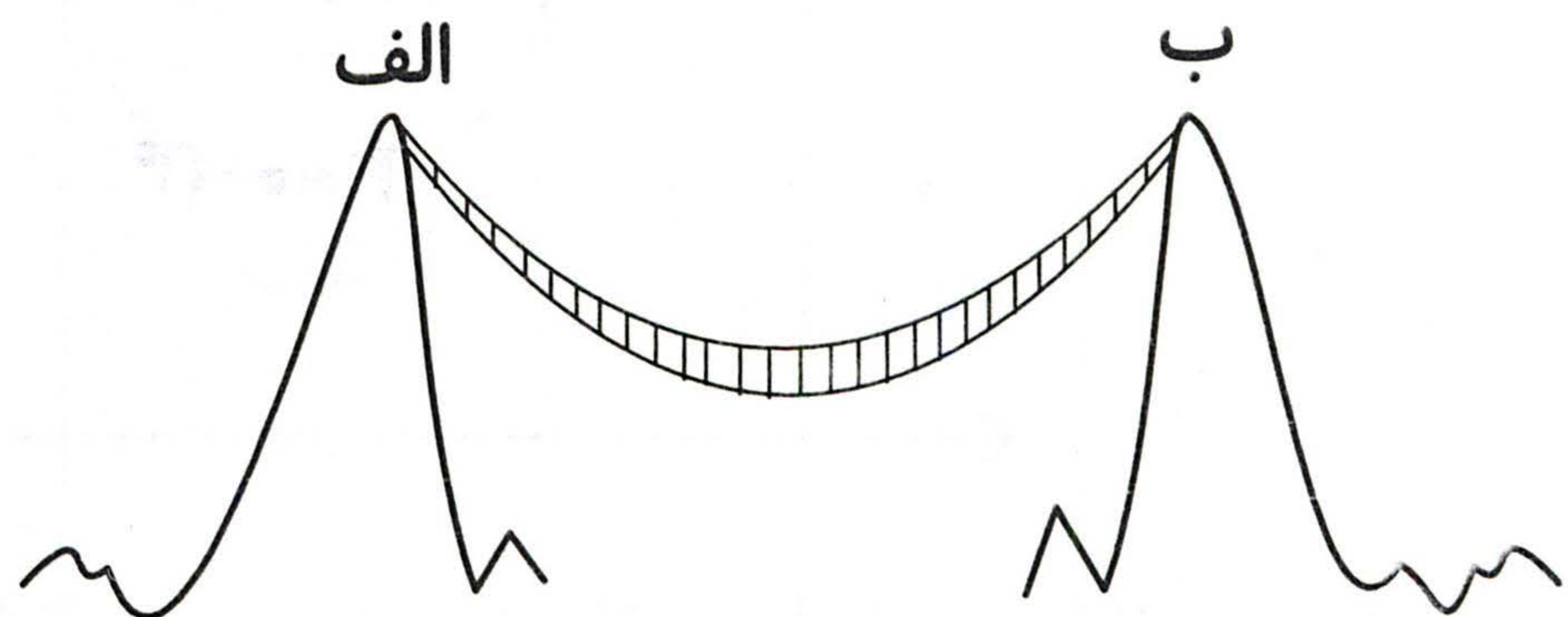


۳۶. بین دو کوه برافراشته پلی معلق قرار دارد. قله‌های این کوه‌ها را با (الف) و (ب) نمایش داده‌ایم. کوه‌نوردی با کمک یک متر طول این پل را اندازه‌گیری کرده است و مقدار ۵۹ متر را به دست آورده است. آیا می‌توانیم

بگوییم این مقدار، فاصله‌ی دو قله‌ی (الف) و (ب) را نشان می‌دهد؟



(۱) خیر، زیرا دو کوه کاملاً شبیه به هم نیستند.

