



مسابقات ریاضی هشتم بانک سوال

تیزهوشان



وحید اسدی کیا

• حدود ۲۰۰۰ تست حل شده
• حدود ۲۰۰۰ کلید حل شده
• طیف‌بندی شده بر اساس فصل‌های کتاب درسی ریاضی
• ویژه دانش‌آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
• با پاسخ‌های گام‌به‌گام

فصل ۶: مثلث

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۷: توان و جذر

قسمت اول: توان

پاسخ‌نامه‌ی کلیدی

قسمت دوم: جذر

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۸: آمار و احتمال .

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۹: دایره

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۱: عددهای صحیح و گویا ..

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۲: حساب اعداد طبیعی ...

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۳: چندضلعی‌ها

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۴: جبر و معادله

قسمت اول: عبارتهای جبری ...

پاسخ‌نامه‌ی کلیدی

قسمت دوم: معادله

پاسخ‌نامه کلیدی

فصل ۵: بردار و مختصات

پاسخ‌نامه کلیدی

استاد وحید اسدی کیا



از سوال ۲۸ تا سوال ۹۰ شماره‌های زوج ارسال بامعم

۱۰۴. اگر یک چند ضلعی منتظم را 40° درجه حول مرکزش بچرخانیم بر خودش منطبق می‌شود. اگر این چندضلعی را 220°

درجه بچرخانیم، مجدداً بر خودش منطبق می‌شود. این شکل چند ضلعی است؟

(آزمون ورودی)



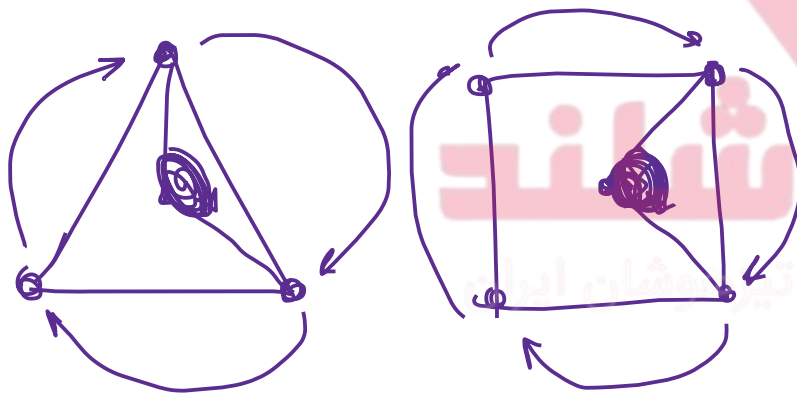
د ۲۴

ج ۲۰

ب ۱۸

الف ۱۶

جواب: 40° و 220° هر دو به 20° بخش پذیرند.
 پس اگر این چند ضلعی 20° درجه حول مرکزی بچرخد، بر خودش منطبق می‌شود.



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





فصل ۳ چند ضلعی‌ها



استاد وحید اسدی کیا



اصول پیمانه اقلیدس :

۱. از هر دو نقطه متمایز، یک و تنها یک خط راست می‌گذرد.

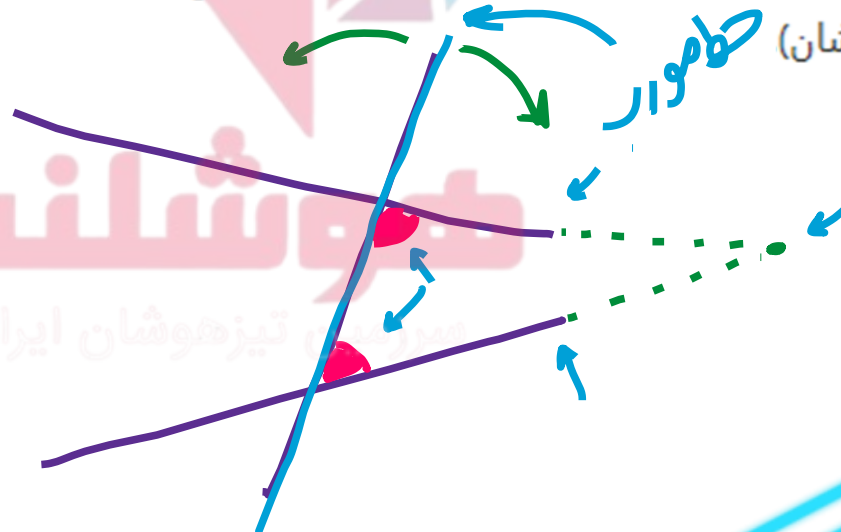
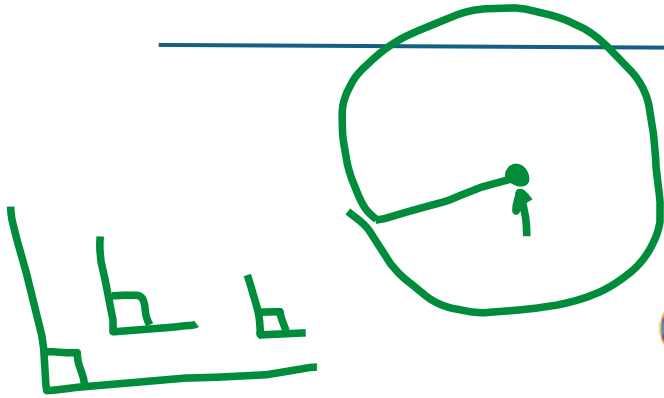
۲. هر پاره‌خط را می‌توان تا بینهایت روی خط راست امتداد داد.

۳. با یک نقطه به عنوان مرکز و یک پاره‌خط به عنوان شعاع می‌توان یک دایره رسم نمود.

