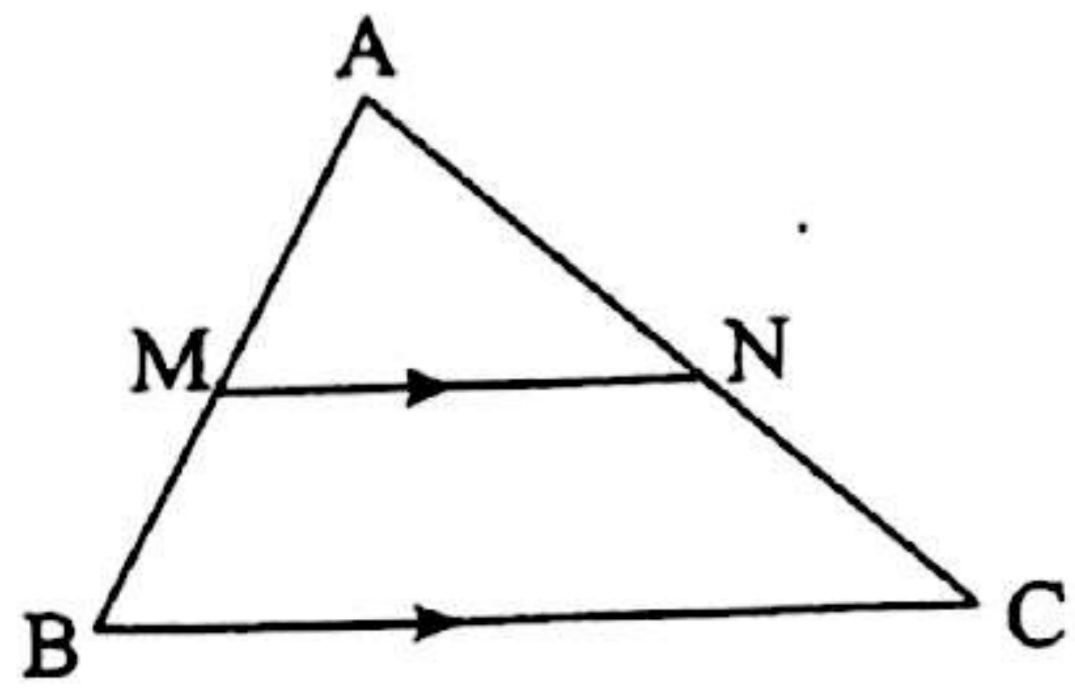


* فصل ۲ - تالیس *

① ۹۴ - در شکل روبه‌رو $\frac{BC}{MN}$ حتماً برابر کدام است؟



