



استاد وحید اسدی کیا



# مسابقات ریاضی ششم دبستان



بانک سوال

تیز هوشان



وحید اسدی کیا  
مهدی افتخاری  
ندا قدسی

ویژه داوطلبان شرکت در مسابقات ریاضی و آزمون‌های مدارس برتر  
۲۰۰۰ تست (شامل: آزمون‌های تیزهوشان و نمونه دولتی و مسابقات جهانی  
ریاضی، المپیادها و مسابقات علمی داخلی و خارجی و...)  
آزمون‌های آمادگی تیزهوشان  
آزمون‌های تیزهوشان سال‌های اخیر  
پاسخ نامه کلیدی



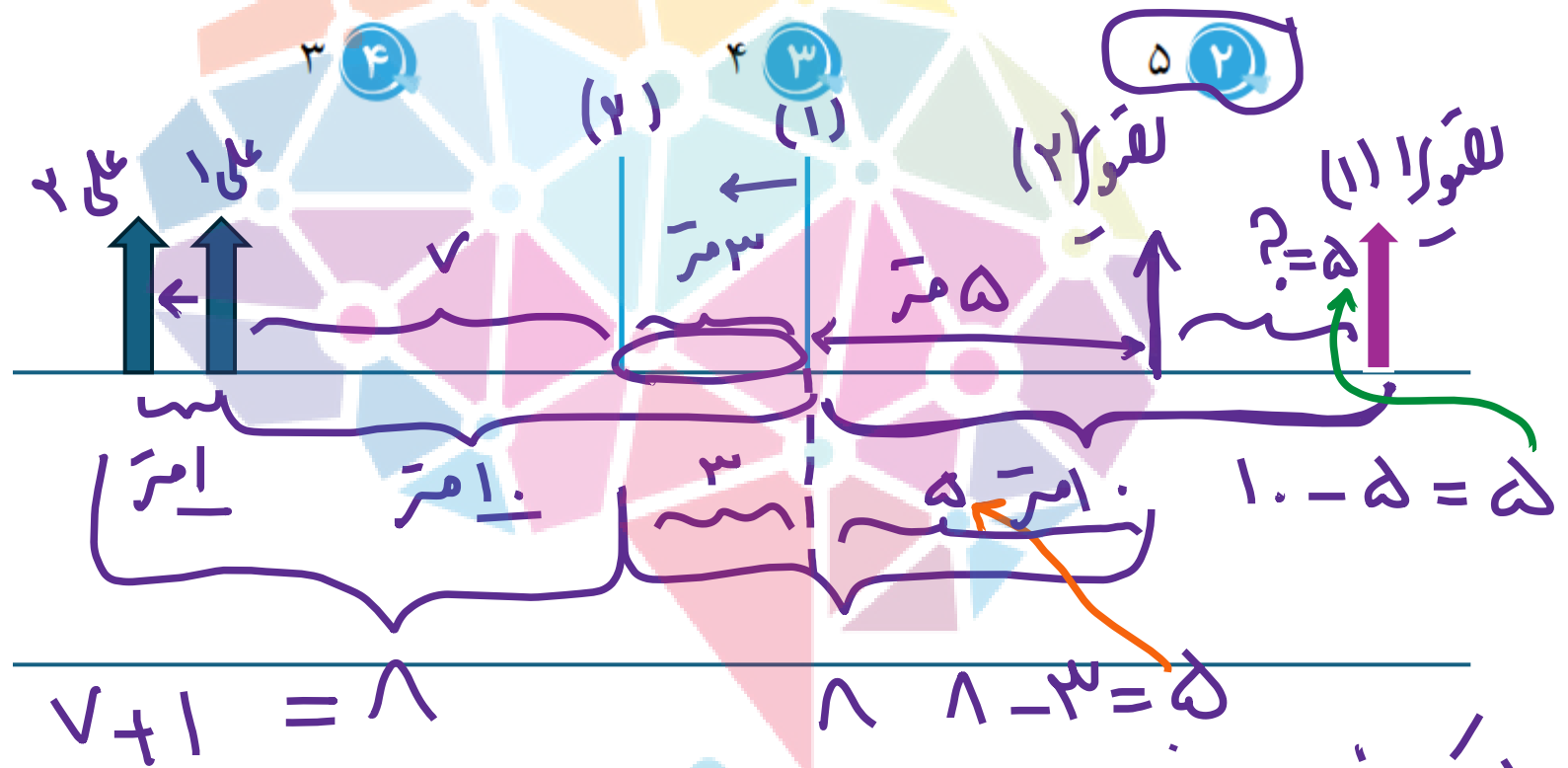
مرکز بین تیزهوشان ایران

- فصل ۱: عدد و الگوهای عددی «قسمت اول: الگوهای عددی و عددنویسی»  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۱: عدد و الگوهای عددی «قسمت دوم: بخش پذیری و اعداد صحیح»  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۲: کسر  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۳: اعداد اعشاری  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۴: تقارن و مختصات  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۵: اندازه گیری «قسمت اول: طول، سطح، حجم و جرم»  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۵: اندازه گیری «قسمت دوم: خط و زاویه»  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۶: تناسب و درصد  
پاسخ نامه کلیدی .....
- فصل ۷: تقریب  
پاسخ نامه کلیدی .....



۳۴. فاصله‌ی علی تا یک آینه، ۱۰ متر است. اگر علی ۱ متر از آینه دور شود و آینه را ۳ متر به سمت علی نزدیک کنیم، اختلاف

