنگ شده را حساب کنید. 
۵	نسبت متمم زاویه ای به مکمل آن $\frac{7}{16}$ است. این زاویه چند درجه است؟
۶	در ساعت ۴:۳۰ زاویه ی بین عقربه ی دقیقه شمار و ساعت شمار چقدر است؟
۷	عمود منصف اضلاع دوزنقه رو به رو را رسم کنید. 

پاسخنامه کاربرگ ۱

✗ (ت)
 ✓ (پ)
 ✗ (ب)
 ✗ (الف)

۱

الف) فرد

(ب) ۵۰

۲

شماره شکل

۱

۲

۳

۴

۳

تعداد چوب کبریت

۵

۱۱

۱۷

۲۳

رابطه بین شماره شکل و چوب کبریت

$1 \times 6 - 1 = 5$

$2 \times 6 - 1 = 11$

$3 \times 6 - 1 = 17$

$4 \times 6 - 1 = 23$

شکل چهارم به این صورت است:

۴

الف) $1 \times 7 = 7$ $2 \times 7 = 14$ $3 \times 7 = 21$ $4 \times 7 = 28$

۵

ب) $13 \times 7 = 91$

۴

(ب) بله، ۷۲ نهمین مضرب عدد ۷ می باشد.
 (ت) مضرب اعداد ۵ و ۴ و ۱۰ و ۲ و ۲۰ میتواند باشد.

۵

با تشخیص الگوی زیر، شکل چهارم را رسم کنید و بگویید شکل یک دوازدهم از چند پاره خط تشکیل شده است؟

۵



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

شماره شکل

۱

۲

۳

۴

۵

تعداد چوب کبریت

۳

۶

۹

۱۲

رابطه بین شماره شکل و چوب کبریت

$1 \times 3 = 3$

$2 \times 3 = 6$

$3 \times 3 = 9$

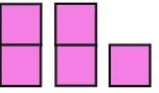
$4 \times 3 = 12$

برای الگوی زیر رابطه بین تعداد مربع ها و شماره شکل را به دست آورید.

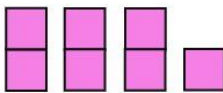
۶



(۱)



(۲)



(۳)

شماره شکل

۱

۲

۳

۶

تعداد چوب کبریت

۳

۵

۷

رابطه بین شماره شکل و چوب کبریت

$1 \times 2 + 1 = 3$

$2 \times 2 + 1 = 5$

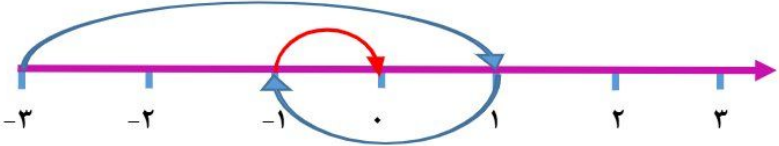
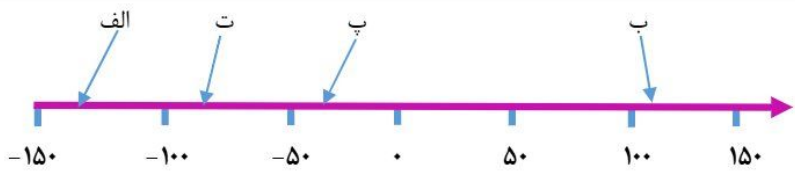
$3 \times 2 + 1 = 7$

پاسخنامه کاربرگ ۲

۱	الف) ☒ (ب)												
۲	الف) رقم ۷ (ب) ۱۰۳												
۳	الف) سه میلیارد و هفتاد میلیون و چهارصد هزار و پانصد و دو (ب) $3.000.000.000 + 70.000.000 + 400.000 + 500 + 2$ (پ) یکان میلیارد (ت) بزرگترین عدد رقم ۷ هست که در مرتبه ی دهگان میلیون قرار دارد. (ث) صفر												
۴	$3428760133 < 3428765133$ $5716266101 > 451761030$												
۵	الف) <table><tr><th>یکان</th><th>هزار</th><th>میلیون</th><th>میلیارد</th></tr><tr><td>۷۰۵</td><td>۹۱۳</td><td>۳۷۴</td><td>۲۲۰</td></tr><tr><td>۸۰۰</td><td>۷۸۹</td><td>۴۰۰</td><td>۹۷</td></tr></table> (ب) نود و هفت میلیارد و چهارصد میلیون و هفتصد و هشتاد و نه هزار و هشتصد (پ) برج اول	یکان	هزار	میلیون	میلیارد	۷۰۵	۹۱۳	۳۷۴	۲۲۰	۸۰۰	۷۸۹	۴۰۰	۹۷
یکان	هزار	میلیون	میلیارد										
۷۰۵	۹۱۳	۳۷۴	۲۲۰										
۸۰۰	۷۸۹	۴۰۰	۹۷										
۶	پاسخ صحیح گزینه الف												
۷													