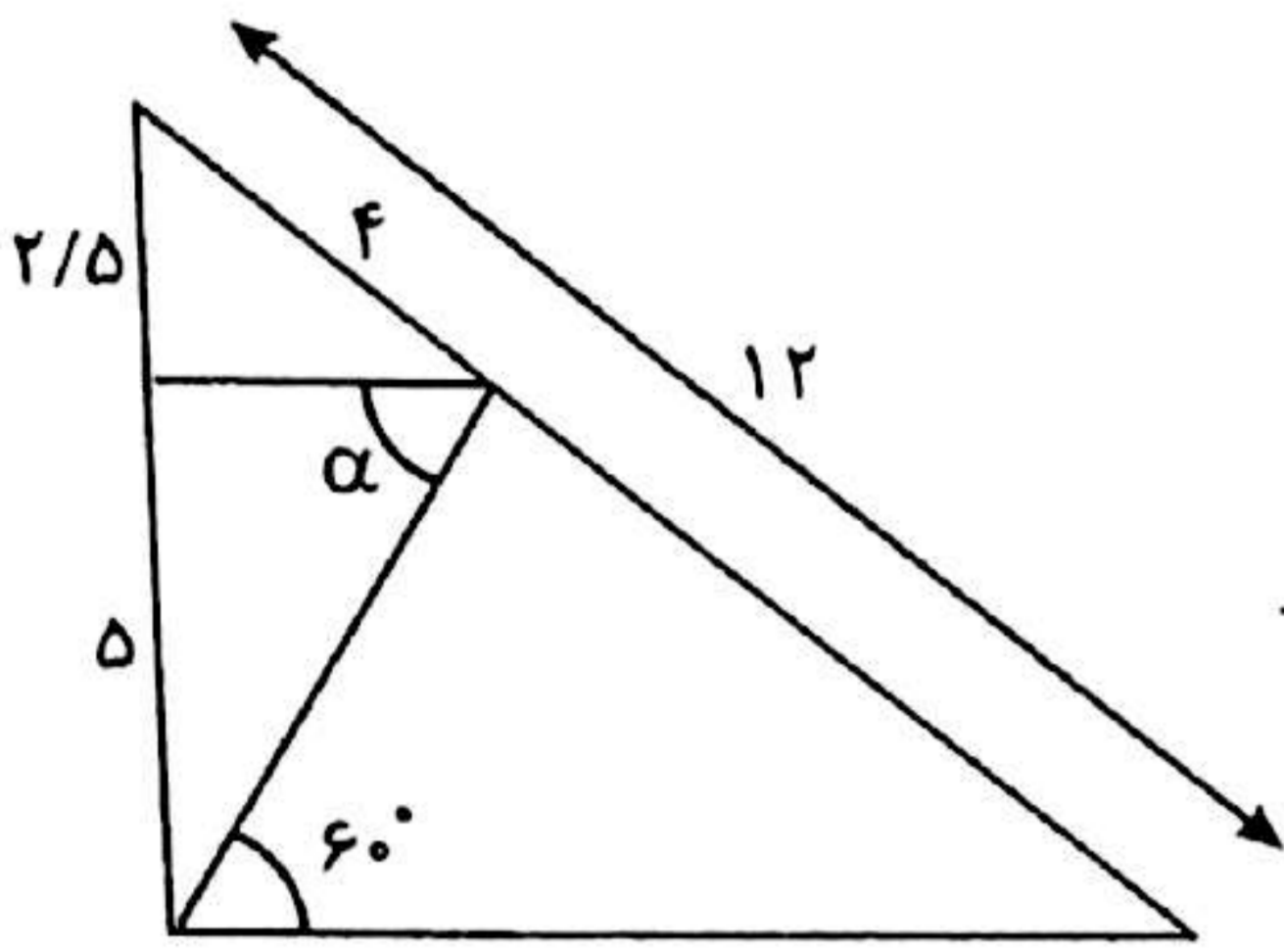
(۲) $\frac{AN}{NC}$

(۴) ✓ $\frac{AC}{AN}$

(۱) $\frac{AM}{AB}$

(۳) $\frac{BM}{AB}$