اولین تصویر علی در آینه با آخرین تصویر علی در آینه، چند متر است؟



پاسخ: فصل ۴ از سوال ۱ تا ۴۳ بارهوی  
وز صحت کند





**فروش‌لند**  
مرکز مین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



# ما بعد از ریاضی

۱- اگر عدد  $\frac{7}{26}$  را به عددی اعشاری تبدیل کنیم، دو هزار و دهمین رقم اعشاری آن چند است؟

(۴) صفر

(۲) ۲

(۱) ۵

(۳) ۶

۲- ۵ جلد کتاب در یک قفسه به شکل مقابل چیده شده است. که ضخامت آنها از چپ به راست  $\frac{2}{5}, \frac{1}{5}, 1, \frac{1}{6}, \frac{0}{9}$  سانتی متر است. کرم از ابتدای کتاب زیست تا انتهای کتاب ریاضی را می خورد و سوراخ می کند، طول سوراخی که کرم ایجاد می کند حداقل چقدر است؟

(۱)  $\frac{4}{1}$

(۳)  $\frac{7}{5}$

(۲) ۵

(۴)  $\frac{5}{5}$



مدرسین فصل ۴ و ۵ کتاب از آنجا که شماره های ۳ و ۴





# دایره تشریحی مسأله ۱۰ ریاضی

گزینه ۱

دقت کنید که ابتدای کتاب زیست سمت چپ آن است، نه سمت راست؛ پس ضخامت آن را نباید حساب کرد و انتهای کتاب ریاضی نیز سمت راست آن است.

پس فقط باید ضخامت ۳ کتاب وسطی را حساب کنیم:

$$1/5 + 1 + 1/6 = 4/1$$

اگر تقسیم را انجام دهیم، جواب چنین می شود:

$$7 \overline{) 26} \dots$$

$$7 \div 26 = 0.26923076923076923070\dots$$

در این عدد اولین رقم اعشار ۲ است و بقیه ارقام اعشاری ۶ تا ۶ تکرار می شوند.