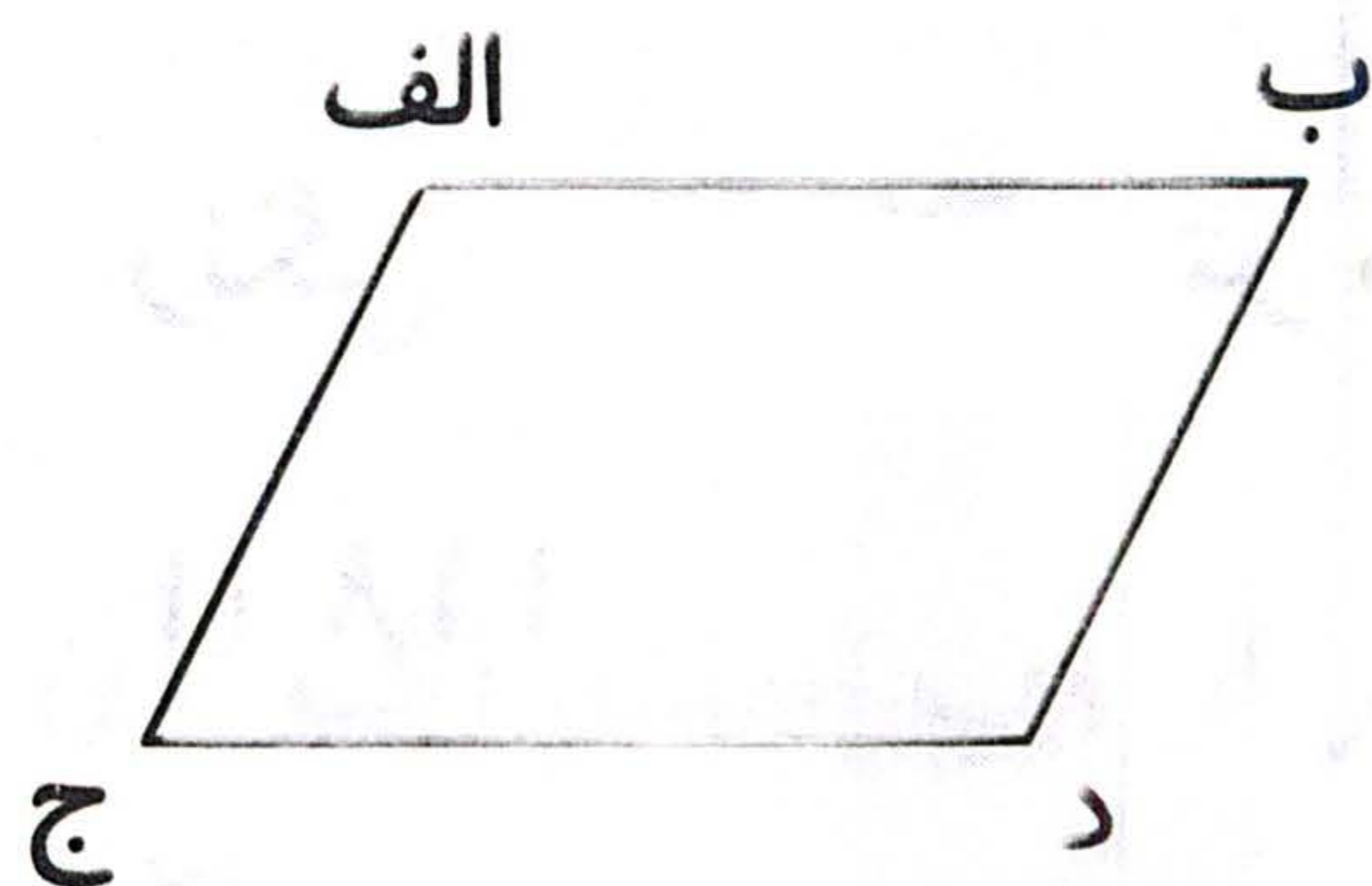
(۲) خیر، زیرا پل پاره‌خط راست نیست و خمیده است.

(۳) بله، زیرا طول پل همان فاصله‌ی دو نقطه‌ی (الف) و (ب) است.

(۴) بله، زیرا دو کوه کاملاً یکسان هستند.

۳۷. اگر $\text{الف} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$ ، $\text{ب} = \begin{bmatrix} 10 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\text{ج} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ مختصات سه رأس متوازی‌الاضلاع زیر باشد، مختصات رأس (د) کدام

است؟



(۲) $\begin{bmatrix} 7 \\ 3 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} 3 \\ 8 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} 9 \\ 4 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 8 \\ 3 \end{bmatrix}$

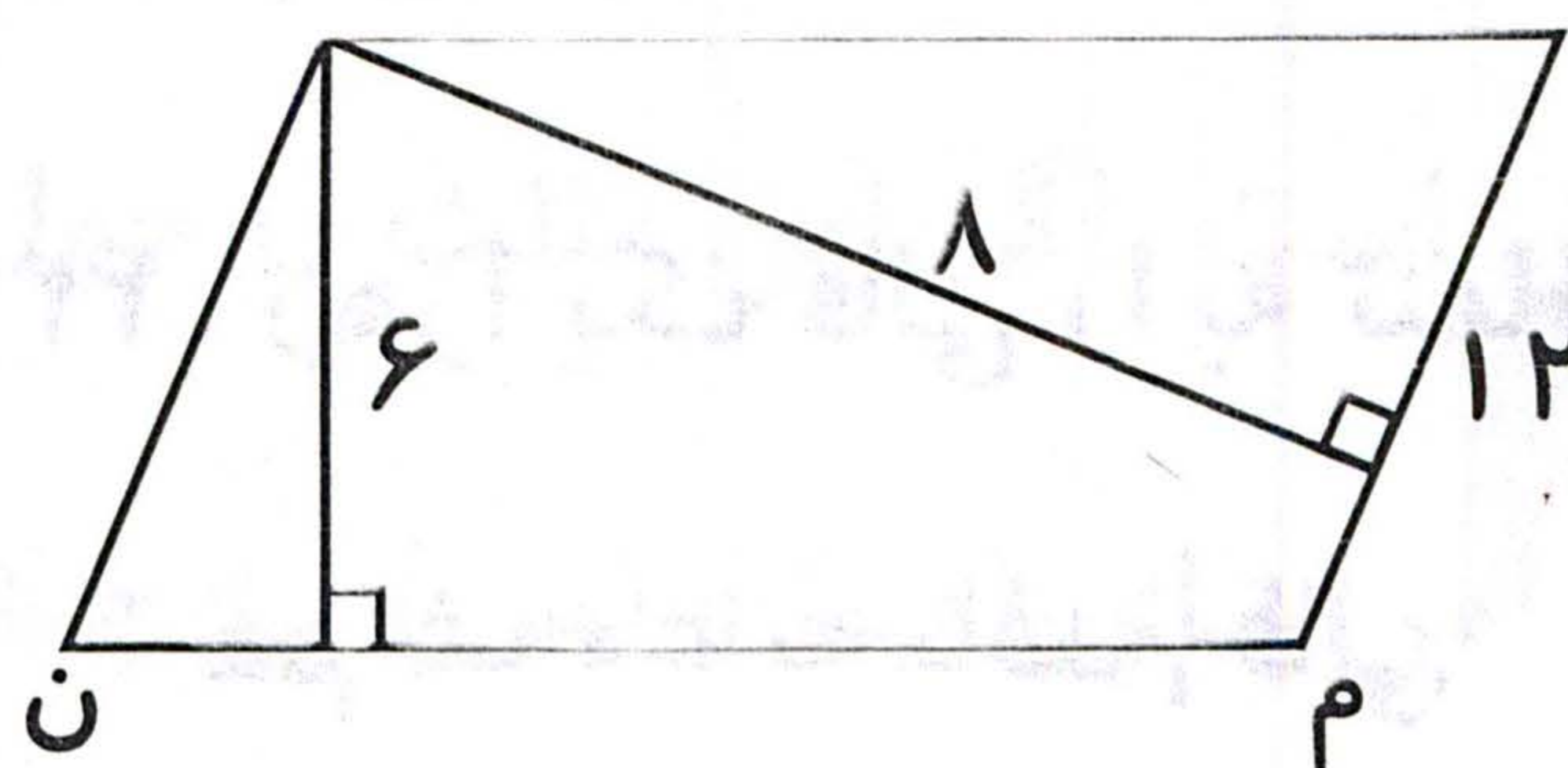
۳۸. طول ضلع (م ن) در متوازی‌الاضلاع زیر کدام است؟