② ۱۲۵ - در شکل مقابل اندازه‌ی α چقدر است؟



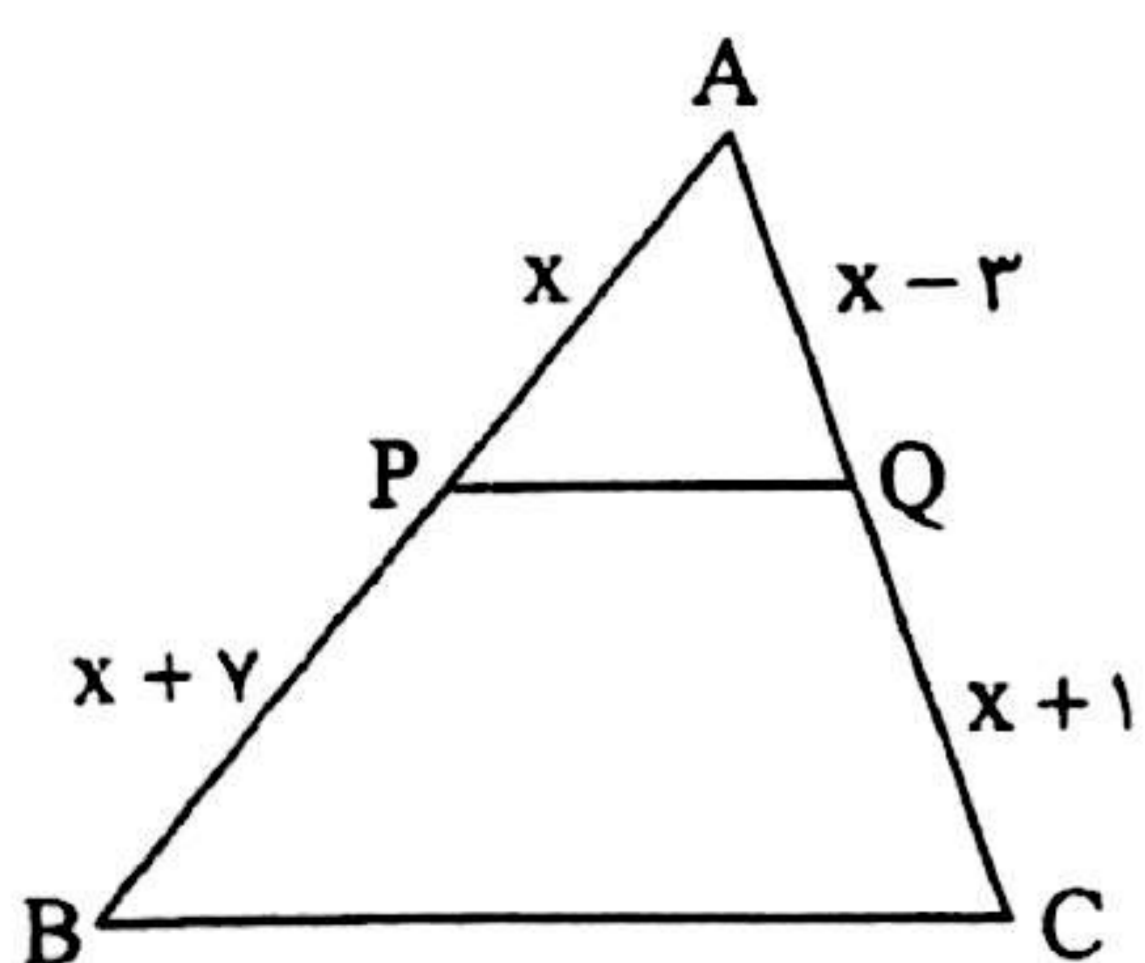
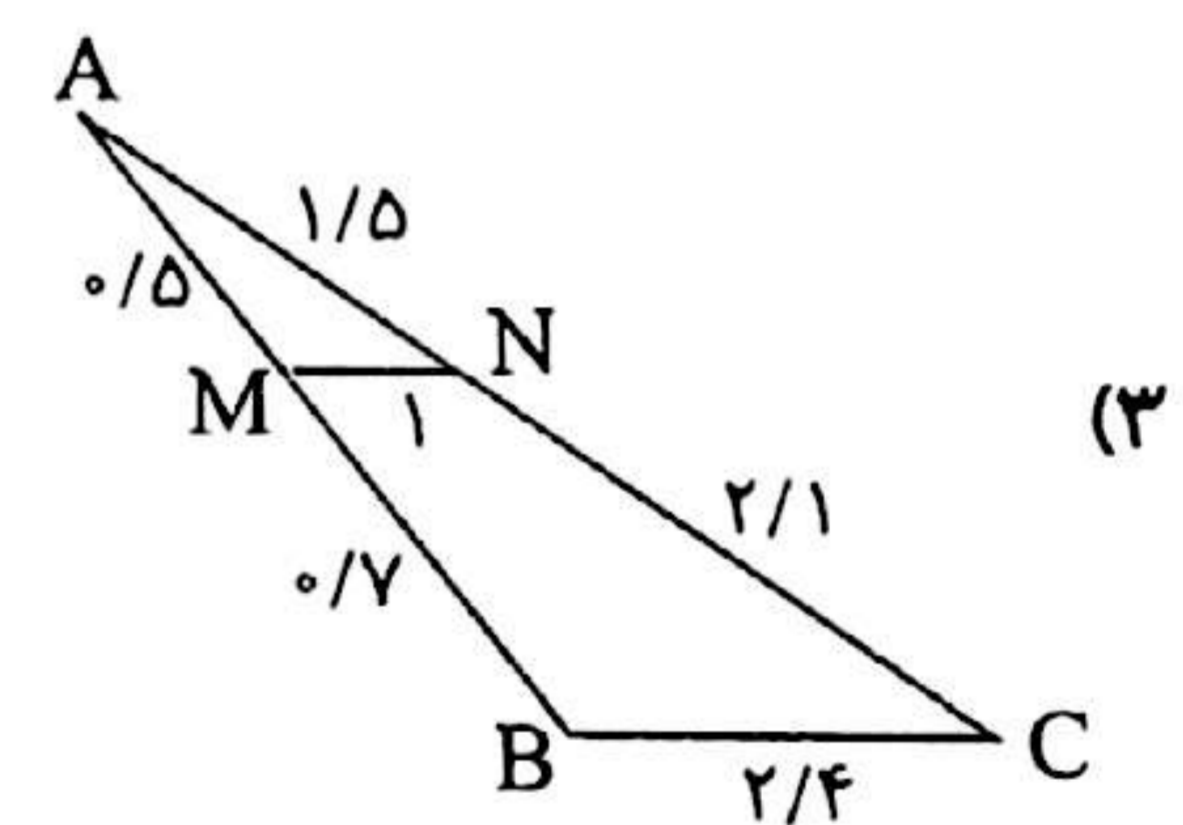
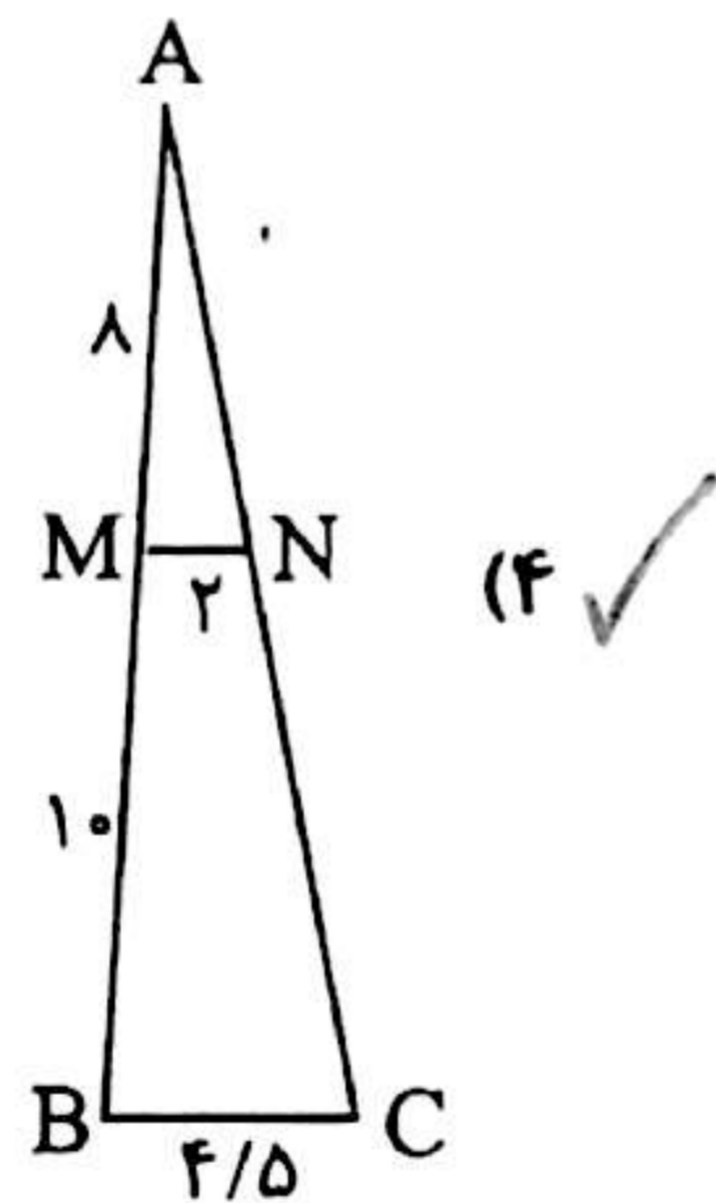