۴. همه زوایای قائمه با هم برابرند. (این اصل معیاری طبیعی برای اندازه‌گیری زاویه‌ها در اختیار می‌گذارد)

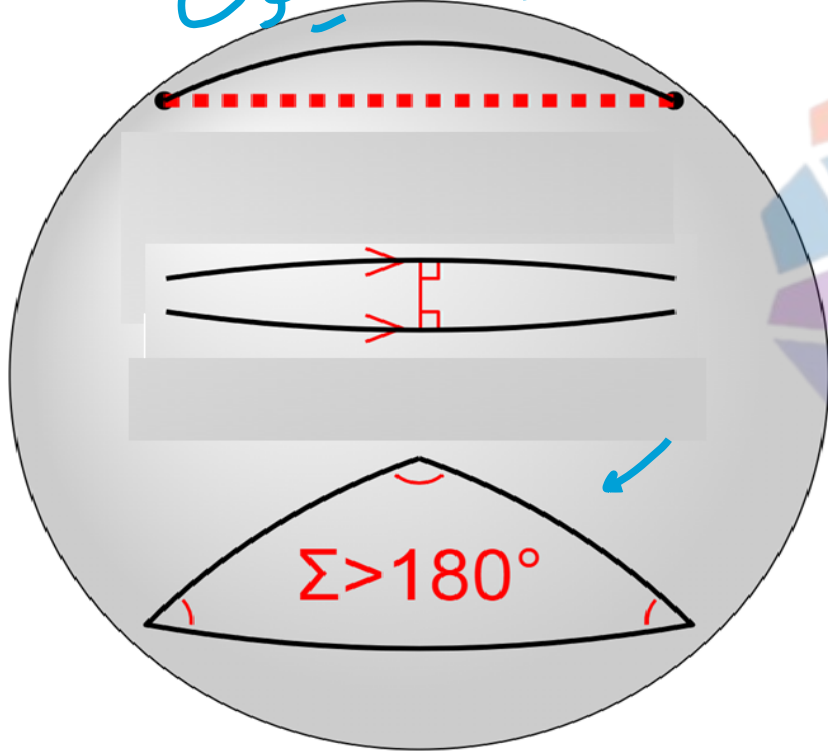
۵. اگر یک خط، دو خط دیگر را قطع کند، آن دو خط در طرفی که جمع زوایای داخلی تولید شده توسط خط مورب کمتر از دو قائمه است به هم می‌رسند (خود یا امتدادشان)

