



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



هوشان


مرکز تخصصی آموزش


- 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 .....





# نقطه‌ی از ۸۹ تا ۱۰۸ همی سؤالات حل شود.

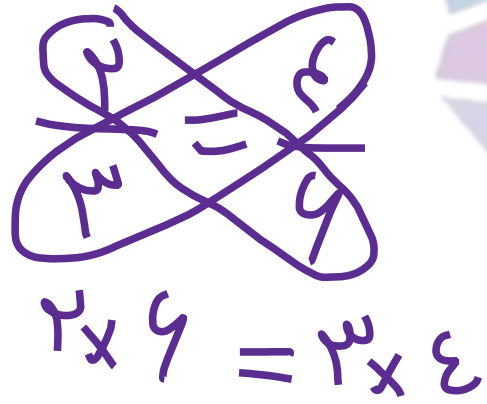
۱۰۸. کدام نقطه‌ی زیر، مختصاتِ قرینه‌ی  $A = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$  نسبت به نیمساز ربع اول و سوم است؟ 

$\begin{bmatrix} 4 \\ +6 \end{bmatrix}$  

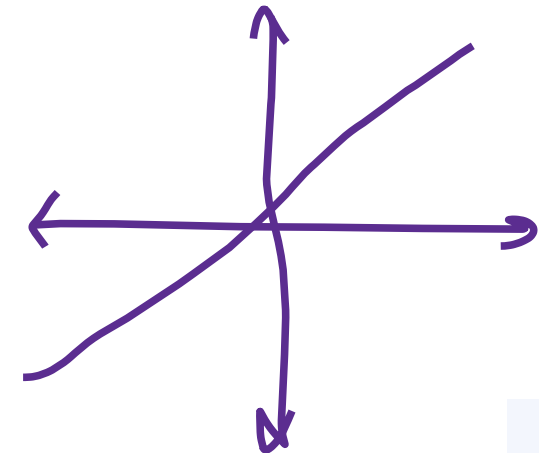
$\begin{bmatrix} 0 \\ +6 \end{bmatrix}$  

$\begin{bmatrix} +6 \\ 0 \end{bmatrix}$  

$\begin{bmatrix} +6 \\ 4 \end{bmatrix}$  



$\begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 6 \\ 4 \end{bmatrix}$



پیشرفت

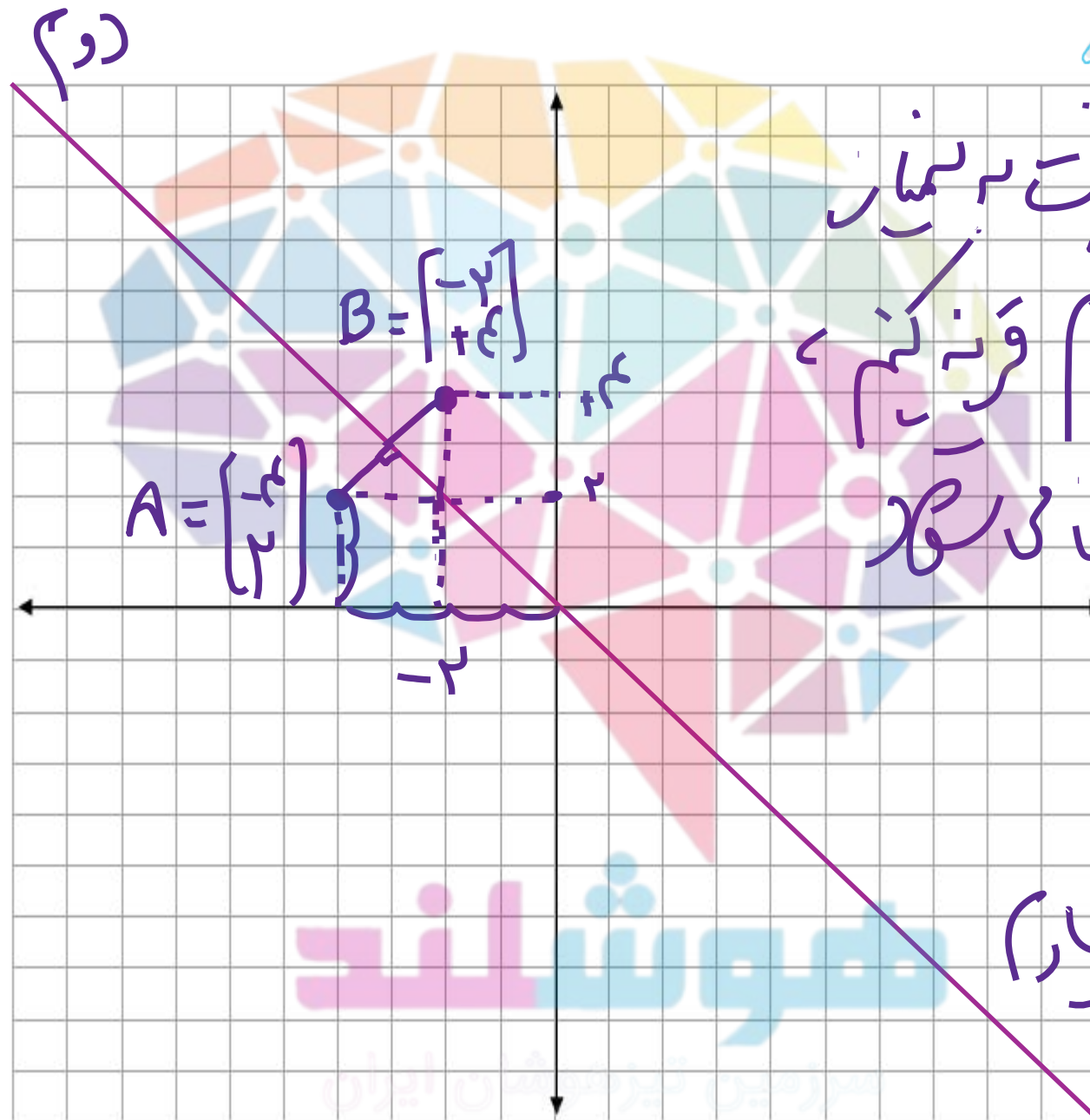
مفوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا







نکته: هرگاه نقطه ای راست به نیمه  
بافته های دوم و چهارم قرار نگیرد،  
هم جای طول با عرض عوض می شود  
و هم هر دو فرس می شوند.





۱۰۹. کدام یک از نقاط زیر قرینه‌ی نقطه‌ی  $M = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$  نسبت به نیمساز ربع دوم و چهارم است؟

(۲, -۵) **۴**

(-۲, ۵) **۳**

(-۵, -۲) **۲**

(-۵, ۲) **۱**

$$\vec{MP} = \begin{bmatrix} \text{طول} \\ \text{عرض} \end{bmatrix} = (\text{عرض}, \text{طول})$$

$$\begin{matrix} \vec{MP} = (-5, 2) \\ \vec{MP} = (2, -5) \end{matrix}$$

$$\vec{MP} = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$$



۱۱۵. قرینه‌ی نقطه‌ای به مختصات  $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$  نسبت به خطی موازی با محور افقی که عرض نقاط روی آن برابر ۳ می‌باشد، کدام است؟

(تیزهوشان)



معمولاً نقطه‌ها را در این صورت به یک خط افقی و در این صورت به یک خط عمودی تقسیم می‌کنیم. در این صورت نسبت به محور افقی تقسیم می‌کنیم.

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$$



$$\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$$

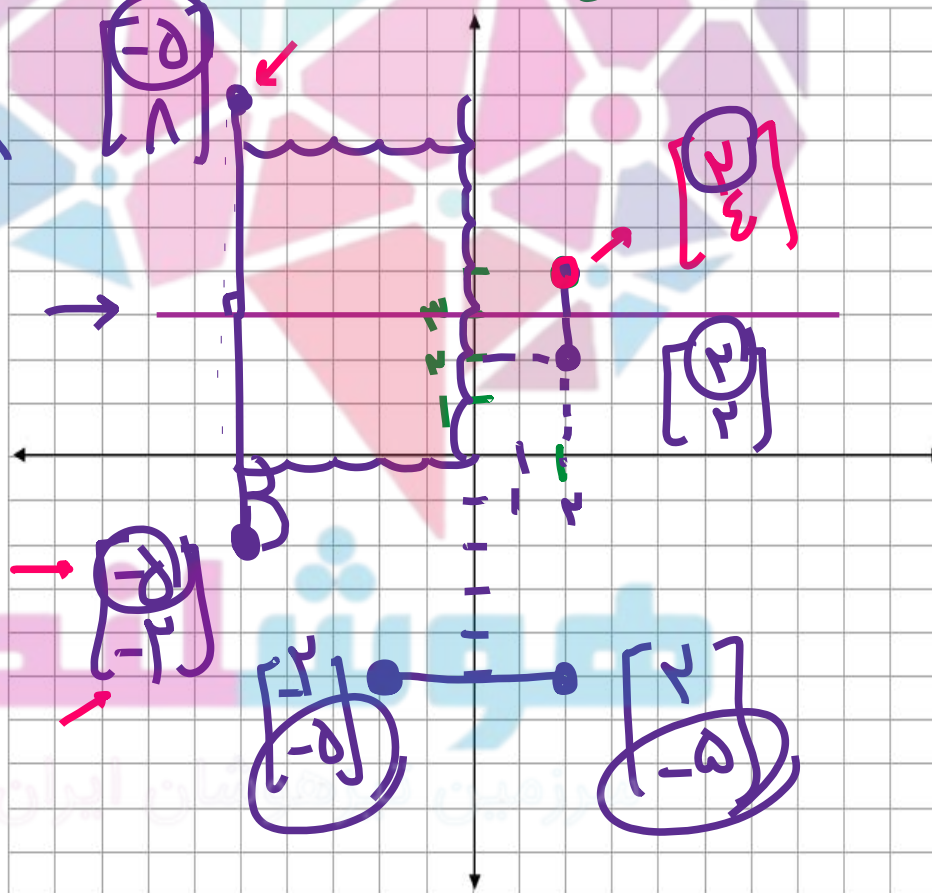


محور عمودی  
محور افقی

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$



$$\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

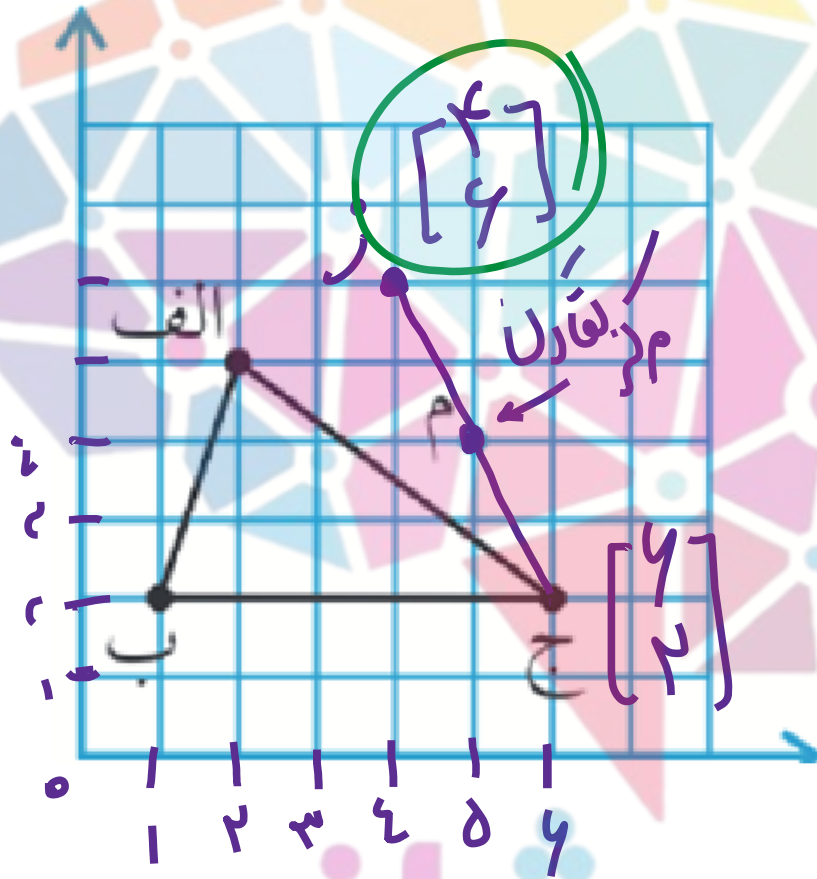


محور افقی یا محور عمودی





۱۲۰. با توجه به مرکز تقارن نقطه‌ی «م»، قرینه‌ی «ج» کدام است؟ (تیزهوشان)



- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| $\begin{bmatrix} 8 \\ 3 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ |
| $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 9 \\ 5 \end{bmatrix}$ | $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ |

روسی اول : استفاده از نظر  
 روسی دوم :  $z = j - m \times 2$   
 $\begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} - 2 \times \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$   
 $\begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$



هوشبند  
 سرزمین تیزهوشان ایران



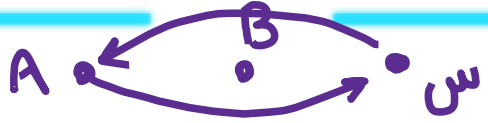


نکته: برای به دست آوردن مرتبه A نسبت به B، مضمناً نوع B را ۲ بار کرده و مضمناً A را از آن کم می‌کنیم. در این صورت مضمناً مرتبه A (یعنی C) به دست می‌آید.

مرتبه A  $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$  را نسبت به  $B = \begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix}$  به دست آورید.

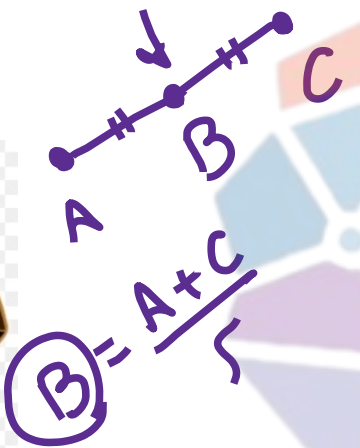
$$\begin{bmatrix} 5 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$





۱۲۳.  $B = \begin{bmatrix} 9 \\ 3 \end{bmatrix}$  قرینه‌ی  $A$  نسبت به  $M = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$  و  $M$  قرینه‌ی  $S$  نسبت به  $N = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$  است. در این صورت قرینه‌ی نقطه‌ی  $(A)$  نسبت

(تیزهوشان)