حالا دوهزار و دهمین رقم را می خواهیم؛ یعنی دوهزار و نهمین رقم از ۶ به بعد:

پس ۲۰۰۹ را بر ۶ تقسیم می کنیم؛ یعنی ۳۳۴ تا ۶ تایی به علاوه ۵ رقم دیگر (۵ تایی باقی مانده).

$$2009 \overline{) 6} \dots$$

$$334$$

۵

پس پنجمین رقم از گروه ۶ تایی تکرار شونده:

$$6923 \overline{) 7}$$

پنجمی

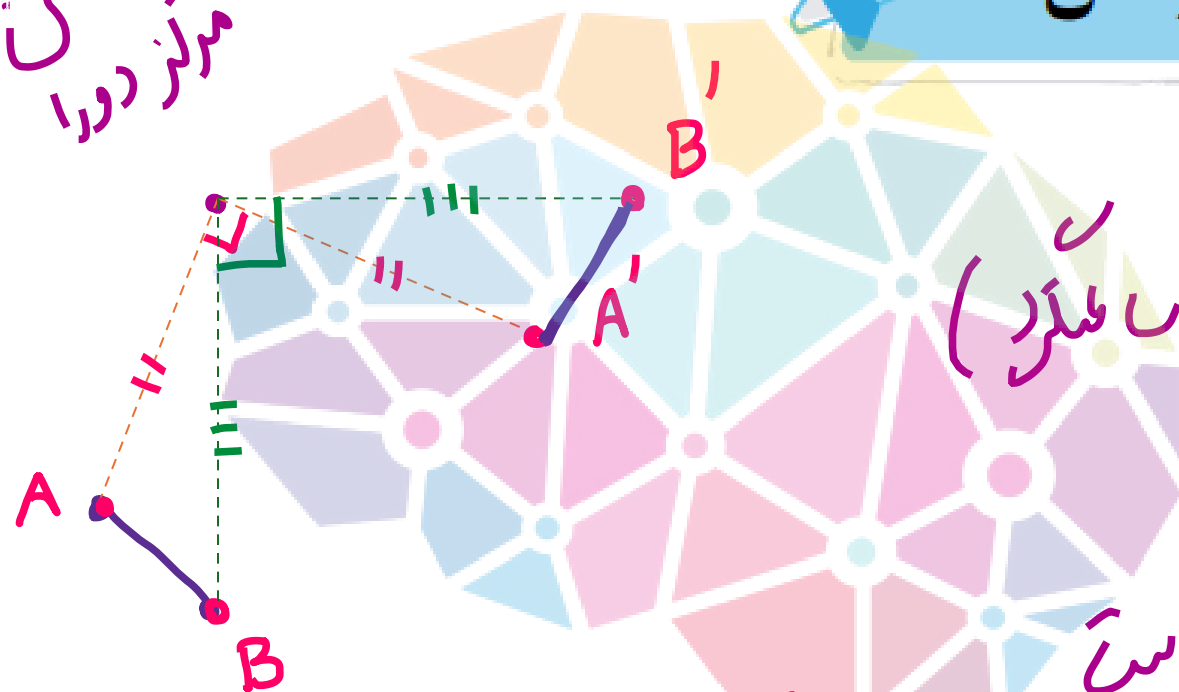
# مغز شایسته





# دوران و چرخش

مرکز دوران

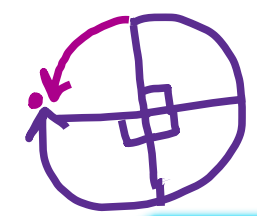


- ۱- مرکز دوران
- ۲- جهت (ساعتگرد یا پاد ساعتگرد)