پاسخنامه کاربرگ ۳

۱	الف) ☒ (ب) ☒ (پ) ☒ (ت) ☒
۲	الف) مقسوم علیه (ب) ۱۵ هم (پانزده هم)
۳	پاسخ گزینه ی ب
۴	پاسخ گزینه ی ب
۵	پاسخ گزینه ی ب
۶	عدد سه رقمی (۶۷) بر ۵ بخش پذیر است. عدد دو رقمی (۴) بر ۳ بخش پذیر است. عدد دو رقمی (۷) بر هیچ یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۹ بخش پذیر نیست.
۷	۱۹۹ و ۶۵۱ و ۲۵۲ و ۳۹۴ و ۲۰۲۰۲۰
۸	$720 = \text{بزرگترین}$ $204 = \text{کوچکترین}$
۹	عدد ۲ میگذاریم ۳۲۲۲ که بر ۶ بخش پذیر است عدد ۸ هم میتوان قرار داد ۳۸۲۸ که بر ۶ بخش پذیر است پس این مسئله یک جواد ندارد.
۱۰	پاسخ با رنگ سبز مشخص شده است $24 \div 2 = 12$ $24 \div 3 = 8$ $24 \div 4 = 6$ $24 \div 6 = 4$ $24 \div 8 = 3$ $24 \div 12 = 2$
۱۱	پاسخ عدد ۳۰ می باشد

۱	الف) ✓ (ب) ✗ (پ) ✓
۲	الف) صفر (ب) راست
۳	-17 و -8 و -4 و 0 و $+4$ و $+8$ و $+17$
۴	-1 و -2 و -3 و -4
۵	الف) -2 (ب) $+8$ (پ) 0 (ت) -6
۶	با توجه به این که همکف را مبدأ در نظر گرفتیم پس علی در طبقه ۳- سوار آسانسور می شود: مرحله آخر (پاسخ) با رنگ قرمز مشخص شده است او در طبقه ی هم کف پیاده شد. 
۷	
۸	قراردادها: مبدأ: سطح آب (۰) پایین تر از مبدأ: منفی (-) بالاتر از مبدأ: مثبت (+) ارتفاع: ارتفاع پرنده (۱): $+250$ پرنده (۲): $+2$ پرنده (۳): $+161$ ماهی (۱): -200 ماهی (۲): -51

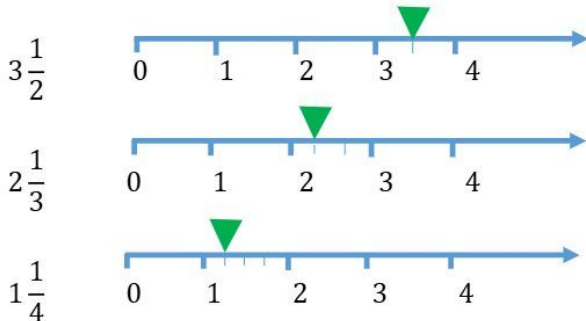
۱

$$2\frac{3}{8} \text{ (green circle) } 2\frac{5}{12} \rightarrow \frac{57}{24} \text{ (green circle) } \frac{58}{24}$$

$$\frac{7}{16} \text{ (green circle) } \frac{5}{12} \rightarrow \frac{21}{48} \text{ (green circle) } > \frac{20}{48}$$

$$\frac{5}{21} \text{ (green circle) } \frac{3}{14} \text{ (green circle) } \frac{10}{42} > \frac{9}{42}$$

۲



۳

$$1\frac{3}{4}, 1\frac{3}{5}, 1\frac{4}{5}$$

پاسخ با رنگ سبز مشخص شده:

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{7} = \frac{7-4}{28} = \frac{3}{28}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{9+3}{9} = \frac{12}{9}$$

$$5 + 2\frac{1}{3} = \frac{5}{1} + \frac{7}{3} = \frac{15+7}{3} = \frac{22}{3}$$

۴

$$6\frac{1}{3} - 2 = \frac{19}{3} - \frac{2}{1} = \frac{19-6}{3} = \frac{13}{3}$$

$$4\frac{1}{2} + \frac{3}{7} = \frac{9}{2} + \frac{3}{7} = \frac{63+6}{14} = \frac{69}{14}$$

$$3\frac{3}{5} + 1\frac{7}{20} = \frac{18}{5} + \frac{27}{20} = \frac{72+27}{20} = \frac{99}{20}$$

حاصل عبارات زیر را پیدا کنید.