(۱) ۱۵

(۲) ۲۶

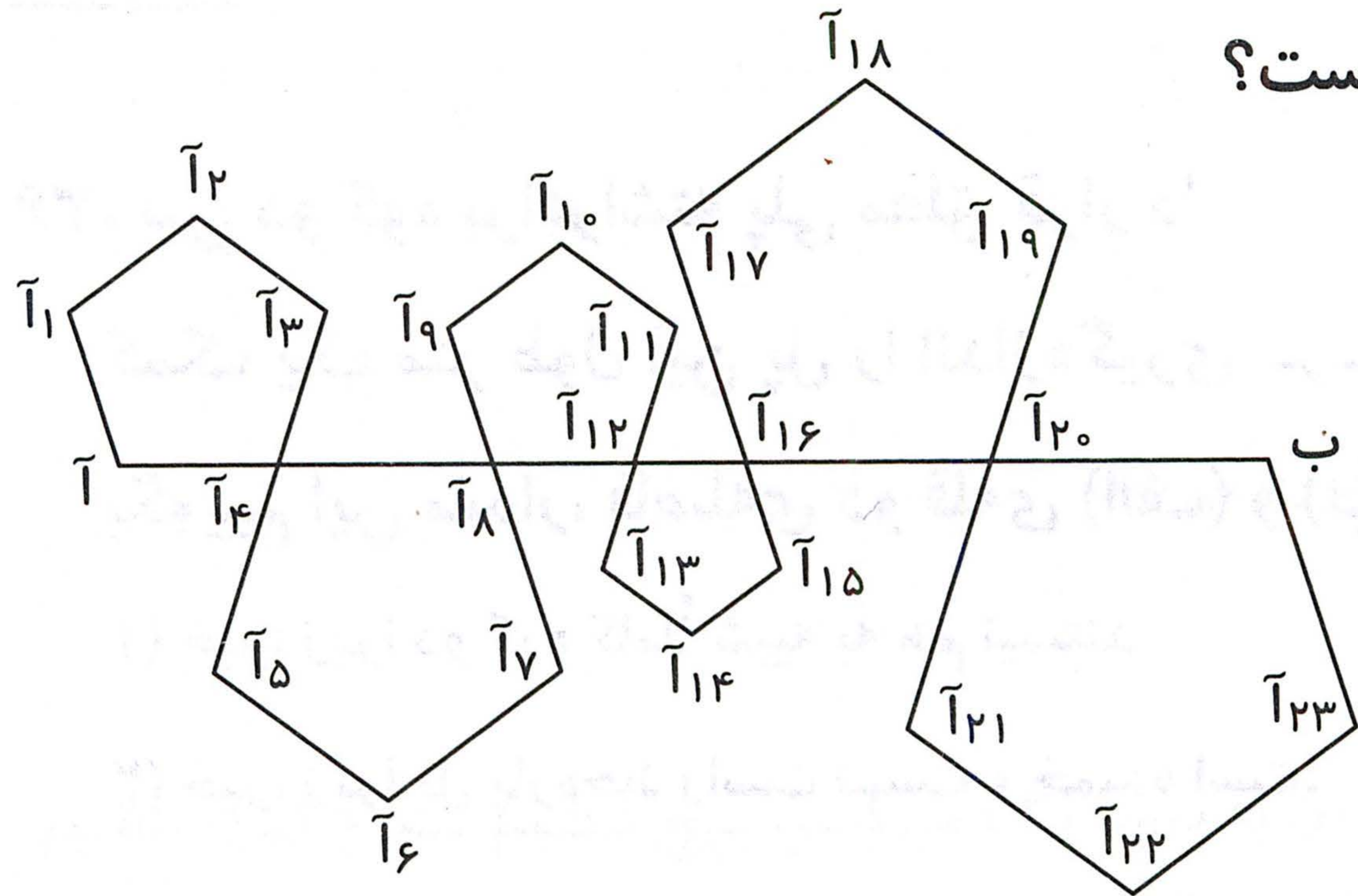
(۳) ۱۶

(۴) ۱۸



۳۹. در شکل زیر پنج ضلعی‌های منتظم روی قطعات پاره‌خط (آ ب) تشکیل شده‌اند. طول پاره‌خط (آ ب)، ۲۴

سانتی‌متر است. طول خط شکسته‌ی (ب آ_۱ آ_۲ ... آ_{۲۳} آ) چقدر است؟



۹۶ (۱)

۱۲۰ (۲)

۲۴۰ (۳)

۴۰۰ (۴)

۴۰. عرشیا ۲ تن گیلان را به قیمت هر کیلو ۱۲۰۰۰ تومان خرید. اگر او ۳۰ درصد از گیلان‌ها را با ۳۰ درصد سود

