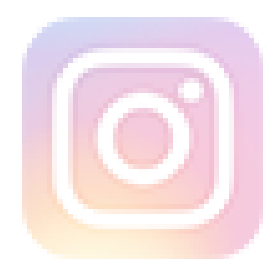




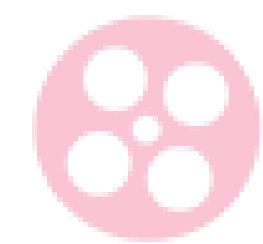
جزوه تست هندسه ۱  
مبحث: مساحت و کاربرد های آن (پارت دوم)  
تهیه و تنظیم: گروه آموزشی مکتب



@konkoorname



cubeeeducationalgroup



cubeeeducationalgroup



@konkoorname



cubeeeducationalgroup

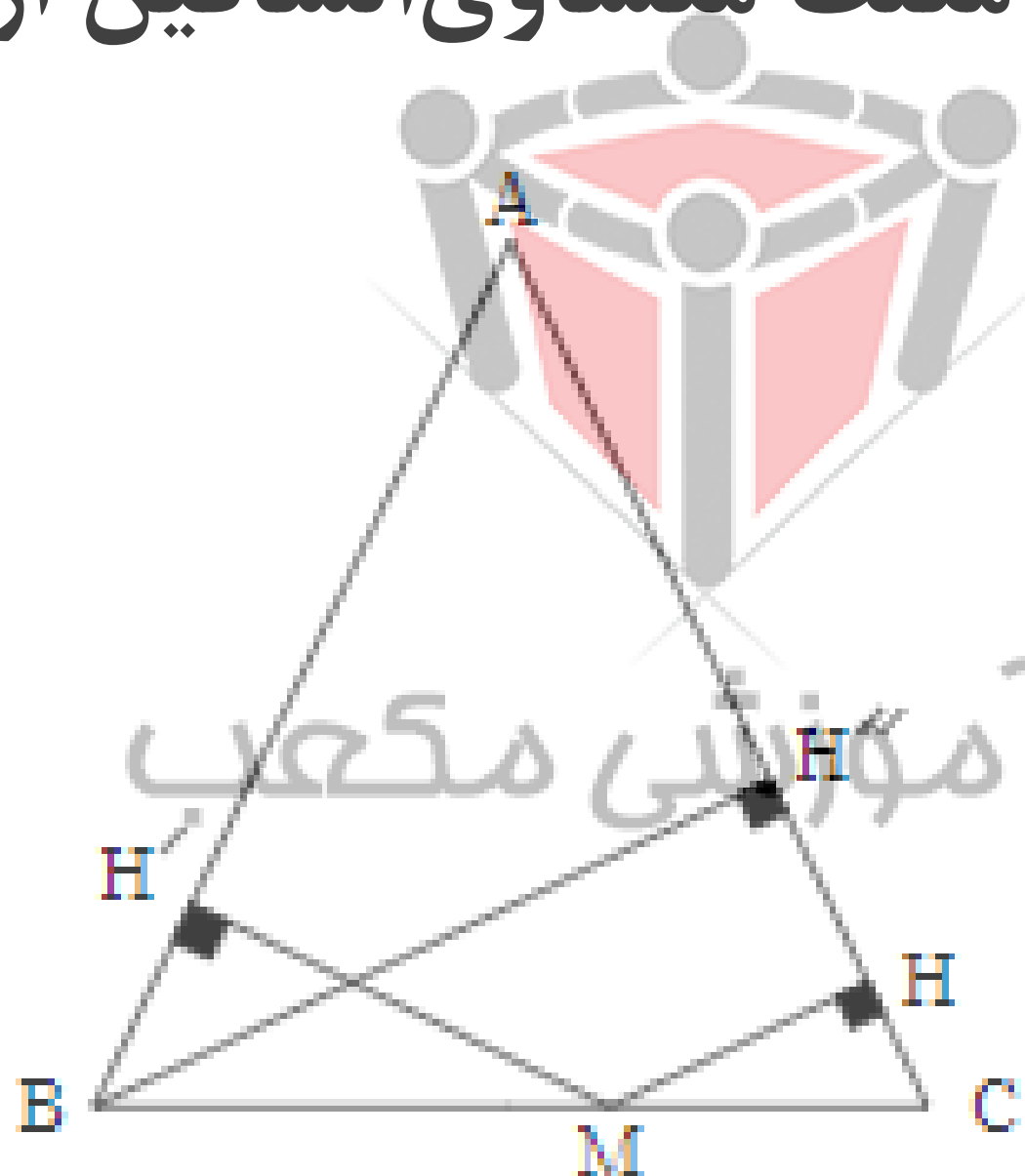


cubeeeducationalgroup

## نکته ها:

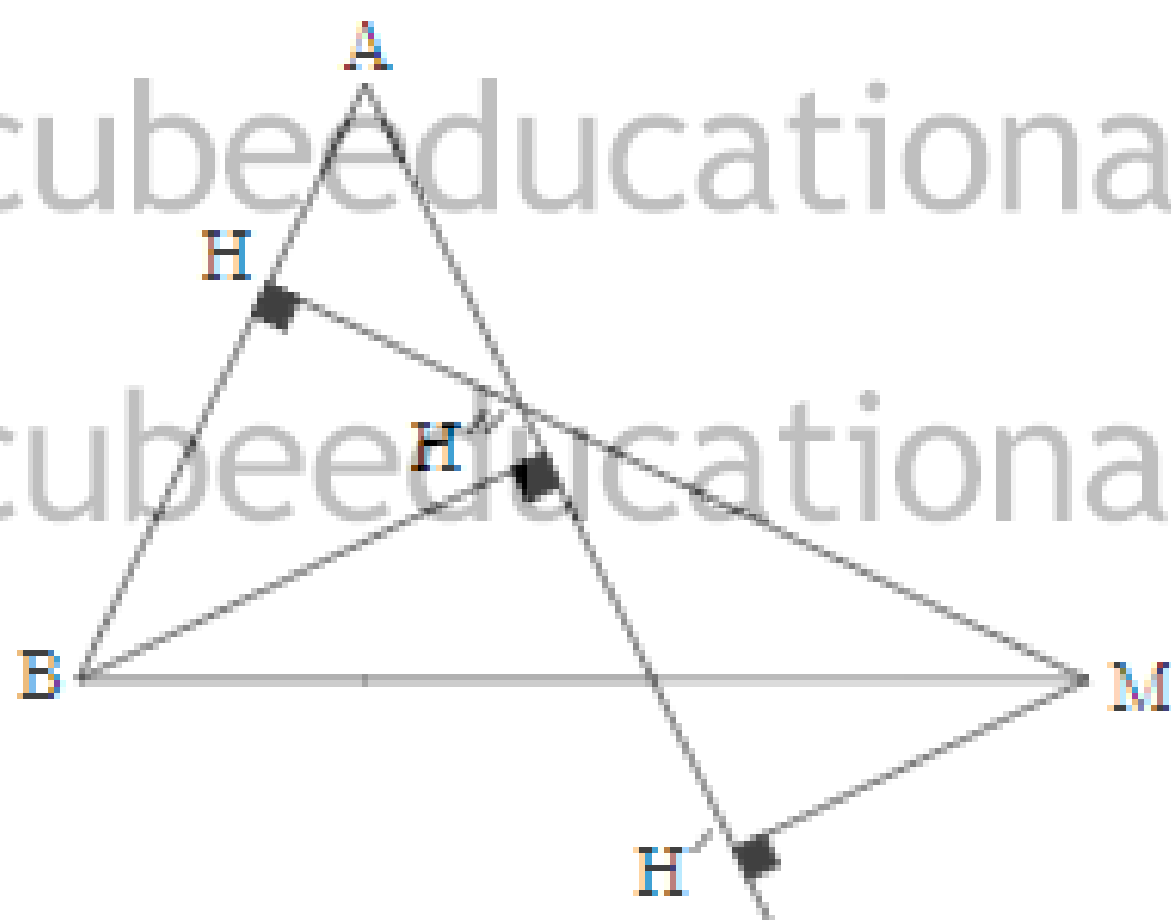
\* مجموع فواصل هر نقطه روی قاعده مثلث متساوی الساقین از دو ساق آن برابر است با ارتفاع وارد بر ساق مثلث.