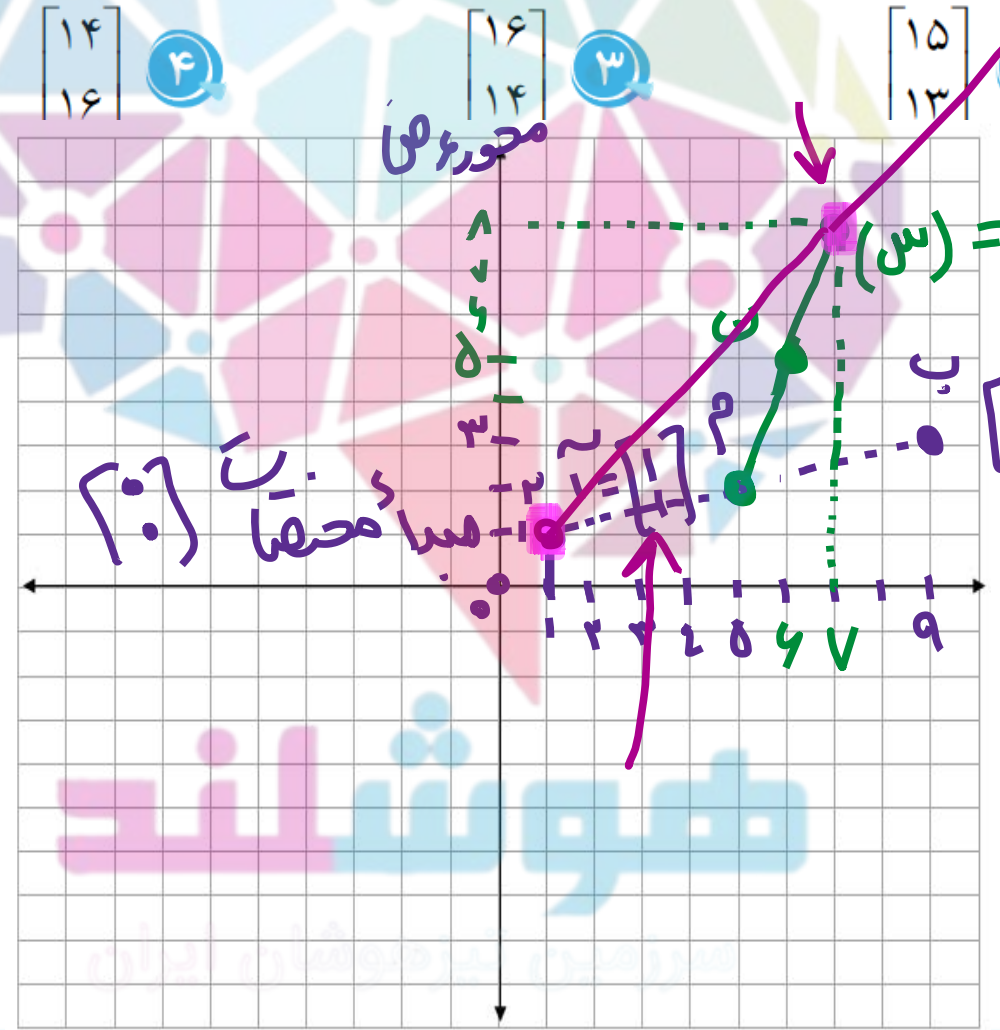
به نقطه‌ی  $(S)$  کدام است؟

~~1~~  $\begin{bmatrix} 13 \\ 15 \end{bmatrix}$

2  $\begin{bmatrix} 15 \\ 13 \end{bmatrix}$

3  $\begin{bmatrix} 16 \\ 14 \end{bmatrix}$

4  $\begin{bmatrix} 14 \\ 16 \end{bmatrix}$



$(S) = \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix}$

$2 \times \begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 \\ 15 \end{bmatrix}$