و بقیه را با ۲۰ درصد سود بفروشد. در کل چند درصد سود کرده است؟

۲۲ (۴)

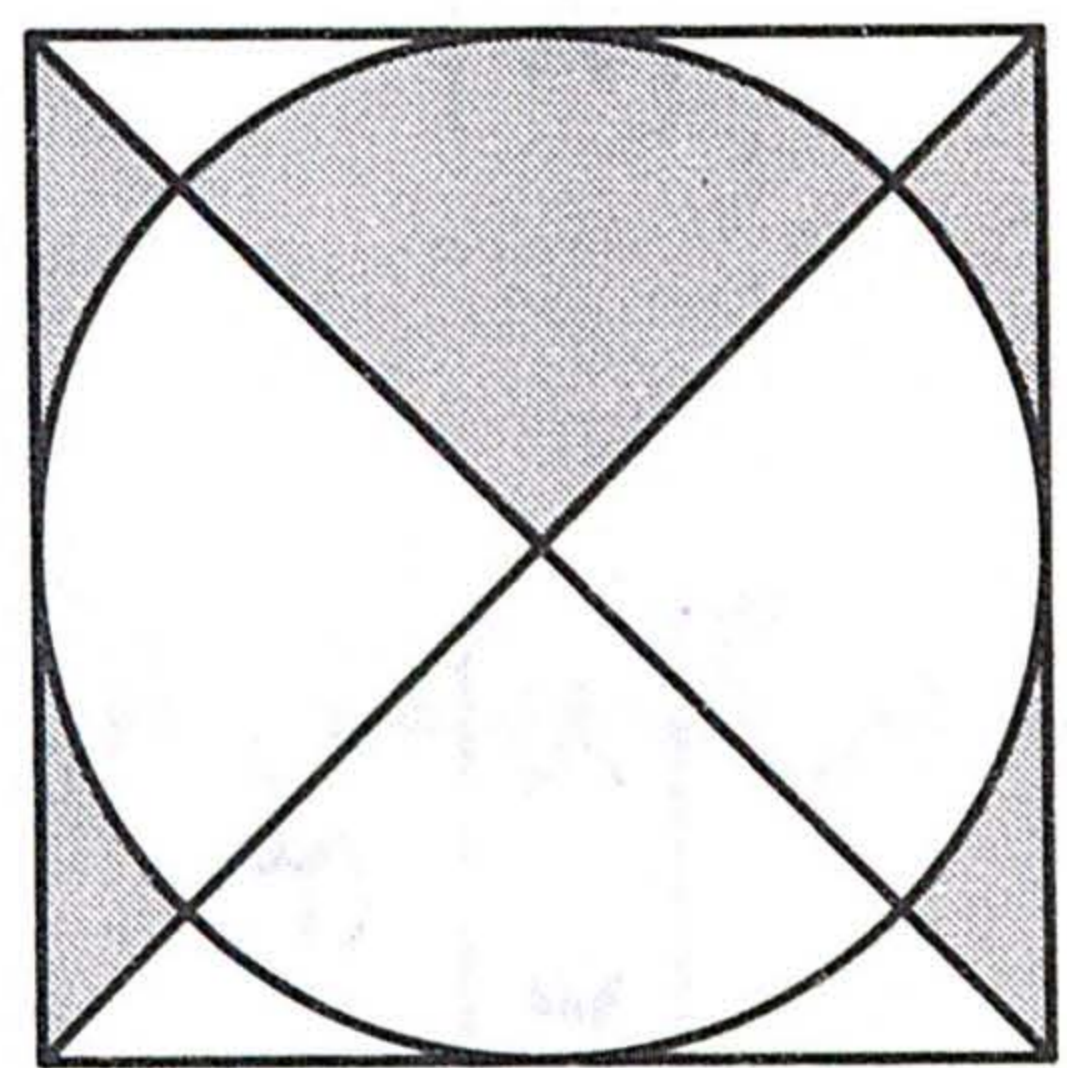
۲۳ (۳)

۲۵ (۲)

۵۰ (۱)

۴۱. در شکل زیر، یک دایره درون مربعی به ضلع ۲۰ سانتی‌متر قرار گرفته است. در این صورت مساحت قسمت

رنگی چند سانتی‌متر مربع است؟



۱۱۸ (۱)

۱۲۱/۵ (۲)

۱۲۴ (۳)

۱۳۶/۵ (۴)

۴۲. زهرا یک قالی را به تنهایی در ۸ ماه و فاطمه همان قالی را به تنهایی در ۱۲ ماه می‌بافد. این دو نفر اول مهر با

هم شروع به بافتن قالی می‌کنند ولی بعد از ۳ ماه فاطمه کار را ترک می‌کند و زهرا به تنهایی کار را ادامه

می‌دهد. بافتن قالی چه موقع تمام می‌شود؟ (این دو نفر در همه ماه‌ها به یک اندازه کار می‌کنند.)