$$MH + MH' = BH''$$



\* قدر مطلق تفاضل فواصل هر نقطه روی امتداد قاعده مثلث متساوی الساقین از دو ساق آن برابر است با ارتفاع وارد بر ساق مثلث.

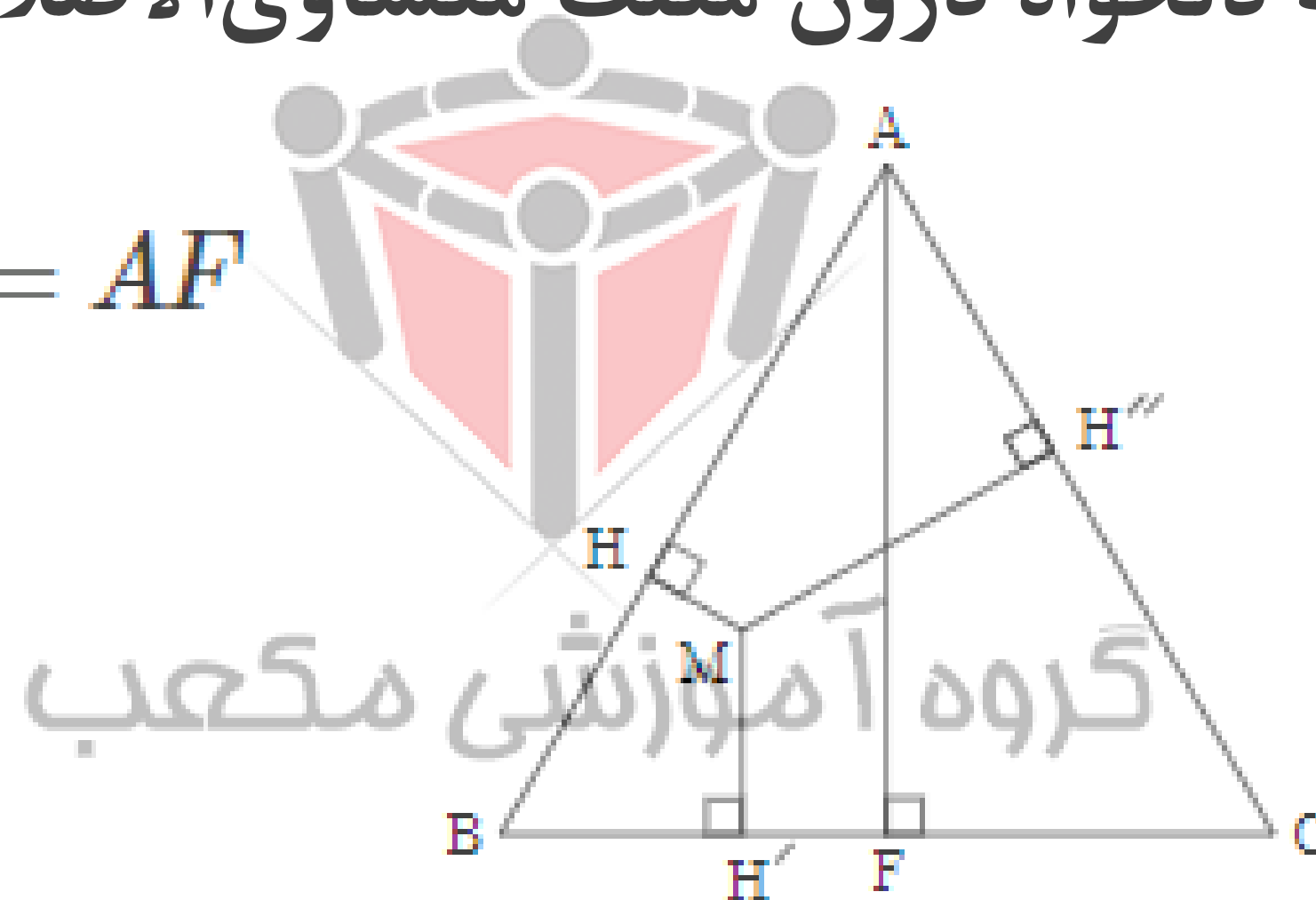
$$|MH - MH'| = BH''$$



## نکته ها:

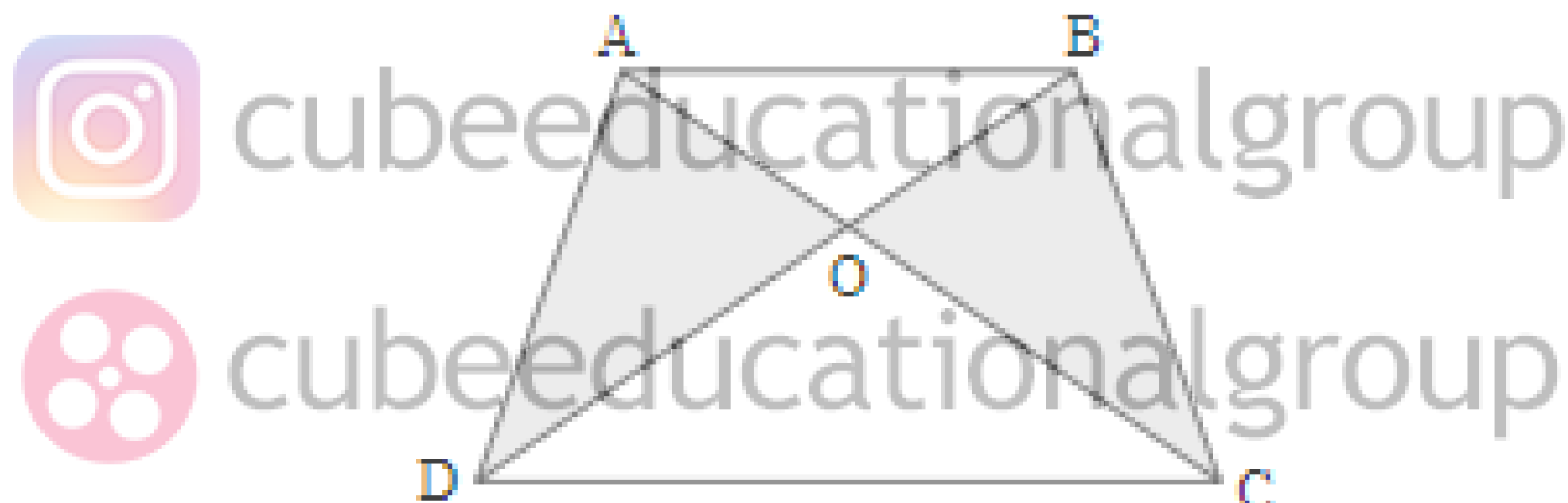
\* مجموع فواصل هر نقطه دلخواه درون مثلث متساوی الاضلاع از سه ضلع آن برابر است با ارتفاع مثلث.

$$MH + MH' + MH'' = AF$$



\* قضیه شبه پروانه: در دوزنقه‌های که قطرهای آن رسم شده‌اند دو مثلث کوچک مجاور به ساق‌ها هم‌مساحت‌اند.