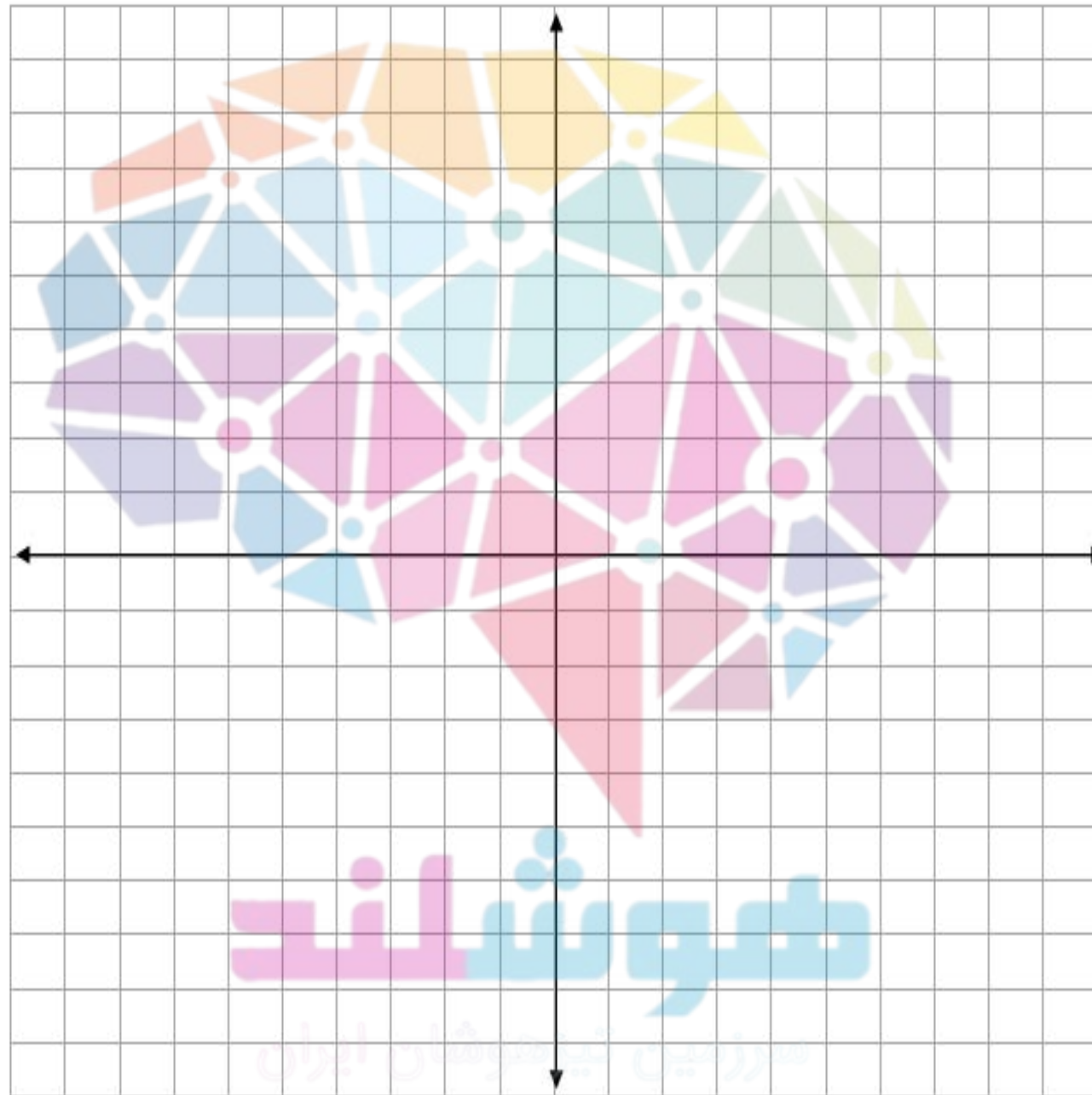
محور عمودی ←

$\begin{bmatrix} 13 \\ 15 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 14 \end{bmatrix}$