(۴) وسط اردیبهشت

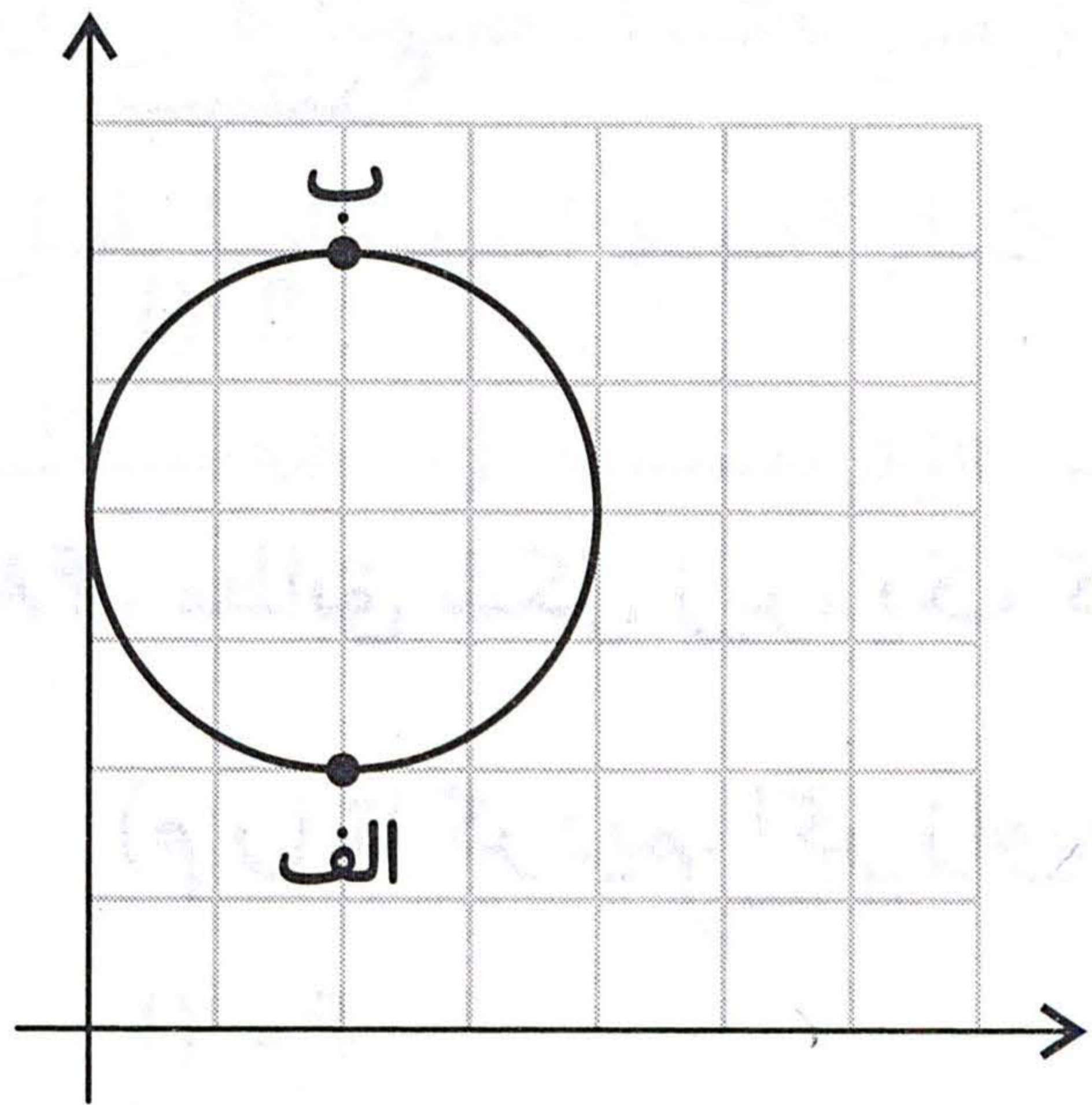
(۳) آخر فروردین

(۲) آخر اسفند

(۱) آخر بهمن

۴۳. نقاط (الف) و (ب) به ترتیب به مختصات $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۶ \end{bmatrix}$ دو سر قطر یک دایره هستند. عرفان این دایره را ۹۰

درجه ساعتگرد حول نقطه‌ی (الف) دوران می‌دهد و شکل حاصل را رسم می‌کند. مساحت سطح مشترک بین



دایره و دوران یافته‌اش کدام است؟ $(\pi \simeq ۳/۱۴)$

(۱) ۲/۲۸

(۲) ۸/۵۶

(۳) ۳/۱۴

(۴) ۶/۲۸

۴۴. طول یک مستطیل با طول ضلع یک مربع برابر و به اندازه‌ی ۱۰ سانتی‌متر است. اگر محیط شکل زیر برابر ۵۴

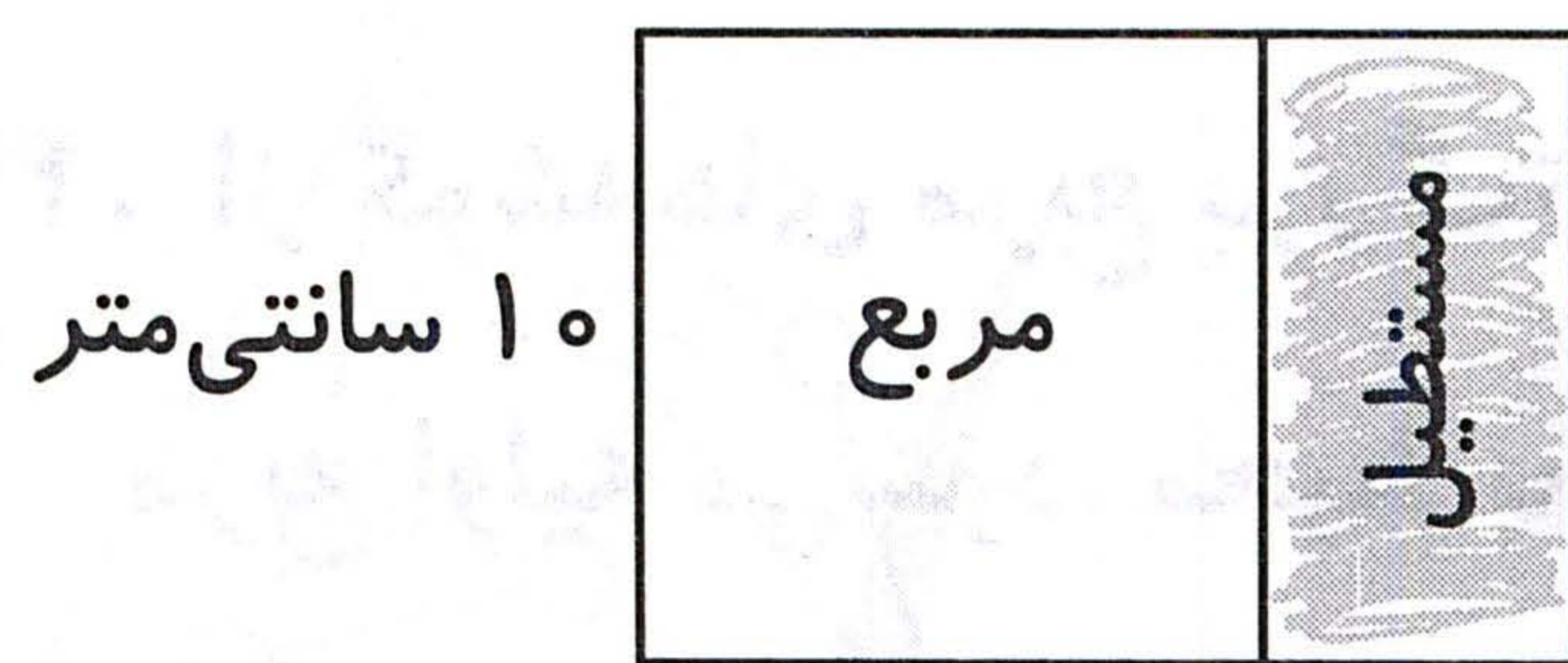
سانتی‌متر باشد، در این صورت مساحت مستطیل (قسمت رنگی) چند سانتی‌متر مربع است؟