۵

$$10 - \frac{1}{2} + \frac{5}{8} = \frac{10}{1} - \frac{1}{2} + \frac{5}{8} = \frac{160-8+10}{16} = \frac{162}{16} = \frac{81}{8}$$

$$3\frac{1}{6} + 4\frac{5}{12} + 1\frac{11}{18} = \frac{19}{6} + \frac{53}{12} + \frac{19}{18} = \frac{114+159+38}{36} = \frac{311}{36}$$

$$2\frac{2}{3} + 9\frac{1}{6} - 2\frac{1}{2} = \frac{8}{3} + \frac{55}{6} - \frac{5}{2} = \frac{16+55-15}{6} = \frac{56}{6} = \frac{28}{3}$$

۶

امیرحسین $\frac{3}{7}$ و امیرعلی $\frac{1}{5}$ از یک کیک را خورده اند. عرفان هم بقیه ی آن را خورده است. عرفان چه مقدار از این کیک را خورده است؟

ایتدا مقدار کیکی که امیرعلی و امیر حسین خوردند را محاسبه می کنیم:

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{5} = \frac{15+7}{35} = \frac{22}{35}$$

کیک را یک واحد کامل $\frac{35}{35}$ در نظر می گیریم و مقدار کیک خورده شده توسط عرفان را حساب میکنیم:

$$\frac{35}{35} - \frac{22}{35} = \frac{13}{35}$$

۷

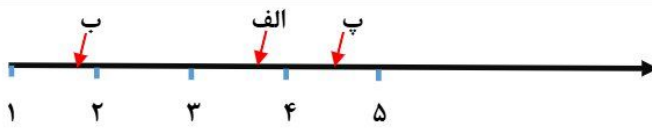
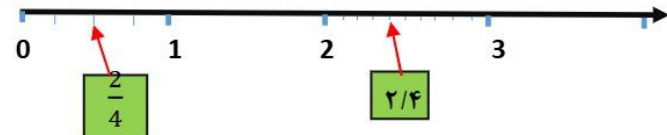
$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}, \frac{6}{4}, \frac{7}{4}$$

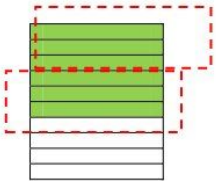
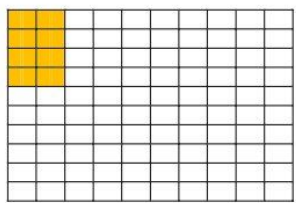
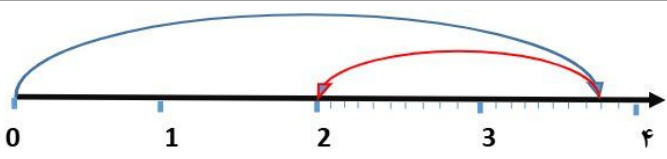
$$1\frac{1}{3}, 2\frac{1}{4}, 3\frac{1}{5}, 4\frac{1}{6}, \frac{5}{7}, \frac{6}{8}, \frac{7}{9}$$

۱	الف) ☒ (پ) ☒ (ب) ☒ (الف)
۲	الف) ۱ (یک) (ب) بزرگتر از واحد (پ) $\frac{1}{4}$
۳	$\frac{2}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{28} = \frac{1}{14}$
۴	ثلث ربع ۲۴ را پیدا کنید. $\frac{1}{4} \times 24 = 6$ $6 \times \frac{1}{3} = 2$
۵	الف) $\frac{7}{8} \times \frac{8}{9} \times \frac{9}{10} \times 100 = 70$ ب) $10 \frac{1}{4} \times 4 = \frac{41}{4} \times \frac{4}{1} = 41$ پ) $6 \frac{5}{6} \times 6 = \frac{41}{6} \times 6 = 41$ ت) $4 \frac{1}{5} \times 10 = \frac{21}{5} \times 10 = 42$ ث) $20 \frac{3}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{143}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{143}{28}$ ج) $18 \frac{5}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{149}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{149}{48}$
۶	الف) $\frac{12}{12} = \frac{18}{42} \rightarrow \frac{35}{42} = \frac{35 \times 12}{42} = 10$ ب) $\frac{12}{12} = \frac{18}{15} \rightarrow \frac{12 \times 15}{18} = 10$
۷	$26 \times \frac{5}{13} = 10$ احمد ۱۰ کتاب مذهبی دارد
۸	محیط مستطیل = $(\text{عرض} + \text{طول}) \times 2 = \left(3 \frac{1}{3} + 1 \frac{2}{5}\right) \times 2 = \left(\frac{10}{3} + \frac{7}{5}\right) \times 2 = \frac{50 + 21}{15} \times 2 = \frac{142}{15}$ مساحت مستطیل = $\text{عرض} \times \text{طول} = 3 \frac{1}{3} \times 1 \frac{2}{5} = \frac{10}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{70}{15}$
۹	$\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ از کتابهایش باقی مانده است.