$$2 \times 90 = 180$$



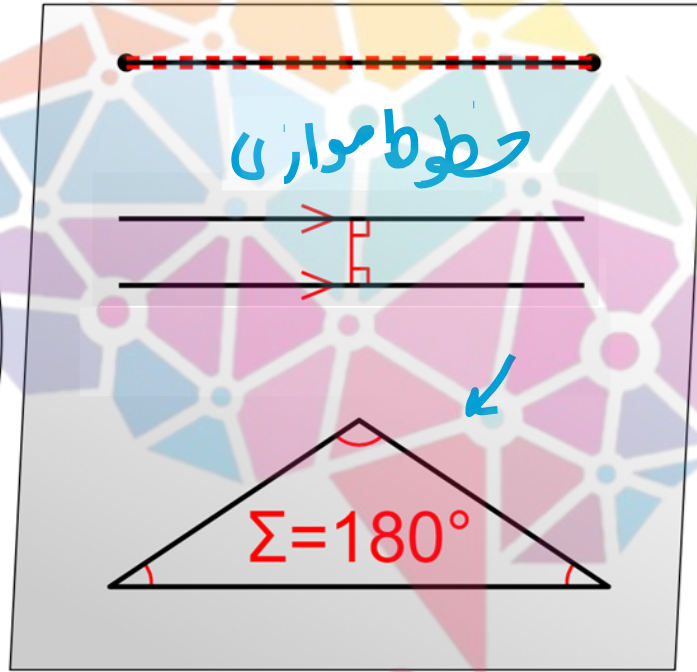
Elliptic geometry

هندسه بی‌پهنوی



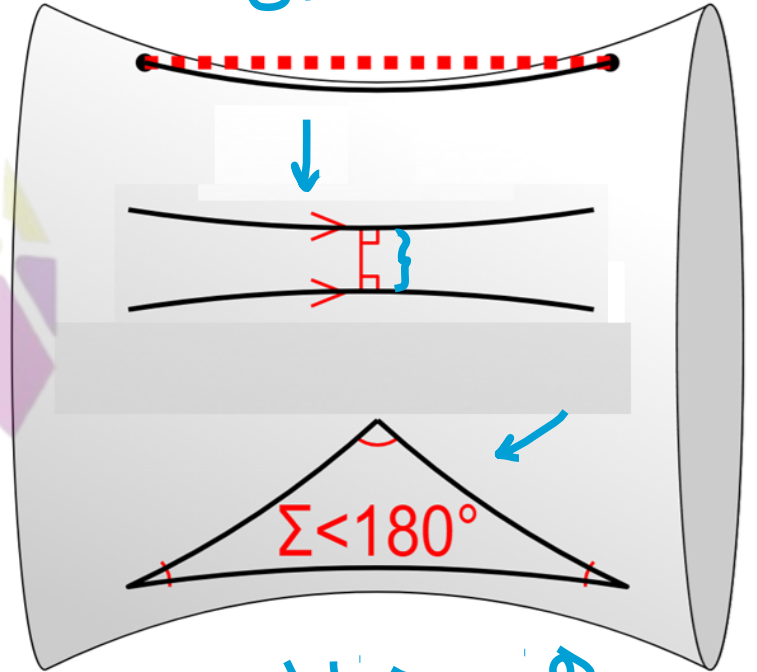
Euclidean geometry

هندسه اقلیدسی



Hyperbolic geometry

هندسه هذلولی



هندسه هذلولی

هندسه شلند

۱- هندسه هذلولی
 ۲- هندسه اقلیدسی
 ۳- هندسه بی‌پهنوی

۳ مدل هندسه

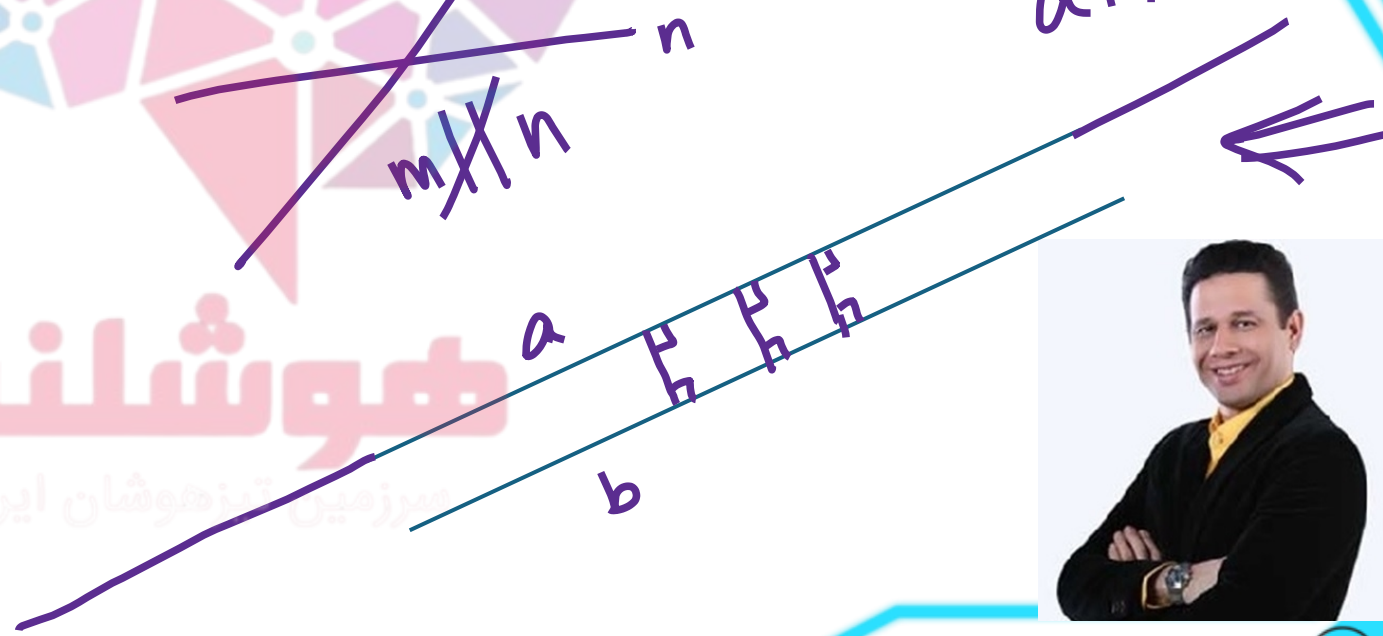
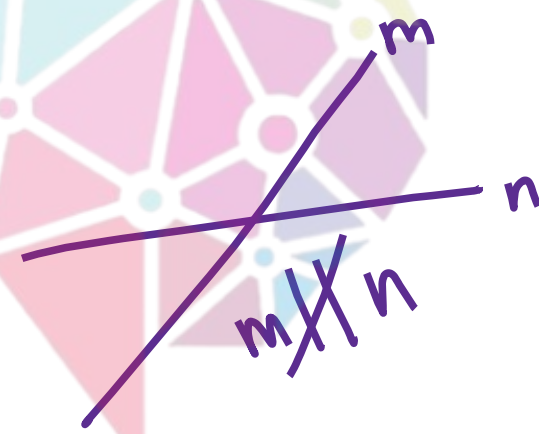
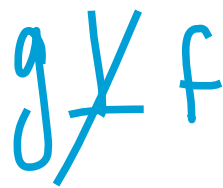




توازی و تعامد

عمود بودن

موازی بودن
 $a \parallel b$



هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

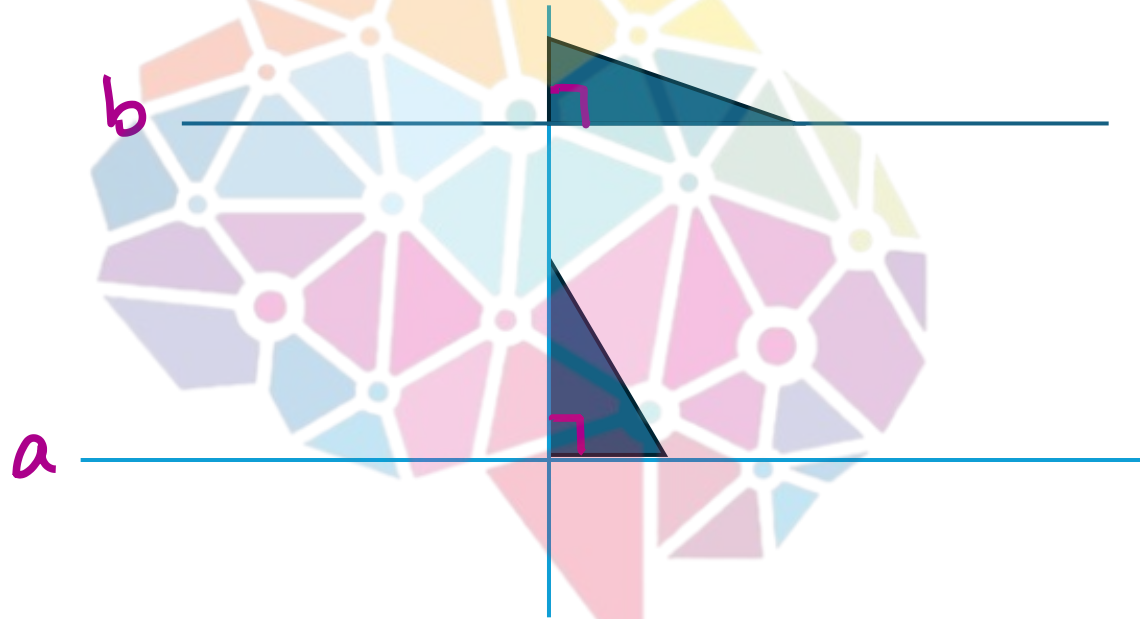


استاد وحید اسدی کیا





سؤال: با یک خط لای دید کویسا، دو خط موازی رسم کنید.