(۱) ۵۰

(۲) ۶۰

(۳) ۷۰

(۴) ۸۰



۴۵. $\frac{1}{4}$ یک آکواریوم با طول ۲۰۰ سانتی‌متر، عرض ۸۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۶۰ سانتی‌متر پر از آب است. اگر آن را

روی کوچک‌ترین قاعده قرار دهیم ارتفاع آب چند سانتی‌متر خواهد بود؟

(۱) ۲۰

(۲) ۴۰

(۳) ۵۰

(۴) ۷۰

۴۶. مختصات رأس‌های مثلث (آ ب س) به صورت $\begin{bmatrix} ۲۰ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} ۲۰ \\ ۴۵ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۲۵ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$ است. اگر این مثلث را حول

نقطه‌ی (آ) و در جهت چرخش عقربه‌های ساعت، ۹۰ درجه بچرخانیم، مختصات رأس‌های (ب) و (س) به چه

صورت تغییر می‌یابند؟

(۱) $\begin{bmatrix} ۳۵ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۲۰ \\ ۲۵ \end{bmatrix}$ س =

(۲) $\begin{bmatrix} ۲۵ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۲۰ \\ ۲۵ \end{bmatrix}$ س =

(۳) $\begin{bmatrix} ۳۵ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۳۵ \\ ۲۰ \end{bmatrix}$ س =

(۴) $\begin{bmatrix} ۲۰ \\ ۲۵ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۳۵ \\ ۳۰ \end{bmatrix}$ س =

۴۷. علی با چیدن ۹۹ مکعب هم‌اندازه، یک مکعب مستطیل با قاعده‌ی مربع به ارتفاع ۱۱ واحد ساخت. سپس ۵ وجه این مکعب مستطیل را که قابل دیدن بود، رنگ زد. در این صورت چند مکعب دارای هیچ وجه رنگی نیستند؟

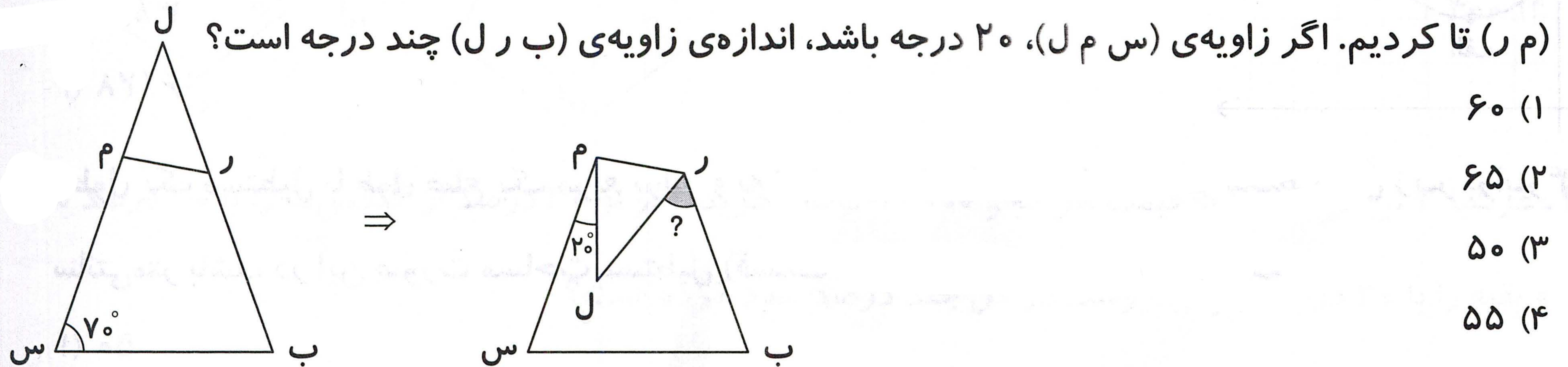
۱۲ (۴)

۱۱ (۳)

۱۰ (۲)