۱	الف) ☒ ب) ☒ پ) ☒
۲	حاصل کدام گزینه عددی کوچکتر است؟ پاسخ گزینه ت $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$
۳	الف) $3\frac{2}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{14}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{42}{4}$ ب) $1\frac{7}{8} \div 2\frac{1}{3} = \frac{15}{8} \times \frac{7}{3} = \frac{105}{24}$ پ) $\frac{4}{9} \div 3\frac{1}{3} = \frac{4}{9} \times \frac{3}{10} = \frac{12}{90} = \frac{2}{15}$ ت) $2\frac{5}{7} \div \frac{1}{14} = \frac{19}{7} \times \frac{14}{1} = \frac{266}{7} = 38$
۴	طول یک ضلع $1\frac{3}{10}$ است $4 \times \text{یک ضلع} = \text{محیط لوزی}$ $5\frac{1}{5} = \text{ضلع} \times 4 \rightarrow \text{ضلع} = 5\frac{1}{5} \div 4 = \frac{26}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{26}{20} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$
۵	تعداد بطری ها ۴۸ تا است $12 \div \frac{1}{4} = 12 \times \frac{4}{1} = \frac{48}{1} = 48$
۶	تعداد بسته های مورد نیاز ۹ عدد است $11\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{4} = \frac{45}{4} \times \frac{4}{5} = 9$
۷	الف) $4 \div \frac{1}{2} = 4 \times 2 = 8$ ب) $2\frac{2}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{3} \times \frac{3}{2} = 4$
۸	الف) عرض $\times$ طول = مساحت مستطیل $4\frac{1}{4} = 2\frac{1}{3} \times \text{عرض} \rightarrow \text{عرض} = 4\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{3} = \frac{17}{4} \times \frac{3}{7} = \frac{51}{28} = 1\frac{23}{28}$ ب) با توجه به محاسبه ی عرض در سوال قبل محیط را بدست می آوریم: $\text{محیط مستطیل} = (\text{عرض} + \text{طول}) \times 2$ $\text{محیط مستطیل} = \left(2\frac{1}{3} + \frac{51}{28}\right) \times 2 = \left(\frac{7}{3} + \frac{51}{28}\right) \times 2 = \frac{196 + 153}{84} \times 2 = \frac{349}{84} \times 2 = \frac{349}{42} = 8\frac{13}{42}$

۱	الف)  ب) 
۲	کسرهای زیر را با هم مقایسه کنید و علامت مناسب ($>$, $=$, $<$) بگذارید. $5\frac{7}{20} > 5\frac{9}{31}$ $\frac{4}{20} > \frac{5}{26}$ $\frac{11}{12} > \frac{60}{70}$ $\frac{3}{16} > \frac{5}{33}$
۳	$2\frac{3}{4}$ و $2\frac{3}{5}$ و $2\frac{4}{6}$
۴	با رنگ سبز مرتب شدند. الف) $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{10} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{12}{13}$ ب) $\frac{5}{24} \cdot \frac{11}{29} \cdot \frac{9}{20} \cdot \frac{23}{25}$ پ) $\frac{5}{16} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{20}{32} \cdot \frac{9}{14}$
۵	خیر نمیتوان گفت، زیرا بستگی به جمعیت این روستا دارد. ممکن است نصف جمعیت یک روستا بسیار بیشتر از $\frac{2}{3}$ جمعیت روستای دیگر باشد
۶	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $4\frac{1}{3} + \left(2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{5}\right) = \frac{13}{3} + \left(\frac{9}{4} \times \frac{6}{5}\right) = \frac{13}{3} + \frac{27}{10} = \frac{130 + 81}{30} = \frac{211}{30} = 7\frac{1}{30}$ ب) $\frac{6 - 2\frac{2}{5}}{6 \times 2\frac{2}{5}} = \frac{\frac{30 - 12}{5}}{6 \times \frac{12}{5}} = \frac{\frac{18}{5}}{\frac{72}{5}} = \frac{18 \times 5}{5 \times 72} = \frac{18}{72} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ پ) $1 + \frac{4 + 2\frac{1}{3}}{4 - 2\frac{1}{3}} = \frac{\frac{12 + 7}{3}}{\frac{12 - 7}{3}} = \frac{\frac{19}{3}}{\frac{5}{3}} = \frac{19 \times 3}{3 \times 5} = \frac{19}{5}$
۷	هستی ۱۰۰ هزار تومان پس انداز کرده است. او $\frac{1}{4}$ از پولش را صرف کارهای خیر میکند و با $\frac{2}{5}$ از باقی مانده پولش یک پیراهن برای مادرش می خرد. قیمت پیراهن چقدر بوده است؟ $100.000 \times \frac{1}{4} = 25.000$ کار خیر $25 \times \frac{2}{5} = 10.000$ پول پیراهنش
۸	$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ کاشته شده $\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ خالی از کشت $\frac{5}{8} = \frac{800}{8} \rightarrow \frac{800 \times 8}{5} = 1280$ اندازه کل زمین