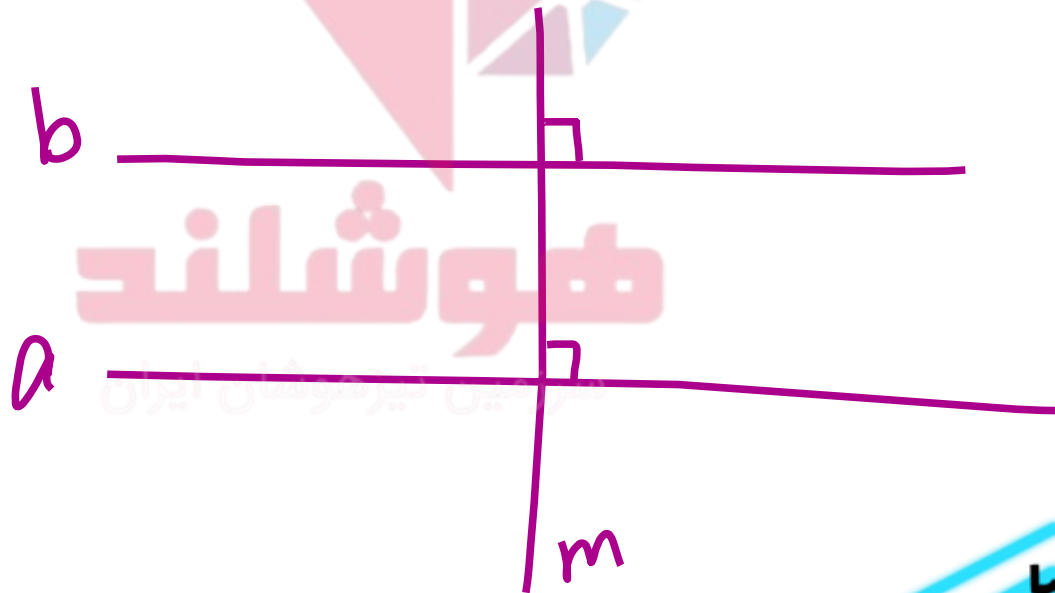
الذّا خط a رسم می‌کند و خط m را بر a عمود می‌کنیم. خط a را m عمود می‌کنیم در این صورت
همواره $a \parallel b$ است.





نکته: دو خط که بر یک خط عمود باشند،

با هم موازی هستند. $\left. \begin{array}{l} a \perp m \\ b \perp m \end{array} \right\} \Rightarrow a \parallel b$



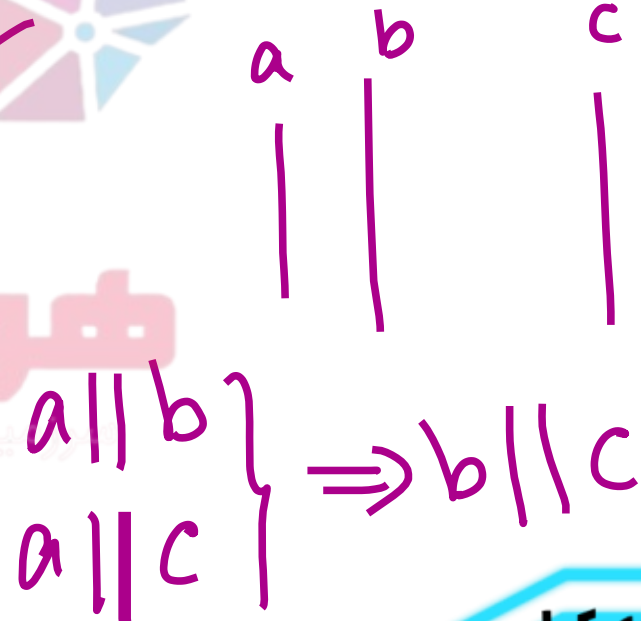
نکته: دو خط موازی یا اصلاً همدگر را قطع نمی‌کنند یا در بی‌نهایت نقطه برخورد می‌کنند
 ۱۰۵. کدام یک از عبارات زیر در صفحه درست نیست؟



- الف) دو خط موازی با یک خط، با هم موازیند. **همواره درست است**
- ب) دو خط عمود بر یک خط، با هم موازیند. **همواره درست است**
- ج) دو خط که بر هم منطبق باشند، موازی محسوب می‌شوند. **همواره درست است**
- د) دو خط عمود بر یک خط، بر هم عمودند. **نادرست است**

نکته: منطبق بودن دو خط،

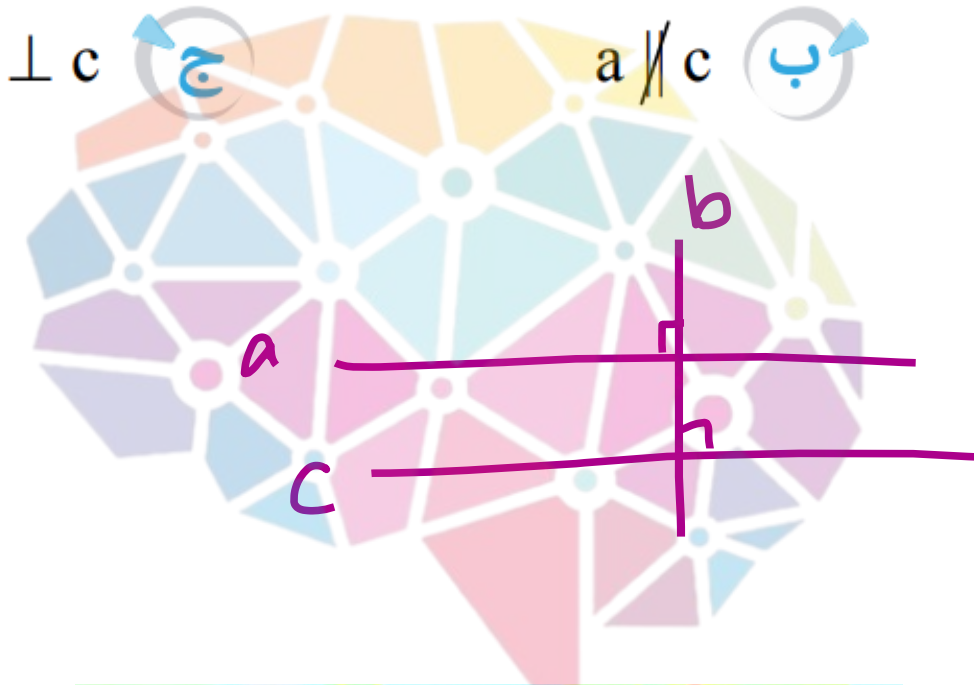
موازی بودن با فاصلگی هم
 است



۱۰۶. اگر $a \perp b$ و $b \perp c$ آن گاه:

$a \parallel c$ الف

$a \perp c$ ج $a \parallel c$ ب



د هیچ کدام



(آزمون پیشرفت تفصیلی تیزهوشان ۹۵-۹۴)

$a \parallel b, b \parallel c \Rightarrow a \parallel c$ ✓

$a \perp b, b \perp c \Rightarrow a \perp c$ ✗

$a \perp b, b \parallel c \Rightarrow a \perp c$ ✓



$a \parallel b, b \parallel c \Rightarrow a \parallel c$

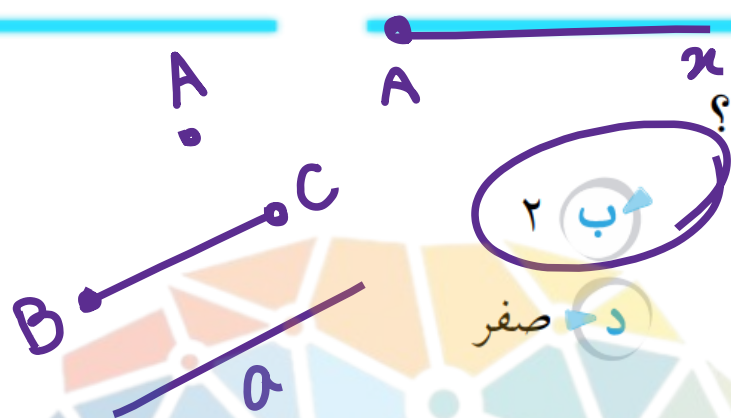
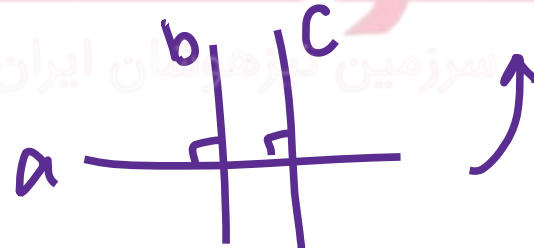
درست است

$a \perp b, b \perp c \Rightarrow a \perp c$

نادرست

$a \perp b, b \parallel c \Rightarrow a \perp c$

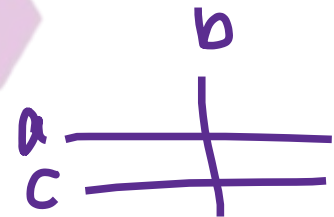
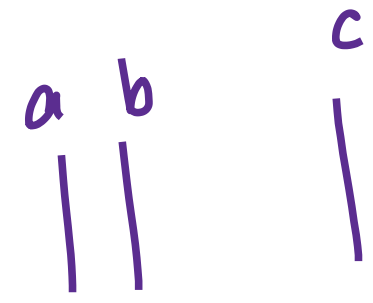
درست است



Ax

۱۰۹. چند تا از گزاره‌های زیر حتماً درست است؟

- الف ۱
- ب ۲
- ج ۳



نادرست ✗



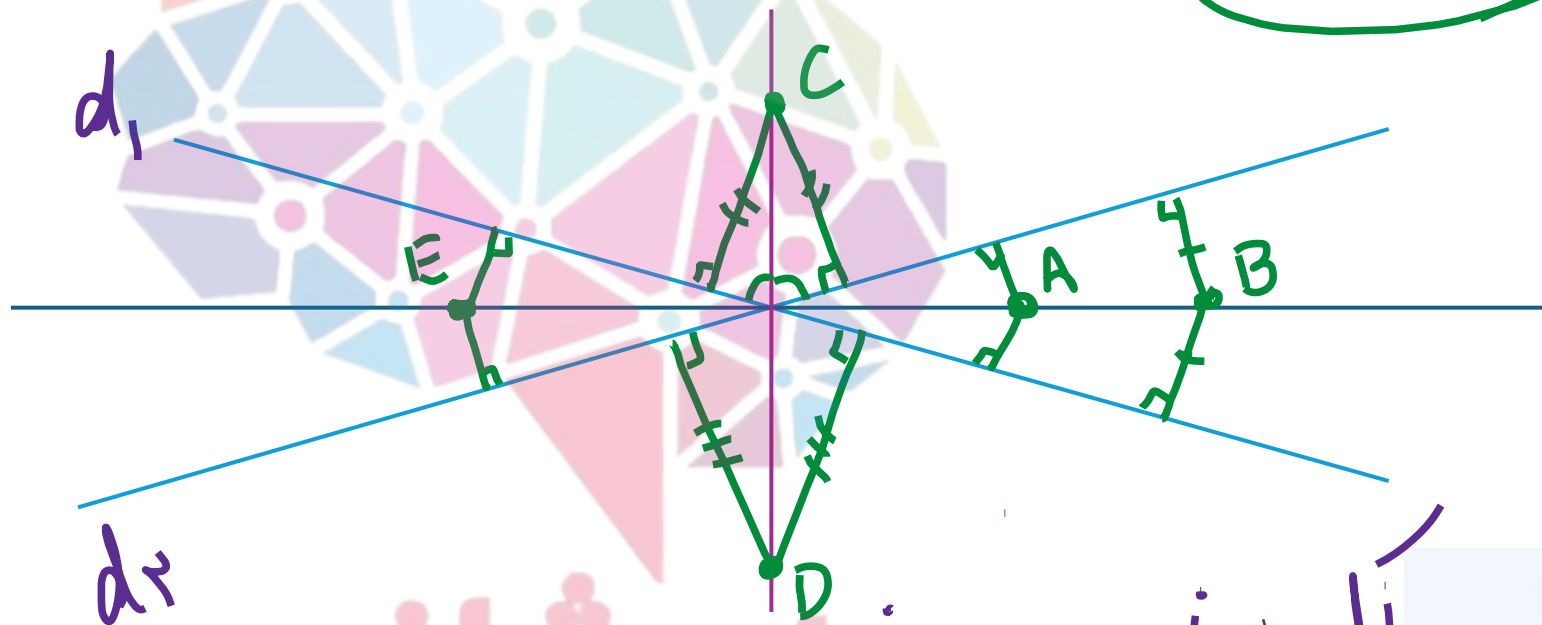
۱۱۶. اگر $d_1 \parallel d_2$ ، چند نقطه می توان پیدا کرد که از d_1 و d_2 به یک اندازه باشند؟