$$S_{\triangle AOD} = S_{\triangle BOC}$$



## چند ضلعی های شبکه ای و مساحت ها

\* هرگاه نقطه‌هایی روی خط‌های افقی و عمودی قرار داشته باشند به طوری که فاصله افقی یا عمودی هر دو نقطه متوالی برابر واحد باشد، این نقاط را نقاط شبکه‌ای و چندضلعی که تمام رأس‌های آن روی نقاط شبکه‌ای واقع‌اند را چندضلعی شبکه‌ای می‌نامند. نقاط روی رأس‌ها و روی ضلع‌های یک چندضلعی شبکه‌ای را نقاط مرزی و نقاط درون آن را نقاط درونی چندضلعی شبکه‌ای می‌نامیم. اگر تعداد نقاط مرزی را با  $b$  و تعداد نقاط درونی را با  $i$  نشان دهیم مساحت آن از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$S = \frac{b}{2} + i - 1 \quad (b \geq 3, i \geq 0)$$

@konkoorname

\* قضیه شبه پروانه: در دوزنقه‌ای که قطرهای آن رسم شده‌اند دو مثلث کوچک مجاور به ساق‌ها هم‌مساحت‌اند.

cubeeeducationalgroup

## حل تست:

مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای ۱۲ واحد مربع است. تعداد نقاط درونی این چندضلعی، چند مقدار متفاوت می‌تواند داشته باشد؟



۱۳ (۳)

۱۱ (۱)

۱۴ (۴)

۱۲ (۲)

گروه آموزشی مکعب

$b$  و  $i$  به ترتیب برابر نقاط مرزی و نقاط درونی چندضلعی شبکه‌ای هستند؛ داریم:

$$S = \frac{b}{2} + i - 1 = 12 \rightarrow b + 2i = 26$$

با توجه به رابطه به دست آمده  $b$  عددی زوج و از طرفی  $b \geq 3$  است

$b$	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	...	۲۶
$i$	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	...	۰

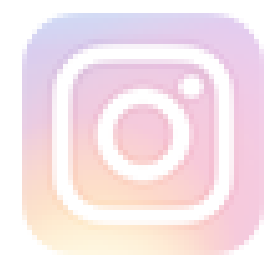
بنابراین  $i$ ، دوازده مقدار مختلف می‌تواند داشته باشد.



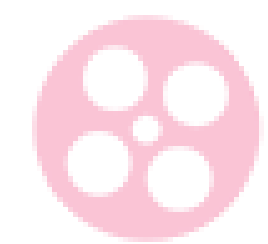
گروه آموزشی مکعب  
تست های مبحث



@konkoorname



cubeeeducationalgroup



cubeeeducationalgroup



@konkoorname

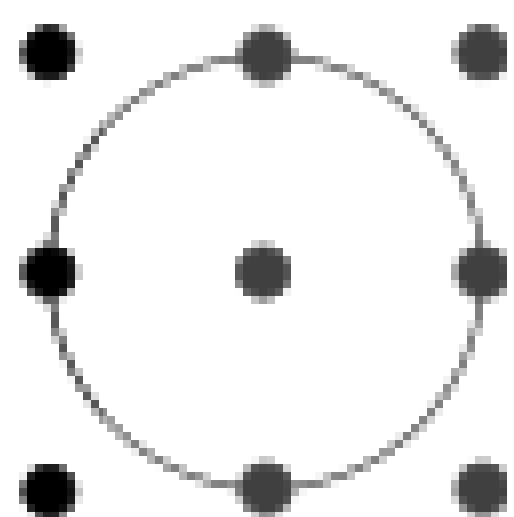


cubeeeducationalgroup



cubeeeducationalgroup

۱) اگر برای تخمین مساحت دایره‌ی زیر به شعاع ۱cm، فاصله بین نقاط شبکه را نصف کنیم، مساحت تخمینی نسبت به مساحت اولیه چند درصد افزایش می‌یابد؟