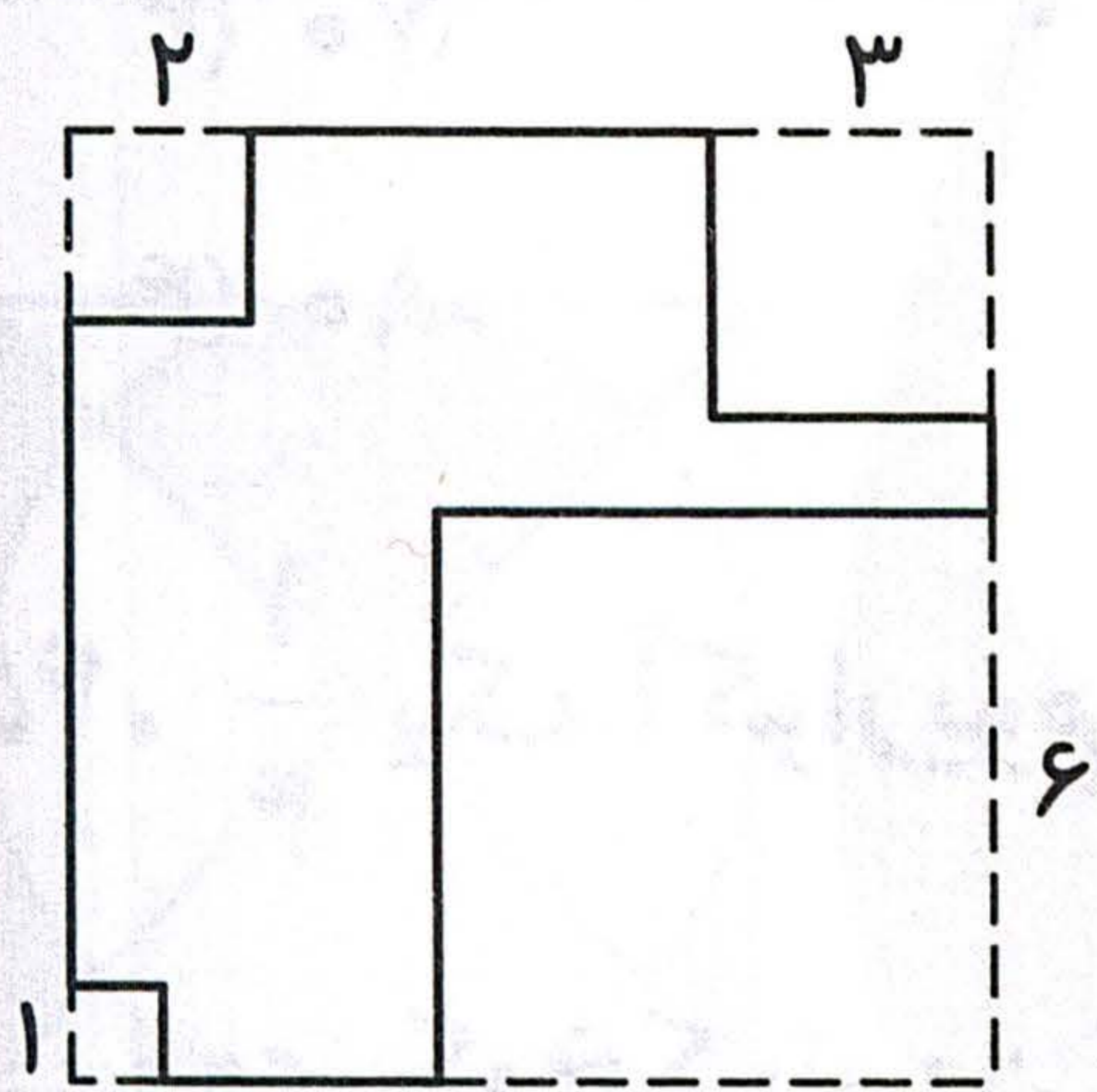
۹ (۱)

۴۸. مطابق شکل زیر، یک کاغذ به شکل مثلث متساوی‌الساقین به زاویه‌ی قاعده‌ی 70° درجه را از روی پاره‌خط



۴۹. از گوشه‌های مربع بزرگ‌تر 4 مربع کوچک بریده‌ایم. به طوری که مساحت قسمت باقی‌مانده نصف مساحت کل

مربع اولیه می‌شود. محیط بخش باقی‌مانده چقدر است؟



۳۶ (۱)