الف بی شمار

ب هیچ نقطه

ج فقط یکی

د فقط ۲ تا



نکته: فاصله هر نقطه روی یکسازید زاویه، از دو همنواکن
به یک اندازه است.

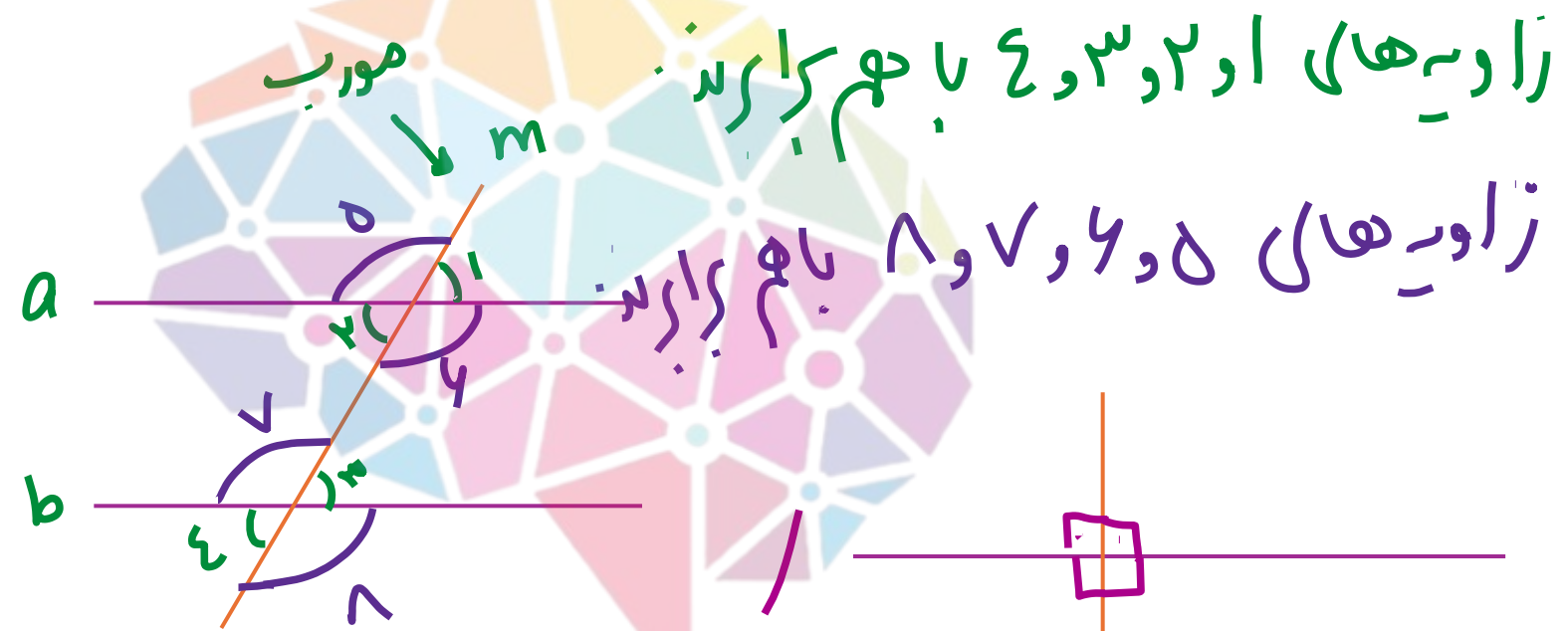


استاد وحید اسدی کیا

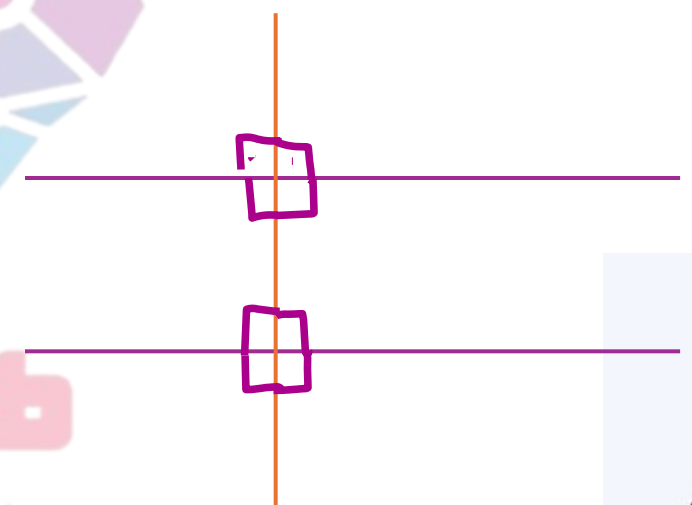




زاویه‌ها در خطوط موازی و مورب

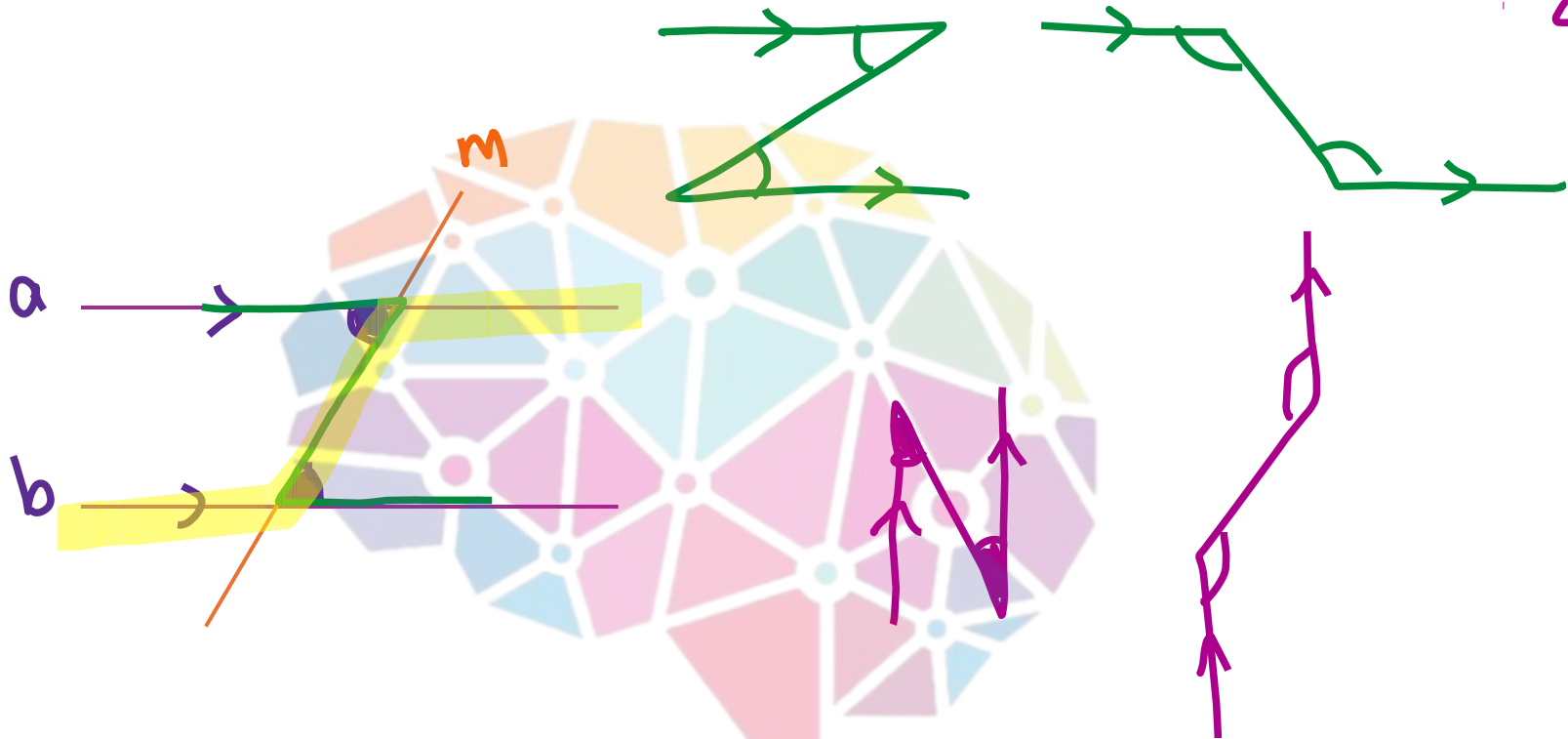