گروه آموزشی مکعب

۱۰(۱)

۲۰(۲)

۲۵(۳)

۳۰(۴)

 @konkoorname

 cubeeducationalgroup

 cubeeducationalgroup

۲) در یک چندضلعی شبکه‌ای در صورتی که ۸ نقطه به نقاط درونی اضافه کنیم و ۴ نقطه از نقاط مرزی کم کنیم، چندضلعی شبکه‌ای دیگری ایجاد می‌شود که مساحت آن،  $\frac{2}{5}$  برابر مساحت چندضلعی شبکه‌ای اولیه است. تعداد نقاط مرزی چندضلعی شبکه‌ای اولیه، چند مقدار متفاوت می‌تواند باشد؟

گروه آموزشی مکعب

۱(۱)

۲(۲)

۳(۳)

۴(۴)

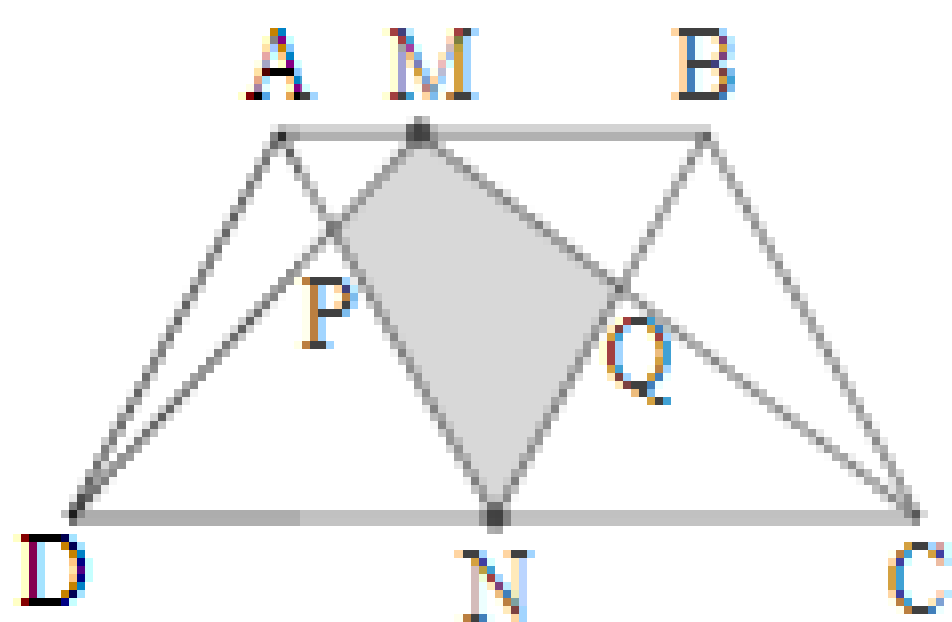
 @konkoorname

 cubeeeducationalgroup

 cubeeeducationalgroup



۳) در شکل مقابل،  $AB$  با  $CD$  موازی است. اگر  $S_{APD} = 4$  و  $S_{BQC} = 6$ ، مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار کدام است؟



گروه آموزشی مکعب

۲۰(۱)

۵(۲)

۱۰(۳)

۱۲(۴)

 @konkoorname

 cubeeeducationalgroup

 cubeeeducationalgroup

۴) مثلث ABC در رأس A متساوی الساقین است. طول میانه‌ی نظیر قاعده برابر ۱۲ و طول قاعده برابر ۱۰ می‌باشد. مجموع فواصل نقطه‌ی دلخواهی روی قاعده‌ی BC، از دو ساق چقدر است؟

گروه آموزشی مکعب

۸ (۱)

۱۰ (۲)

$\frac{120}{13}$  (۳)

۱۳

$\frac{60}{13}$  (۴)

۱۳

 @konkoorname

 cubeeducationalgroup

 cubeeducationalgroup