۱	الف) ☒ (ب) ☒ (پ) ☒
۲	پاسخ گزینه ی ت $3/2$
۳	پاسخ گزینه ی پ $0/500$
۴	پاسخ گزینه ی پ $25/009$
۵	ت) $75/8 =$ پ) $0/74 = \frac{74}{100}$ ب) $\frac{17}{25} = \frac{68}{100} = 0/68$ $\frac{314}{100} = 3/14$ الف) $\frac{758}{10}$
۶	$\begin{array}{r} 275/480 \\ -243/79 \\ \hline 31/69 \end{array}$
۷	
۸	
۹	$8 + 0/5 + 0/03 + 0/002 + 0/0007 = 8/8327 \rightarrow \frac{85327}{10000}$

۱	پاسخ گزینه ی الف ۵/۲۵
۲	پاسخ گزینه ی پ ۰/۴۰
۳	الف) 5500 ب) 0/1428 پ) 80 ت) 4 ث) 0/024 ج) 1525 چ) 0/0035 ح) 242500
۴	الف) $(2/3 + 3/6) \times 100 = 5/9 \times 100 = 590$ ب) $(6/7 - 1/8) \times 30 = 4/9 \times 30 = 147$
۵	حاصل تقسیم های زیر را بدست آورید و باقیمانده را مشخص کنید. الف) $3/5 \overline{) 8}$ $\underline{- 3/2} \quad 0/4$ $\underline{0/3}$ ب) $0/018 \overline{) 5}$ $\underline{- 0/015} \quad 0/0036$ $\underline{0/0030}$ $\underline{- 0/0030}$ $0000 \quad 0$
۶	 
۷	الف) $0/6 \div 2 = 0/3$ ب) $0/2 \times 0/3 = 0/6$ حاصل عبارت ۲ می شود. 
۸	طول و عرض یک مستطیل $1/2$ و $0/25$ است. محیط و مساحت آن را حساب کنید. مساحت مستطیل $= \text{طول} \times \text{عرض} = 1/2 \times 0/25 = \frac{0}{3}$ محیط مستطیل $= (\text{طول} + \text{عرض}) \times 2 = (1/2 + 0/25) \times 2 = 2/9$

$$\begin{array}{r} 8/4 \quad \overline{) 3} \\ -6 \\ \hline 2/4 \\ -2/4 \\ \hline 0/0 \end{array}$$

۱

$$\begin{array}{r} 67/6 \quad \overline{) 35} \\ -35 \\ \hline 32/6 \\ -31/5 \\ \hline 1/10 \\ -1/05 \\ \hline 0/05 \end{array}$$

۲

$$\begin{array}{r} 25/1 \quad \overline{) 4} \\ -24 \\ \hline 21 \\ 21 \\ \hline 01/1 \\ -0/8 \\ \hline 0/3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 213/64 \quad \overline{) 40} \\ -200 \\ \hline 13/6 \\ -12/0 \\ \hline 1/64 \\ -1/60 \\ \hline 0/04 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5/0 \quad \overline{) 6} \\ -4/8 \\ \hline 0/20 \\ -0/18 \\ \hline 0/02 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \quad \overline{) 21} \\ - \\ \hline 090 \\ -84 \\ \hline 06/0 \\ -4/2 \\ \hline 1/80 \\ -1/68 \\ \hline 0/12 \end{array}$$

۳

۳ × یک ضلع = محیط مثلث

$$1/2 = \text{ضلع} \times 3 \rightarrow \text{ضلع} = 1/2 \div 3 = 0/4$$

۴

$$\begin{array}{r} 7/6 \quad \overline{) 5} \\ -5 \\ \hline 2/6 \\ -2/5 \\ \hline 0/1 \end{array}$$

۵

$$\begin{array}{r} 7/00 \quad \overline{) 500} \\ -5/00 \\ \hline 2/00 \end{array}$$

۶

برای بدست آوردن میانگین ابتدا نمرات او را با هم جمع کرده، سپس تقسیم بر تعداد نمرات (تقسیم بر ۵) می کنیم:

$$\frac{15/75 + 18 + 20 + 16 + 19/5}{5} = \frac{89/25}{5} = 17/85$$

۷

طاها حداقل به ۴ ظرف نیاز دارد

$$\begin{array}{r} 260/5 \quad \overline{) 60} \\ -240 \\ \hline 20/5 \\ -18/0 \\ \hline 02/5 \end{array}$$