- ۳- زاویه

۲۷۰ درج ساعتگرد برابر با ۹۰ درج است

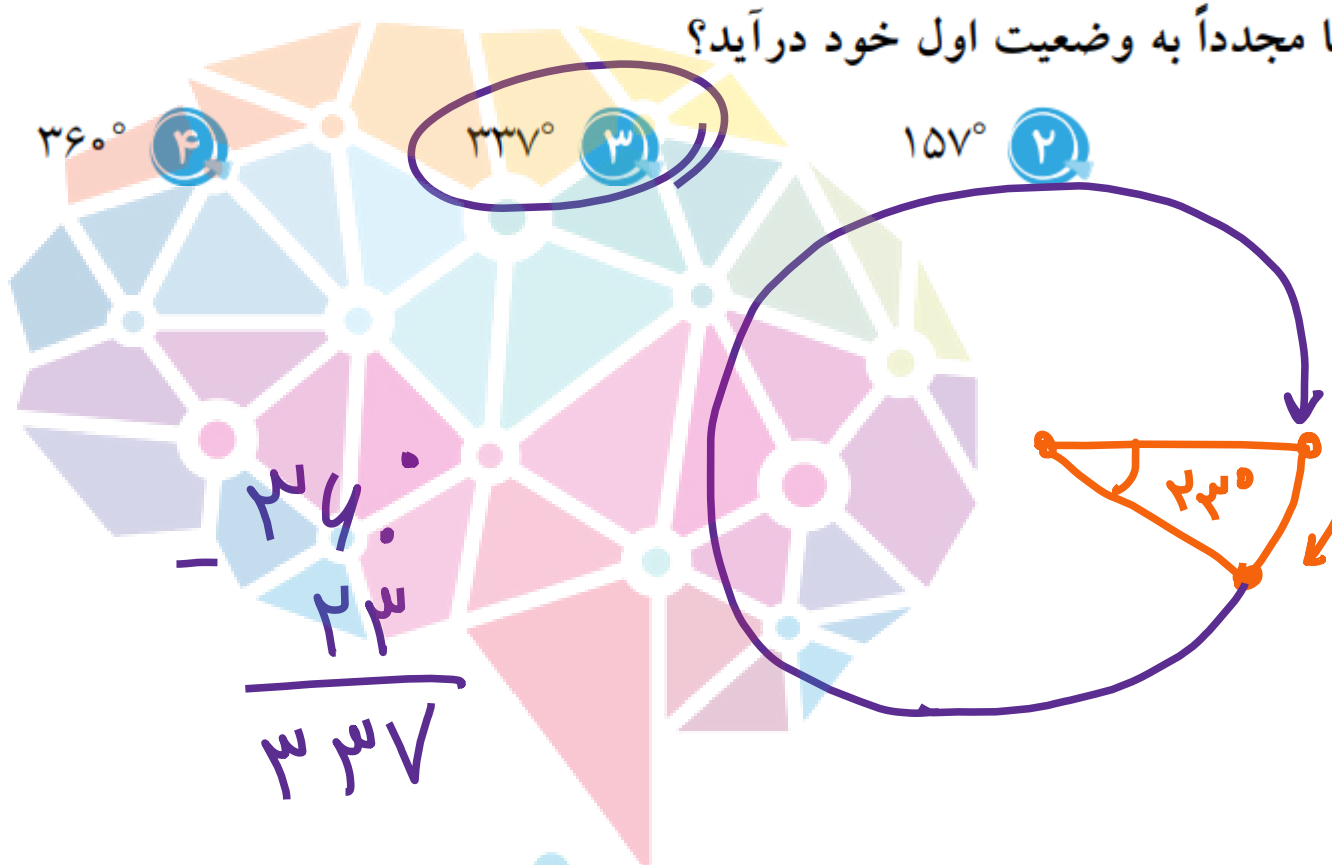
پاد ساعتگرد

$$۲۷۰ + ۹۰ = ۳۶۰$$



۳۶. شکلی را در جهت عقربه‌های ساعت، ۲۳ درجه می‌چرخانیم. این شکل را چند درجه‌ی دیگر در همین جهت باید

بچرخانیم تا مجدداً به وضعیت اول خود درآید؟



$$\begin{array}{r}
 237 \\
 - 23 \\
 \hline
 214
 \end{array}$$

مفوشلند



۳۷. اگر شکلی را در جهت عقربه‌های ساعت دوران دهیم، کدام دوران شکل را به حالت اول بر می‌گرداند؟