مهر و نشاند

سرزمین نیکویشان ایران



استاد وحید اسدی کی



# تکله : ۱۸۰ درجه سبزه چوب ندارد.

۱۲۸. اگر شکل مقابل را نسبت به مرکز تقارن (م) ۱۸۰ درجه دوران دهیم، مختصاتِ

رئوس جدید، کدام گزینه نخواهد بود؟

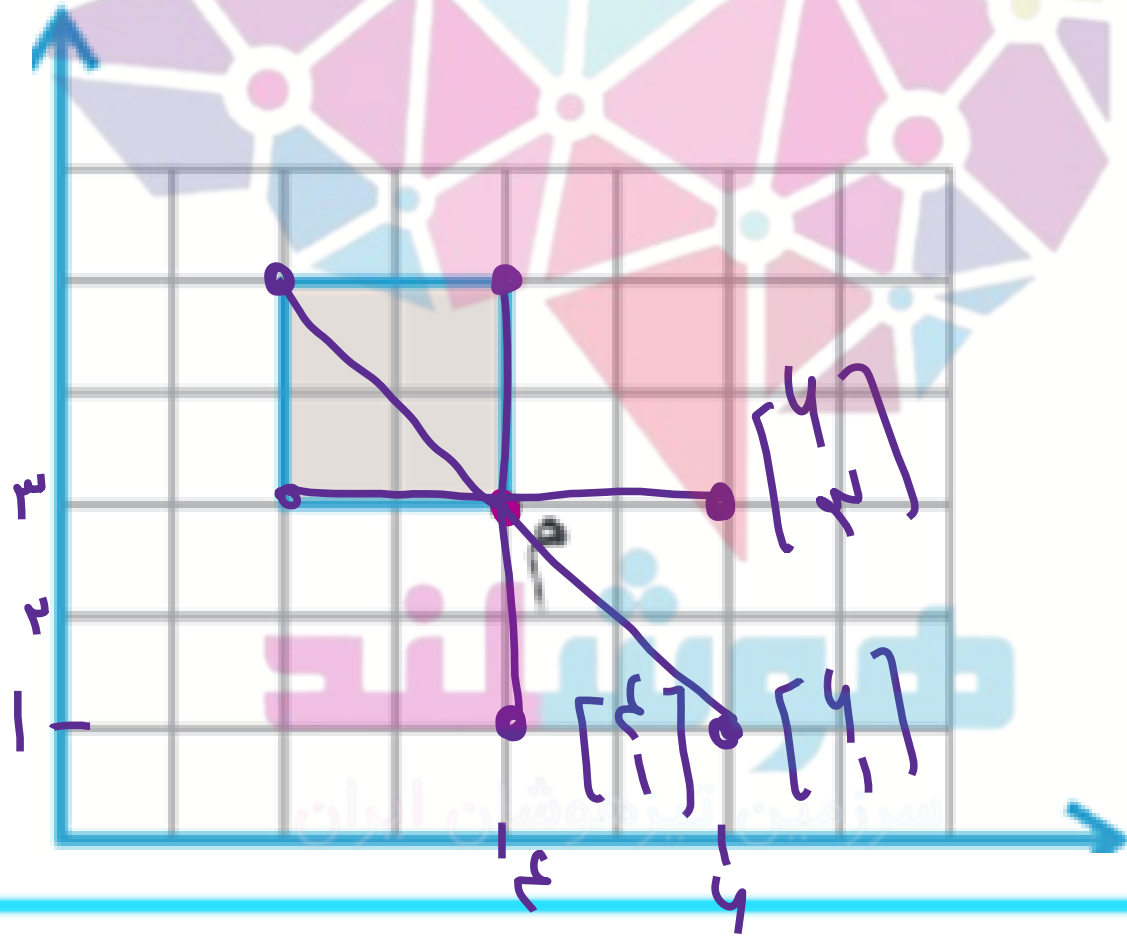
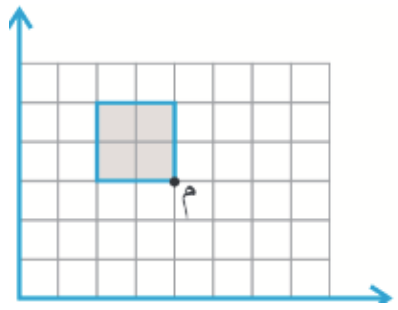
(نمونه ورودی)

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} \text{ ۴}$$

$$\begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ ۳}$$

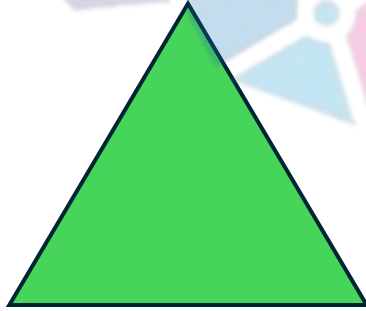
$$\begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix} \text{ ۲}$$

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ ۱}$$





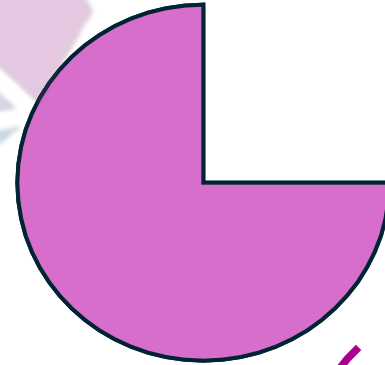
نکته: اگر نظر را ۱۸۰ درج یا کمتر از ۱۸۰ درج بر جانم و آن شکل  
برخوردنی مسمی شود، میگوئیم آن شکل تعادل در نمی دارد