۸

☒ (ج)

 (الف)

1

$$\begin{array}{r}
 48/12 \overline{) 1/5} \xrightarrow{\times 10} \begin{array}{r} 48/12 \overline{) 10/5} \\ - 10 \\ \hline 44 \\ - 40 \\ \hline 4 \\ - 4 \\ \hline 0 \end{array} \\
 11/59
 \end{array}$$

[illegible]

5

[illegible]

$$\begin{array}{r} 12,78 \text{ LKK} \xrightarrow{\times 100} 1278 \text{ LKK} \\ - 1278 \\ \hline 0,00 \\ \hline 1278 \\ - 1278 \\ \hline 0,00 \\ \hline 1278 \\ - 1278 \\ \hline 0,00 \end{array}$$

2

$۲۶،۵۴ \overline{) ۱،۳۴} \xrightarrow{\times ۱۰۰} ۲۶۵۴ \overline{) ۱۳۰}$

$\begin{array}{r} - ۱۳۰ \\ \hline ۱۲۵۴ \\ - ۱۱۲۰ \\ \hline ۱۳۴ \end{array}$

باقی ماند

$(۱،۳۴) \xleftarrow{\div ۱۰۰} (۱۳۴)$

حاصل جمع خارج قسمت و باقی ماند:

$۱۸ + ۱،۳۴ = ۱۹،۳۴$

4

$$\text{الف) } 6/3 \div 0/03 = 210$$
$$= 0/0006$$

$$\hookrightarrow 0/54 \div 0/09 = 6$$

ب) $0/00036 \div 0/6$

△

$$\frac{0/7}{0/14} = \frac{\frac{7}{10}}{\frac{14}{100}} = \frac{7 \times 100}{10 \times 14} = 5$$

$$= \frac{27 \times 10}{6 \times 1000} = \frac{45}{1000}$$

$$\frac{1/25}{6625} = \frac{\frac{125}{100}}{6625} = \frac{125}{6625 \times 100} = \frac{1}{5300}$$

$$\frac{0/027}{0/6} = \frac{\frac{27}{1000}}{\frac{6}{10}}$$

9



$$= 2 \times \text{شعاع} \times 3/14 \rightarrow 2/512 = 2 \times \text{شعاع} \times 3/14 \rightarrow \text{شعاع} = \frac{2/512}{2 \times 3/14} = 0/4$$

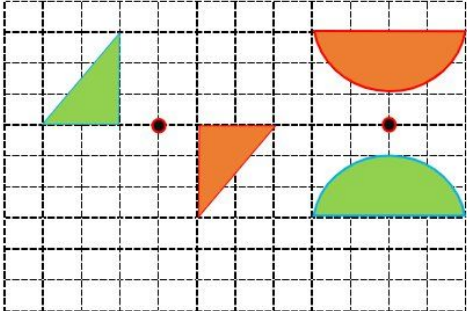
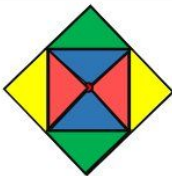
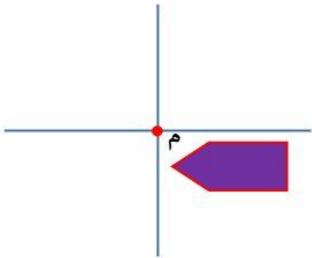
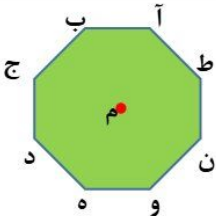
٧

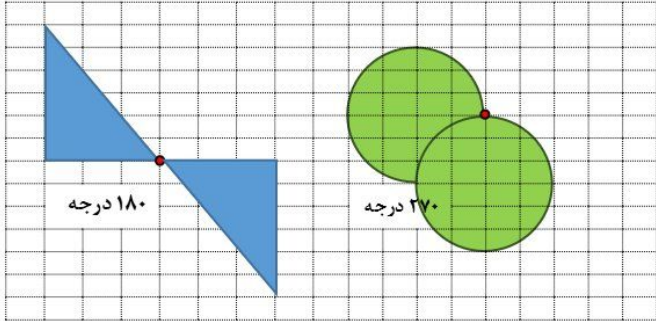
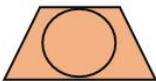
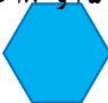
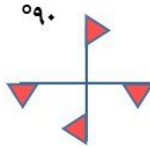
$$6 \div 0/3 = 6 \times \frac{10}{3} = 20$$