نکته: مجموع هر زاویه بار با هر زاویه بعدی، ۱۸۰ درجه است (مکمل هستند)





قَالَونِ 2



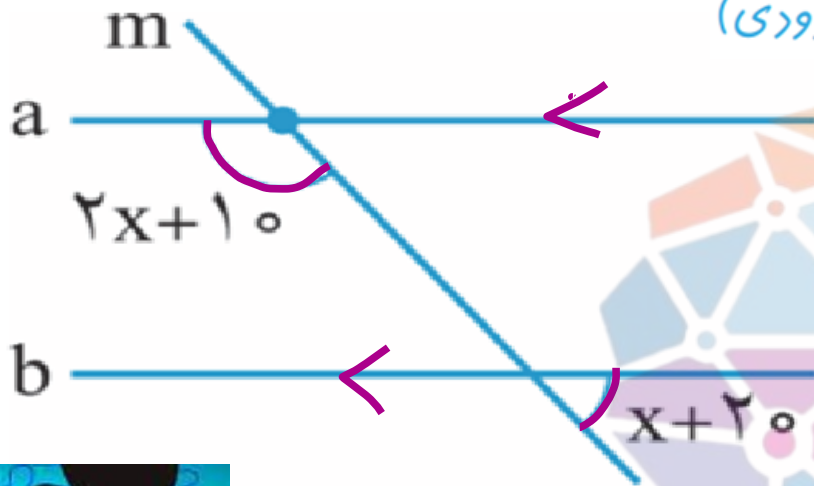
طپوشلند
موسیقی و روان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۱۲۱. در شکل زیر، $a \parallel b$ است. x چه قدر است؟ (آزمون ورودی)