تعادل در نمی دارد



تعادل در نمی دارد



تعادل در نمی دارد

سرزمین تیزهوشان ایران

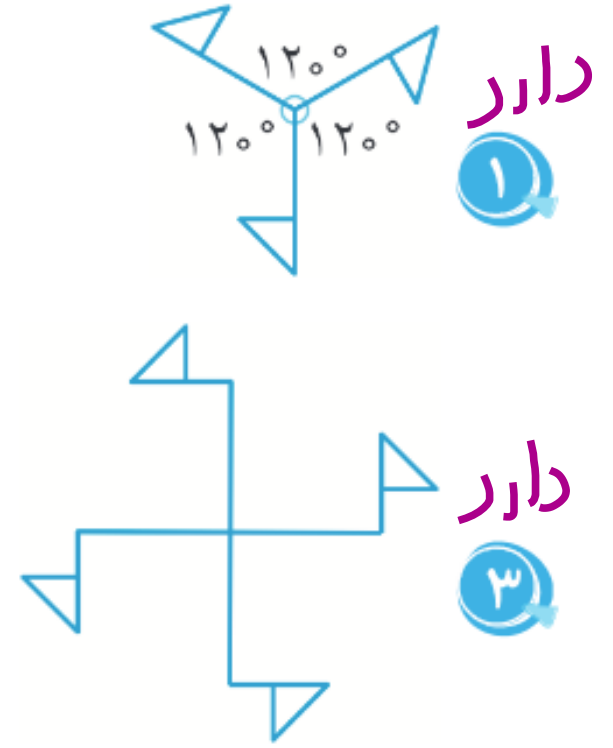
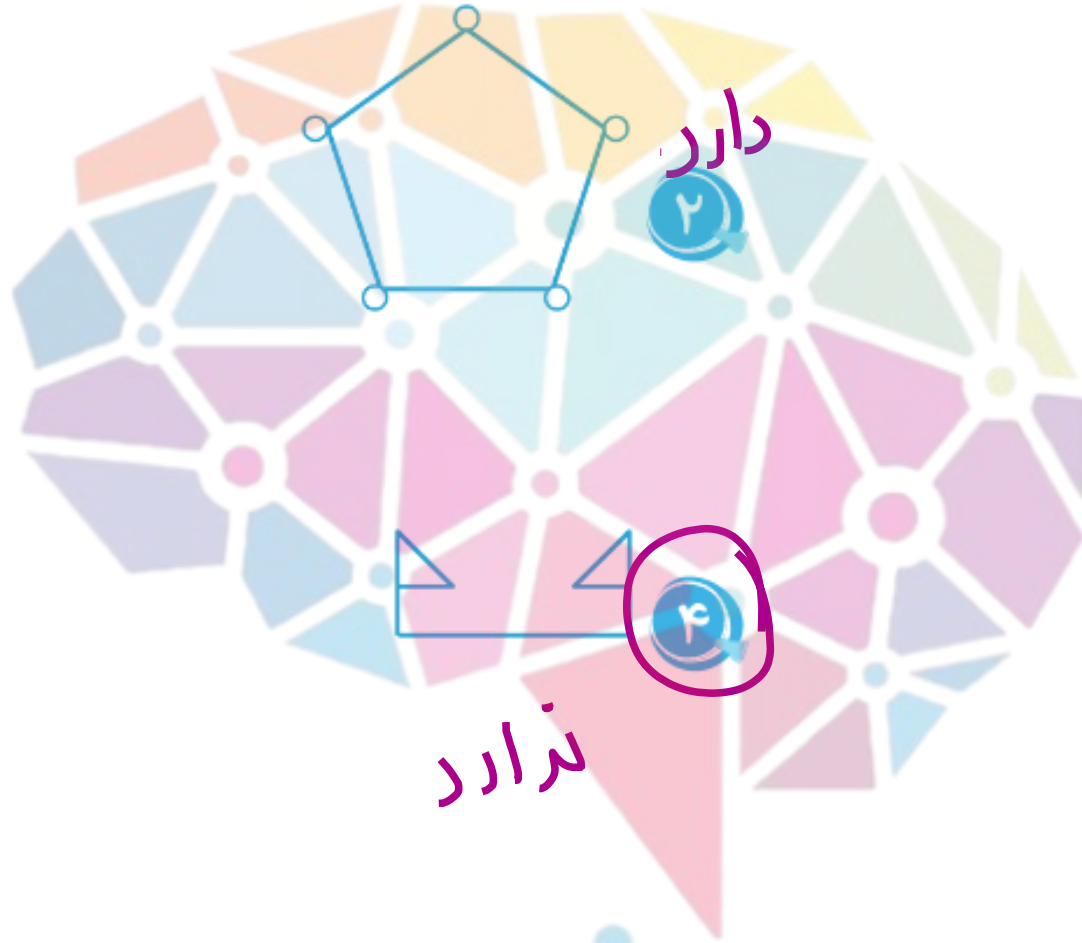