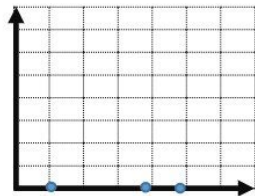
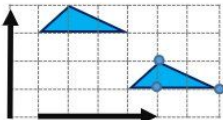
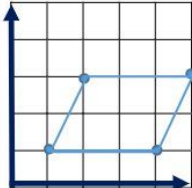
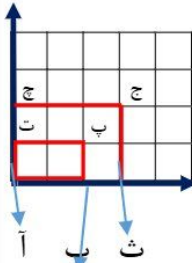
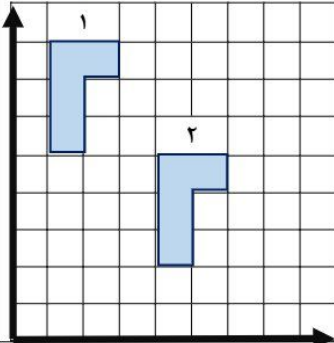
٨

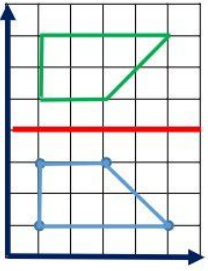
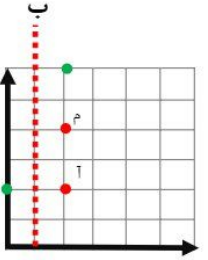
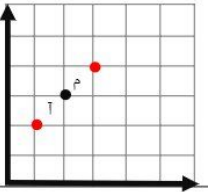
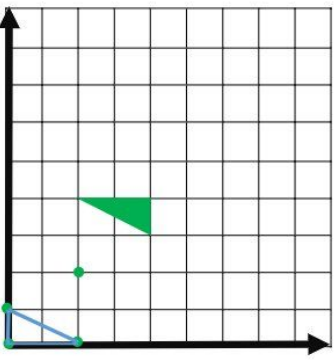
$$\begin{array}{r} 78 \\ -5 \\ \hline 28 \\ -25 \\ \hline 030 \\ -30 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \hline 15/6 \end{array}$$

٩

۱	الف) ✓ ب) ✓ پ) ✓
۲	الف) مرکز تقارن ب) تقارن مرکزی
۳	قرینه هر شکل را نسبت به نقطه داده شده رسم کنید. 
۴	 
۵	   
۶	
۷	آ = ه ب = و ج = ن د = ط 

۱	الف) ☒ ب) ☒	
۲	الف) تقارن چرخشی ب) ۱۸۰	
۳		
۴		
۵	ندارد  ندارد  ۴۵ و ۱۸۰ درجه  ۹۰°  ۱۲۰° 	
۶		

۱	الف) ☒ (ب) ☒	
۲	الف) ۴۵ درجه (ب) عرض ها	
۳	الف) پاسخ: $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ ب) $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ و $\begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$ و $\begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$	
۴	مساحت این مثلث تغییری نمیکنند فقط جا به جا می شود	
۵	الف) متوازی الاضلاع ب) $3 \times 2 = 6$ = ارتفاع $\times$ قاعده = مساحت متوازی الاضلاع	
۶	مساحت مستطیل بزرگ ۳ برابر مستطیل کوچک است $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \text{ا}$ $\begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix} = \text{ب}$ $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \text{پ}$ $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix} = \text{ت}$ $\begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix} = \text{ث}$ $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} = \text{ج}$ $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix} = \text{چ}$	
۷	راس ها ۳ واحد به سمت راست و ۳ واحد به سمت پایین منتقل شدند.	

۱	الف) ☒ ب) ☐	
۲	الف) دوزنقه ب) $\text{مساحت دوزنقه} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{قاعده دو مجموع}}{2} = \frac{2+4}{2} = \frac{6}{2} = 3$ پ) روی جدول با رنگ سبز رسم شد	
۳	با رنگ سبز مشخص شد	
۴		
۵		



(ب)



(الف)

۱

$$\text{مساحت نیم دایره (الف)} = \frac{\text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3}{2} = \frac{4 \times 4 \times 3}{2} = 24$$

$$\text{مساحت دایره کوچک} \times 2 - \text{مساحت دایره بزرگ} = \text{مساحت قسمت رنگی (ب)}$$

$$\text{مساحت دایره بزرگ} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 4 \times 4 \times 3 = 48$$

$$\text{مساحت دایره کوچک} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = 48 - 2 \times 12 = 24$$

$$\text{مساحت دایره کوچک} - \text{مساحت دایره بزرگ} = \text{مساحت قسمت رنگی (پ)}$$

$$\text{مساحت دایره بزرگ} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 6 \times 6 \times 3 = 108$$

$$\text{مساحت دایره کوچک} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = 108 - 27 = 81$$