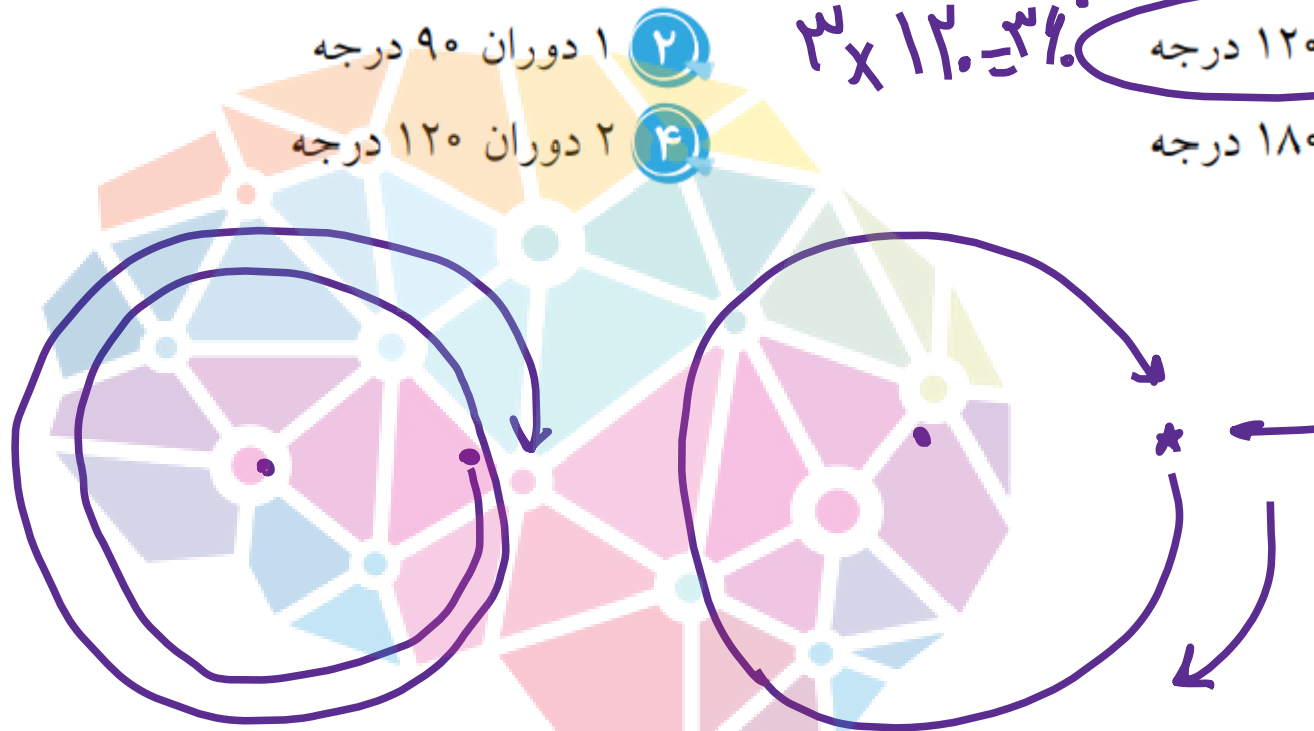
۱ دوران ۱۲۰ درجه

۳ دوران ۱۸۰ درجه

$$۳ \times ۱۲۰ = ۳۶۰$$

۲ دوران ۹۰ درجه

۴ دوران ۱۲۰ درجه



$$\begin{aligned}
 1 \times ۳۶۰ &= ۳۶۰ \\
 ۲ \times ۳۶۰ &= ۷۲۰ \\
 ۳ \times ۳۶۰ &= ۱۰۸۰ \\
 ۴ \times ۳۶۰ &= ۱۴۴۰ \\
 &\vdots
 \end{aligned}$$