استاد وحید اسدی کیا





۱۲۹. کدام شکل زیر، تقارن چرخشی ندارد؟




مغز شنند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



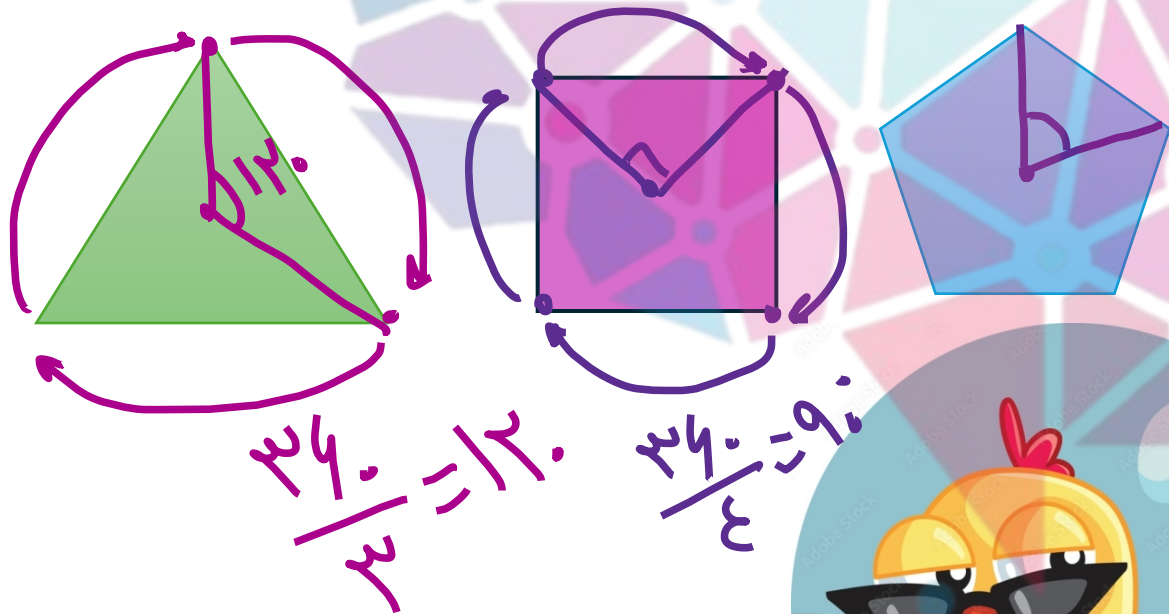
۱۳۰. بیست ضلعی منتظم حداقل پس از چند درجه چرخش، بر روی خودش منطبق می شود؟ 

۷۲° 

۳۶° 

۲۰° 

۱۸° 



$$\frac{360}{5} = 72$$

$$\frac{360}{20} = 18$$

تعداد اضلاع



۱۳۳. مختصات سه رأس مثلث ABC در دستگاه مختصات به صورت  $A \begin{bmatrix} 7 \\ 10 \end{bmatrix}$ ،  $B \begin{bmatrix} 7 \\ 13 \end{bmatrix}$  و  $C \begin{bmatrix} 11 \\ 10 \end{bmatrix}$  می باشد. این مثلث را

حول نقطه A، ۹۰ درجه در جهت چرخش عقربه های ساعت می چرخانیم. مختصات  $A'$ ،  $B'$  و  $C'$  کدام است؟

کمترین: از ۱۰۹ تا ۱۳۳ شماره های وزیر انجام شود.

(آزمون ورودی + مسابقات ریاضی)

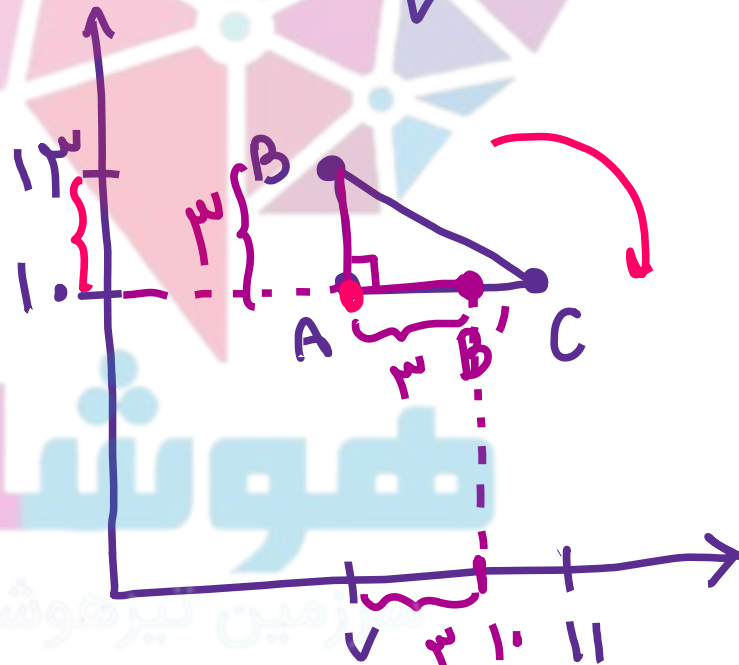


$A' = \begin{bmatrix} 10 \\ 7 \end{bmatrix}, B' = \begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix}, C' = \begin{bmatrix} 10 \\ 10 \end{bmatrix}$  (۲)

$A' = \begin{bmatrix} 10 \\ 7 \end{bmatrix}, B' = \begin{bmatrix} 10 \\ 10 \end{bmatrix}, C' = \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$  (۱)

$A' = \begin{bmatrix} 7 \\ 10 \end{bmatrix}, B' = \begin{bmatrix} 10 \\ 10 \end{bmatrix}, C' = \begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$  (۴) ✓

$A' = \begin{bmatrix} 7 \\ 10 \end{bmatrix}, B' = \begin{bmatrix} 7 \\ 13 \end{bmatrix}, C' = \begin{bmatrix} 11 \\ 10 \end{bmatrix}$  (۳) ✗



$B' = \begin{bmatrix} 10 \\ 10 \end{bmatrix}$  ←

مفروضات

آزمین بیرفوشان ایران