$$\text{مساحت لوزی} - \text{مساحت دایره} = \text{مساحت قسمت رنگی (ت)}$$

$$\text{مساحت دایره} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 4 \times 4 \times 3 = 48$$

$$\text{مساحت لوزی} = \frac{\text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ}}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = 48 - 24 = 24$$

$$\text{مساحت 2 نیم دایره (ث)} = 2 \times \frac{\text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3}{2} = 2 \times \frac{10 \times 10 \times 3}{2} = 300$$

$$\text{مساحت دو نیم دایره} - \text{مساحت مستطیل} = \text{مساحت قسمت رنگی (ج)}$$

$$\text{مساحت مستطیل} = \text{عرض} \times \text{طول} = 90 \times 20 = 1800$$

$$\text{مساحت دو نیم دایره} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 10 \times 10 \times 3 = 300$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = 1800 - 300 = 1500$$

$$\text{مساحت دایره} \times \frac{1}{9} - \text{مساحت دایره} = \text{مساحت قسمت رنگی (چ)}$$

$$\text{مساحت دایره} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 9 \times 9 \times 3 = 243$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = 243 - \frac{1}{9} \times 243 = 243 - 27 = 216$$

$$\text{مساحت دو نیم دایره} + \text{مساحت مستطیل} = \text{مساحت قسمت رنگی (ح)}$$

$$\text{مساحت مستطیل} = \text{عرض} \times \text{طول} = 40 \times 10 = 400$$

$$\text{مساحت دو نیم دایره} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3 = 5 \times 5 \times 3 = 75$$

$$\text{مساحت دو نیم دایره} + \text{مساحت مستطیل} = \text{مساحت قسمت رنگی} = 400 + 75 = 325$$

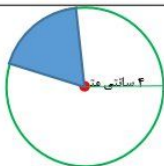
۲

$\text{مساحت مثلث} = \frac{\text{قاعده} \times \text{ارتفاع}}{2} = \frac{20 \times 20}{2} = 100$ $\text{مساحت نیم دایره} = \frac{3 \times \text{شعاع} \times \text{شعاع}}{2} = \frac{10 \times 10 \times 3}{2} = 150$ $\text{مساحت قسمت رنگی} = \text{مساحت نیم دایره} + \text{مساحت مثلث} = 100 + 150 = 250$	۳
مساحت دایره در صورت 3 برابر کردن شعاع 9 برابر میشود → عدد پی × شعاع × شعاع = مساحت دایره محیط دایره در صورت 3 برابر کردن شعاع، 6 برابر میشود → عدد پی × قطر = محیط دایره قطر در صورت 3 برابر کردن شعاع، 3 برابر میشود → 2 × شعاع = قطر	۴
5 = شعاع → پس $31/4 \div 3/14 = 10$ قطر = $31/4 \times 3/14 = 31/4$ قطر × $3/14$ = محیط دایره $78/5 = 3/14 \times 5 \times 5 = 3/14 \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} = \text{مساحت دایره}$	۵

پاسخنامه کاربرگ ۱۸

خط و زاویه

۱	الف) ☒ (الف) ☐ (ب)
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب بنویسید.
	الف) عمود متصف (ب) وسط (پ) متمم و مکمل (ت) ۹۰ درجه (ث) مکمل
۳	الف) $45^\circ + 90^\circ = 135^\circ$ $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$ ب) چون متقابل به راس هستند $30^\circ = ?$ $180^\circ - 30^\circ = 150^\circ = ?$ $90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$ $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ = ?$ پ) $25^\circ + 100^\circ = 125^\circ$ $180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$ $55^\circ + 90^\circ = 145^\circ$ $180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$ ت) $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ $90^\circ \div 2 = 45^\circ$ $180 - 45 = 135$ $135^\circ \div 2 = 67/5^\circ$
۴	الف) $360^\circ \times \frac{1}{5} = 72^\circ$ ب) $\frac{1}{5} \times 4 \times 4 \times 3 = 9/6$ مساحت قسمت رنگی $12/8 = 4/8 + 8 = 8 + \left(\frac{1}{5} \times 8 \times 3\right) + \left(\frac{1}{5} \times \text{قطر} \times \text{قطر}\right) = \text{محیط قسمت رنگی}$



۵	چون میدانیم که اختلاف مکمل و متمم ۹۰ درجه است پس اختلاف صورت و مخرج باید ۹۰ باشد، به همین دلیل کسره‌های مساوی کسر رو به رو را مینویسیم تا جایی که اختلاف صورت و مخرج ۹۰ باشد: $\frac{7}{16} = \frac{70}{160}$ پس یک زاویه ۷۰ درجه و زاویه دیگر ۱۶۰ درجه است.
۶	$1/5 \times 30 = 45^\circ$
۷	خط های قرمز عمود منصف هستند 