استاد وحید اسدی‌کیا





۳۸. یک ۵ ضلعی منتظم را حداقل چند درجه حول مرکزش بچرخانیم تا بر خودش منطبق شود؟

۷۲°

۴

۱۰۸°

۳

۱۸۰°

۲

۳۶۰°

۱



۳۶۰  
—  
۷۲  
= ۵  
تعداد ضلعها

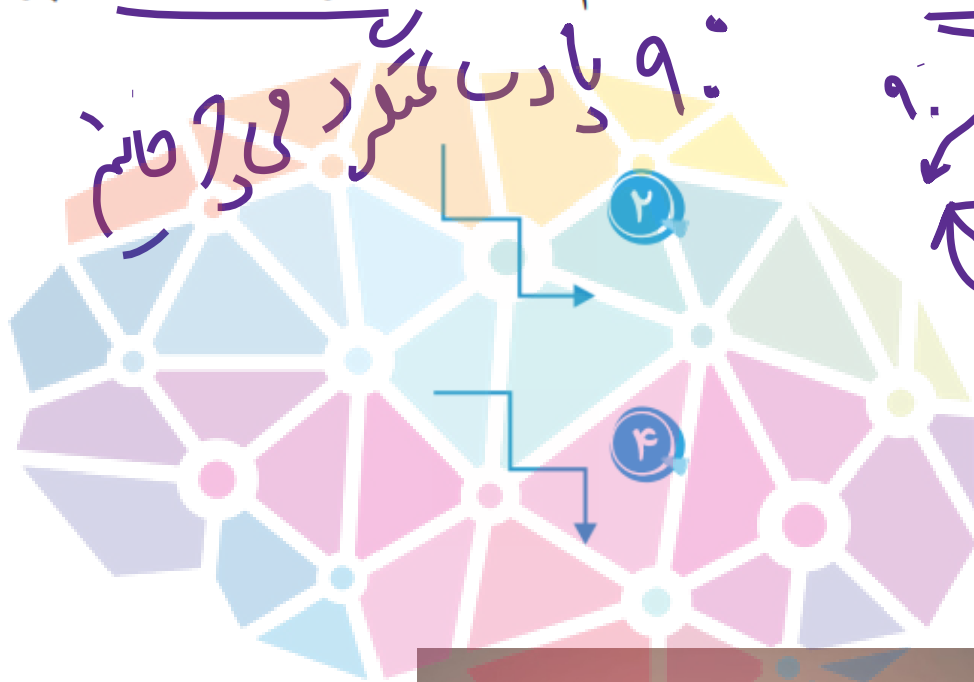
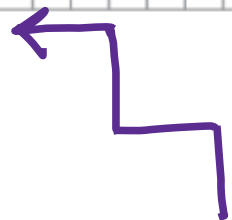
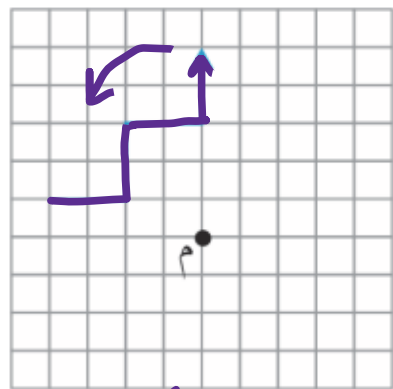
یک ۸ ضلعی منتظم را حول مرکزش حداقل چند درجه بچرخانیم که روی خودش منطبق شود؟

۳۶۰ ÷ ۸ = ۴۵

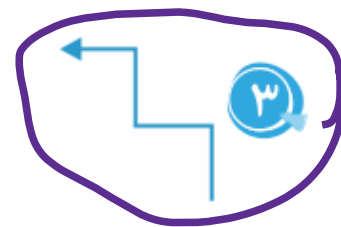


۴۰. اگر شکل زیر را به اندازهی ۲۷۰ درجه حول نقطه‌ی «م» در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم، شکل دوران یافته کدام

(تیزهوشان)