الف ۱۰

ب ۲۵

ج ۴۰

د ۵۰

$$(2x + 1) + (x + 2) = 180$$

$$3x + 3 = 180$$

$$3x = 177 \Rightarrow x = 59$$



هوشلند

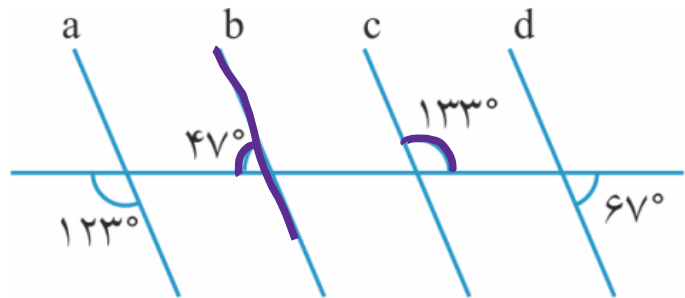
سرزمین تیزهوشان ایران



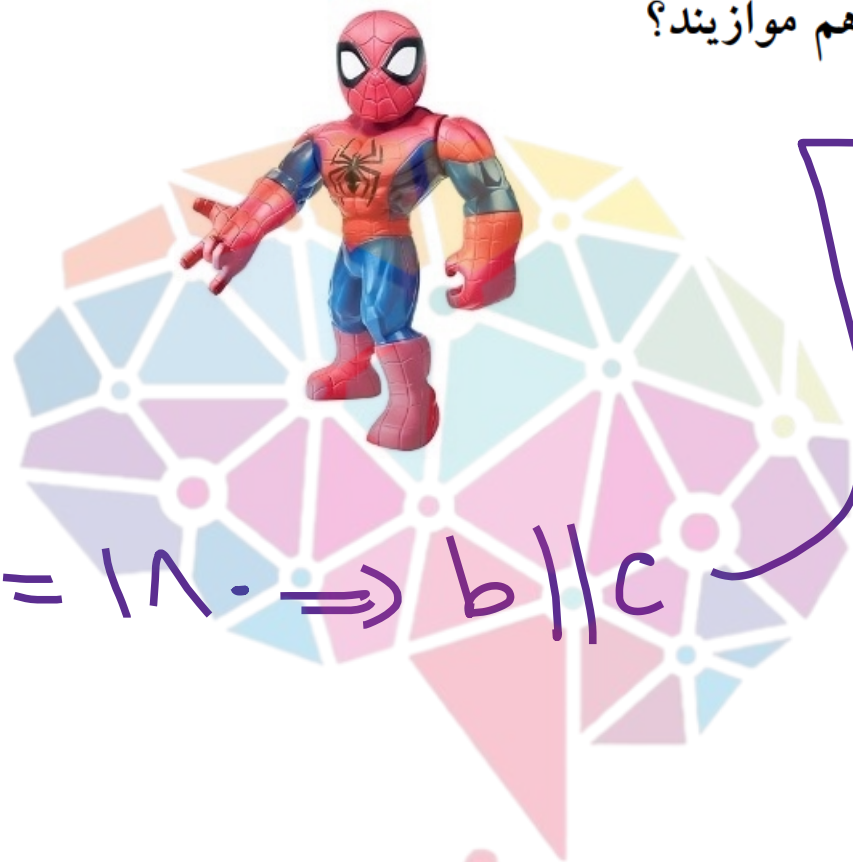
استاد وحید اسدی کیا



(آزمون ورودی)



$$47 + 133 = 180 \Rightarrow b \parallel c$$



۱۲۴. در شکل زیر کدام دو خط زیر با هم موازیند؟

- الف c و b
- ب d و a
- ج c و a
- د d و b و a

هوش‌سلند
سرزمین تیزهوشان ایران



۱۲۵. از نقطه‌ی دلخواه درون مثلثی متساوی‌الاضلاع، به ضلع 10 cm ، سه پاره‌خط به موازات سه ضلع مثلث رسم کرده‌ایم. مجموع سه پاره‌خط رسم شده در کدام گزینه آمده است؟

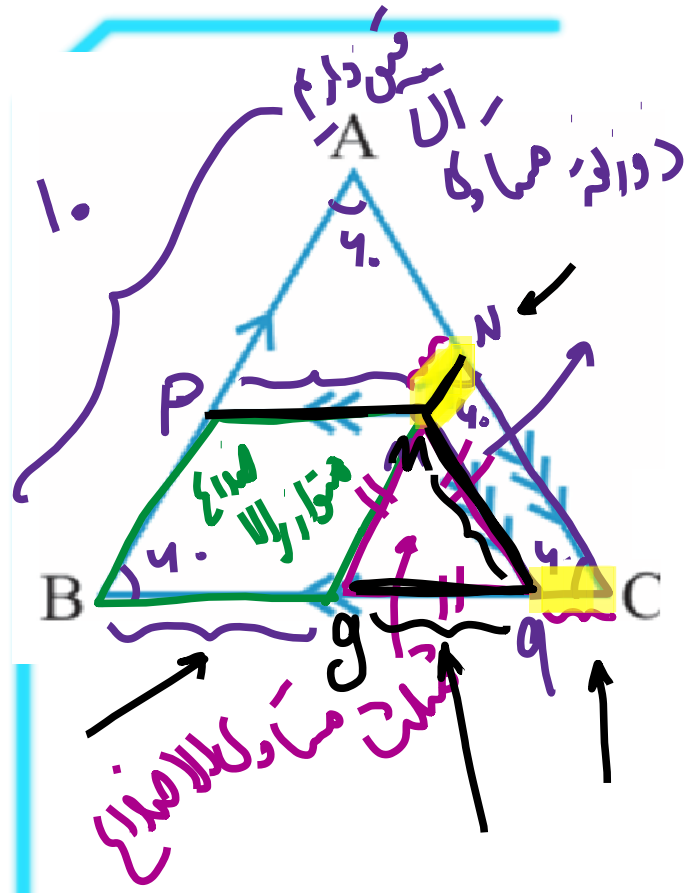
(آزمون ورودی)

۲۰ cm د

۱۰ cm ج

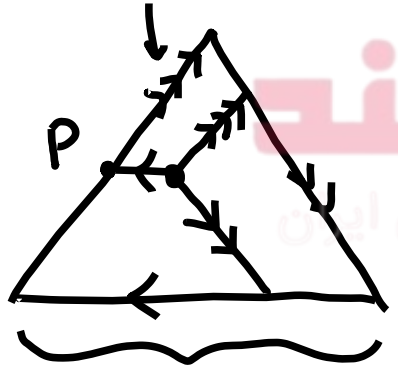
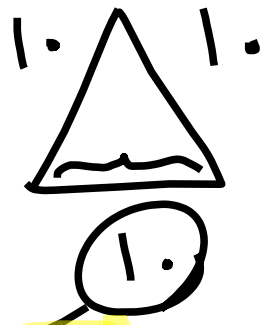
۵ cm ب

۱۵ cm الف



$$\overline{MN} + \overline{MP} + \overline{NQ} = ?$$

$$\overline{QC} + \overline{BQ} + \overline{NQ} = \overline{BC} = 10$$



لهرین: از ۶۱
تا ۹۱ پاره‌های
زرد



استاد وحید اسدی‌کیا