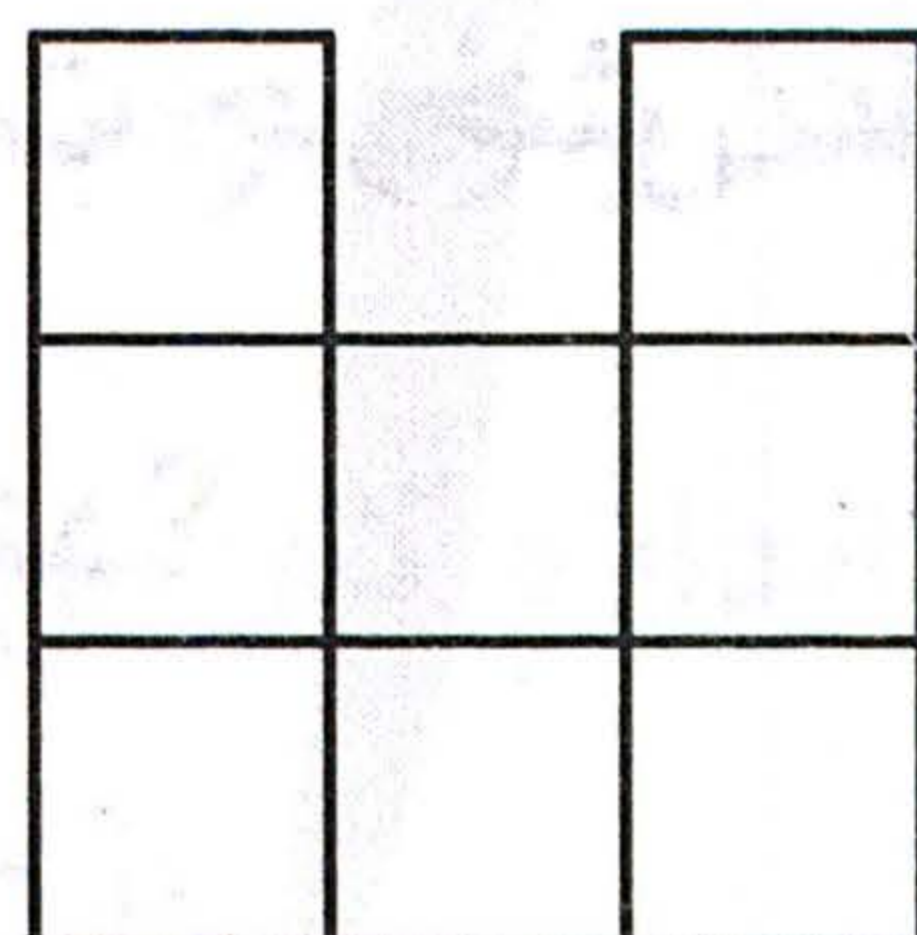
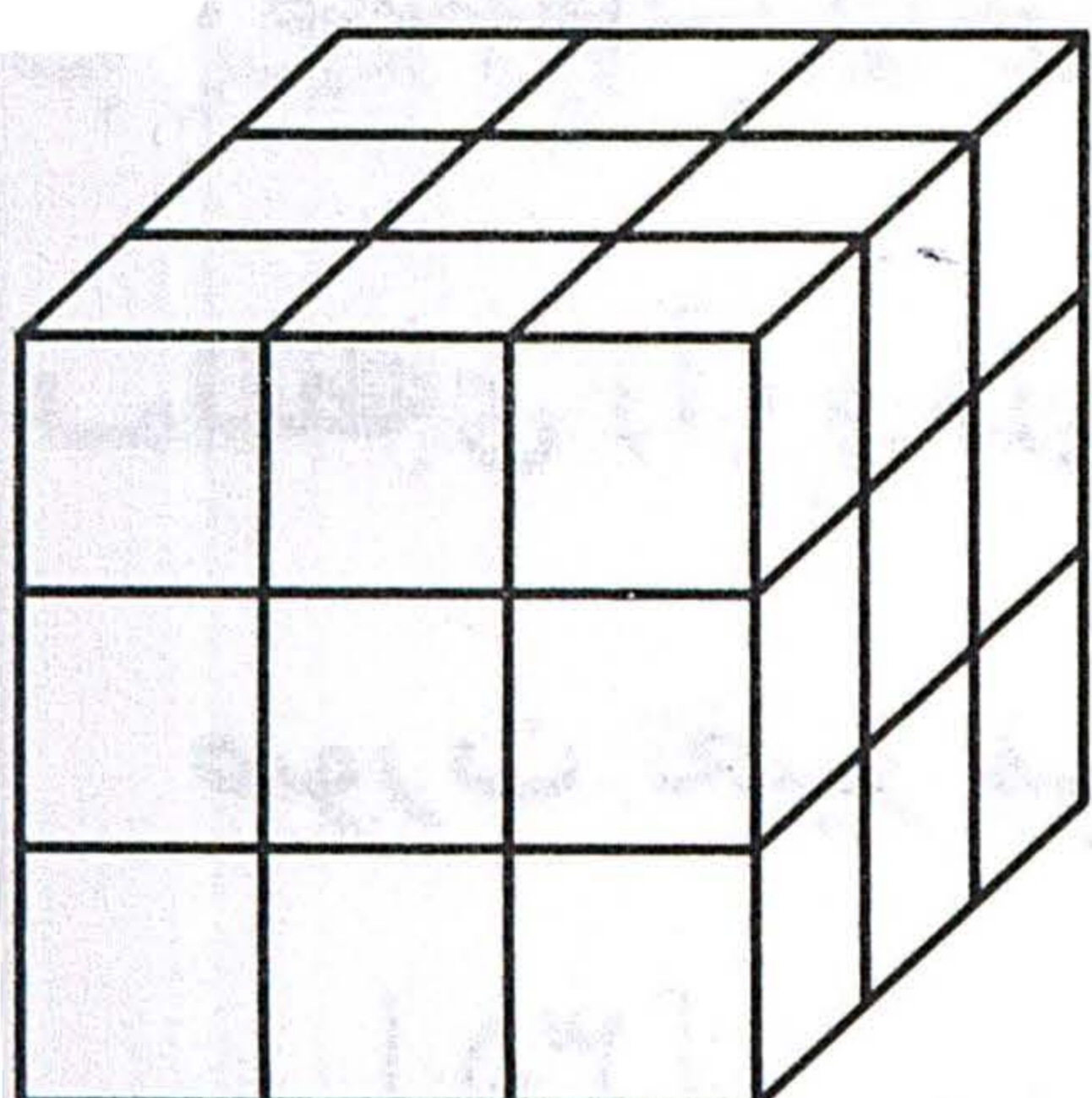
۴۰ (۲)

۴۴ (۳)

۴۸ (۴)

۵۰. مکعب زیر از ۲۷ مکعب کوچک تشکیل شده است. حداقل چند مکعب کوچک را باید حذف کنیم تا وقتی از

بالا، از روبه‌رو و از راست به مکعب نگاه می‌کنیم شکل روبه‌رو را ببینیم؟



۴ (۱)

۵ (۲)

۷ (۳)

۸ (۴)