است؟



استاد وحید اسدی‌کیا



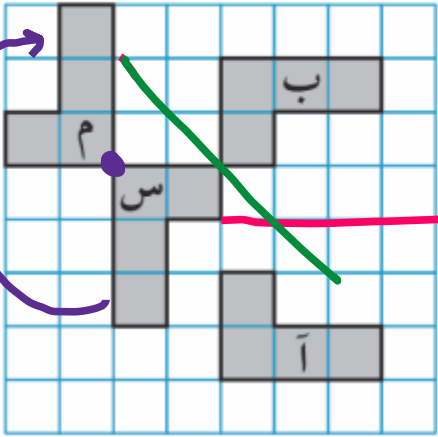
۴۵. در شکل زیر، به ترتیب با کدام عمل‌های زیر می‌توان از شکل (آ) به (ب) و سپس به (س) و در پایان به شکل (م) رسید؟

۱ دوران ۹۰ درجه، دوران ۱۸۰ درجه، دوران ۱۸۰ درجه

۲ تقارن، دوران ۱۸۰ درجه، دوران ۱۸۰ درجه

۳ دوران ۱۸۰ درجه، تقارن، دوران ۱۸۰ درجه

۴ تقارن، تقارن، دوران ۱۸۰ درجه



تقارن

نکته: نام دیگر تقارن مرکزی، دوران ۱۸۰ درج است

دوران ۱۸۰ درج است

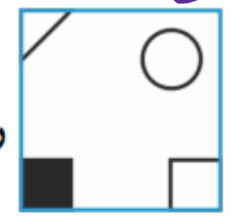


آ ← ب ← س ← م  
تقارن تقارن دوران ۱۸۰ درجه با تقارن مرکزی  
محور محور



نکته: اگر شرط راست به یک خط تقابل، زوج بار و نه کنیم، خودی می شود و اگر فرد بار و نه کنیم، قرینه می آید. هر کم بار ۹۰ درجه در ۳۶۰ درجه

را ۱۲۶ بار و هر بار به اندازه ی ۹۰ درجه در جهت چرخش عقربه های ساعت حول مرکز چرخانده

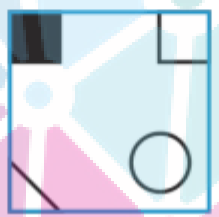


۴۶. اگر شکل

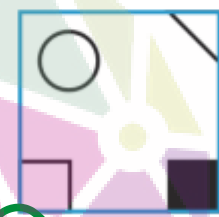
و سپس ۱۲ مرتبه نسبت به خط افقی زیر هر شکل حاصل، قرینه کنیم، کدام شکل زیر، حاصل می شود؟ (برگرفته از تیزهوشان)



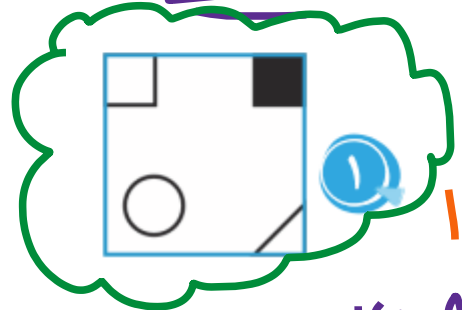
۴



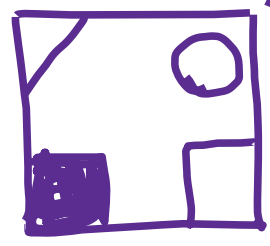
۳



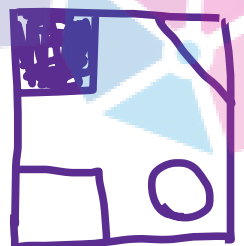
۲



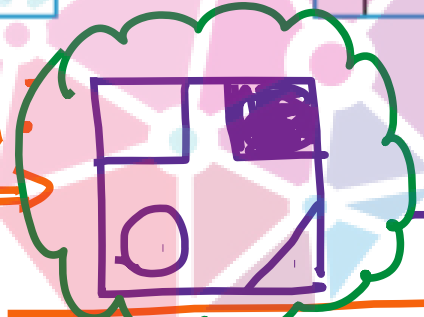
۱



۹۰



۹۰



ابار



ببار



$$126 \times 90 = \cancel{31 \times 360} + 2 \times 90$$

$$\frac{126 \times 90}{360} = 31$$

$$\frac{126}{360} = \frac{7}{20}$$





# نکتہ: در تقاطع جهت نعل می شود ولی در دوران جهت نعل طولی نمی شود

۵۰. در شکل زیر، زاویه‌ی بین دو خط متقاطع، ۳۵ درجه است. ابتدا قرینه‌ی مثلث (۱) را نسبت به خط (۱) و سپس قرینه‌ی

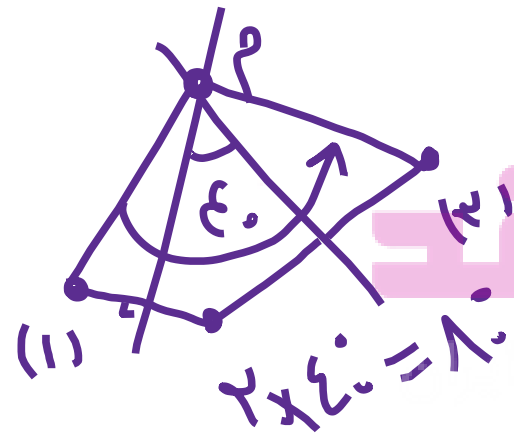
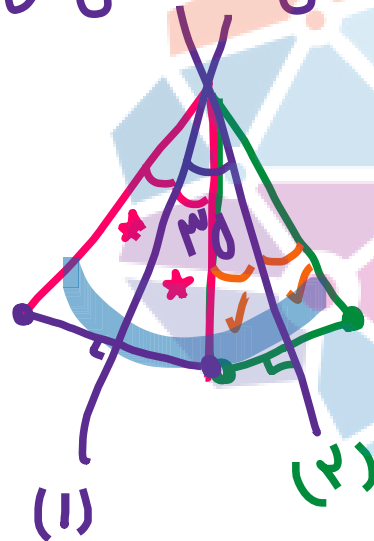
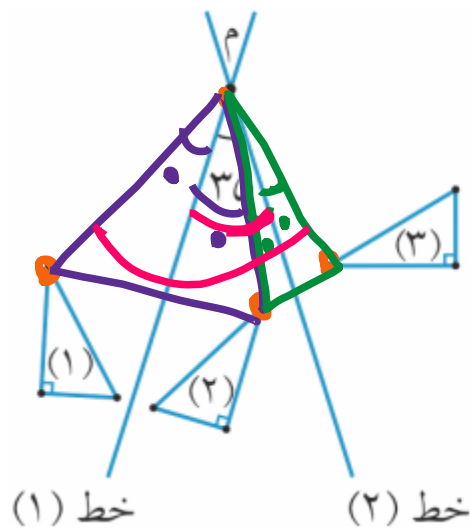
مثلث (۲) را نسبت به خط (۲) رسم کردیم. در این صورت کدام عبارت زیر درست است؟

۱. مثلث (۳)، دوران یافته‌ی مثلث (۲) است. ~~نادرین از ۳ تا ۵ همه حل شود~~

۲. مثلث (۳)، قرینه‌ی مثلث (۱) است.

۳. مثلث (۳) دوران یافته‌ی مثلث (۱) به اندازه‌ی ۳۵ درجه است.

۴. مثلث (۳) دوران یافته‌ی مثلث (۱) به اندازه‌ی ۷۰ درجه است.



نکتہ: هرگاه نعل را نسبت به خط (۱) قرینه کنیم و سپس نعل جدید را نسبت به خط (۲) قرینه کنیم، زاویه بین دو محور تقاطع را برابر زاویه بین این دو محور تقاطع است.