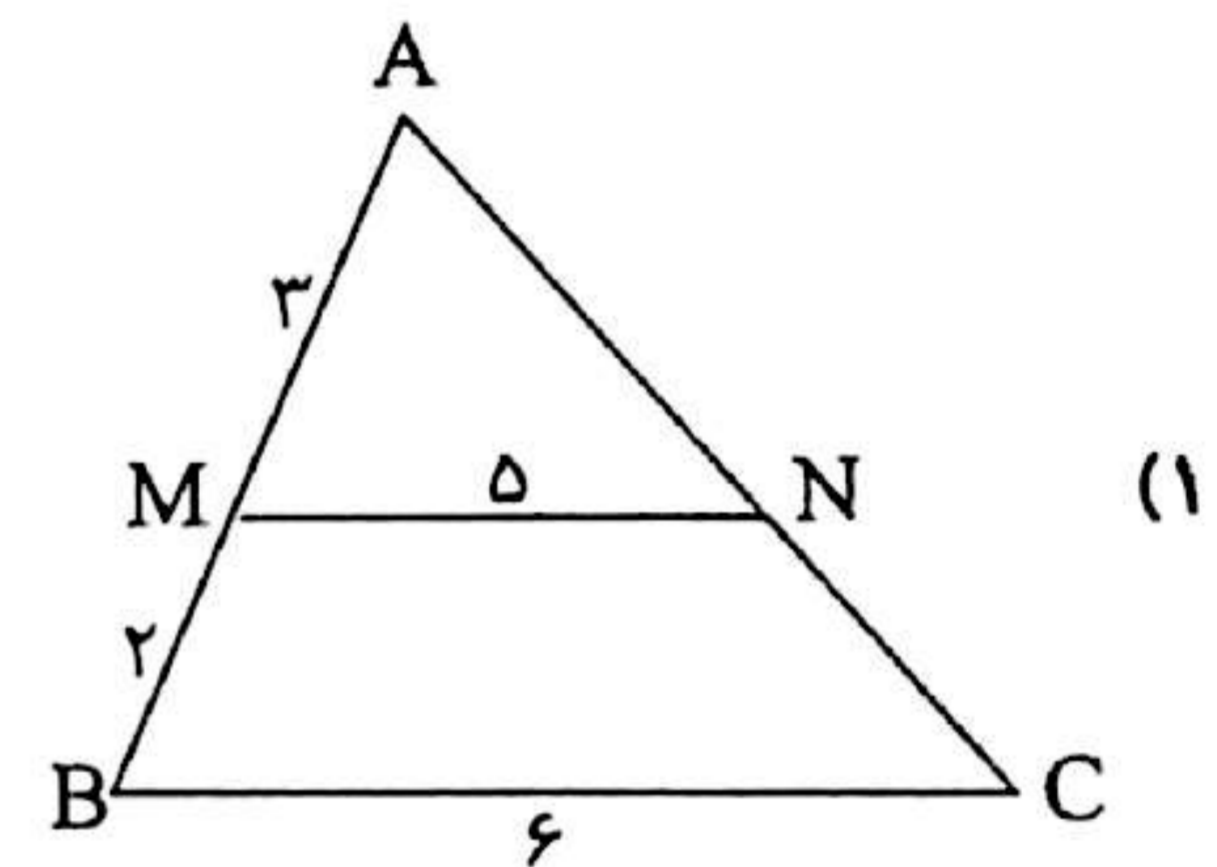
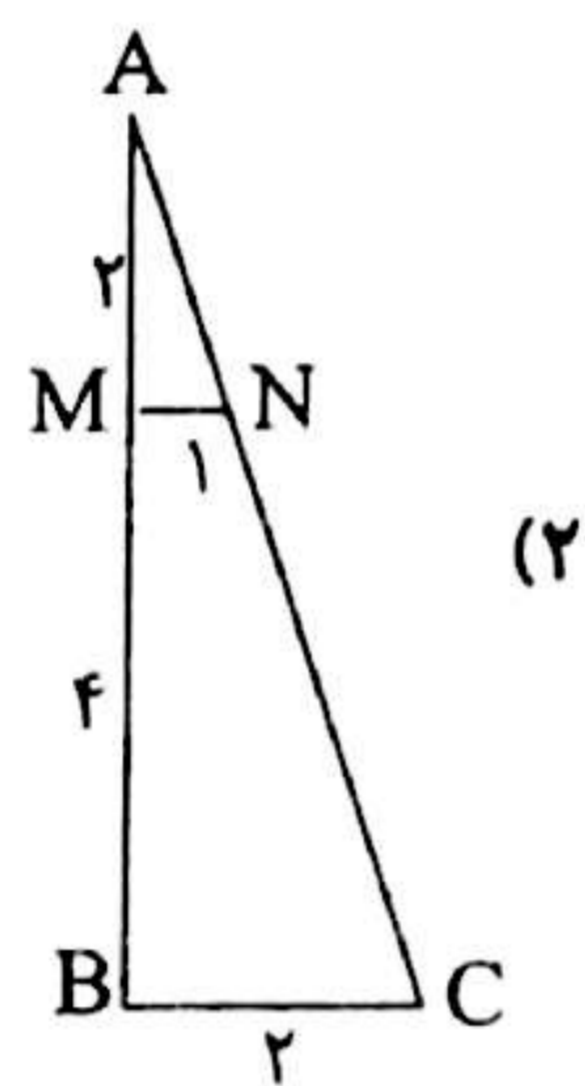
(۱) ✓ 60°

(۲) 45°

(۳) 30°

(۴) نمی‌توان معلوم کرد.

③ ۱۲۶ - در کدام گزینه MN با BC موازی است؟



④ ۷۱ - در شکل روبه‌رو PQ با BC موازی است. مقدار x چقدر است؟

(۱) ✓ ۷

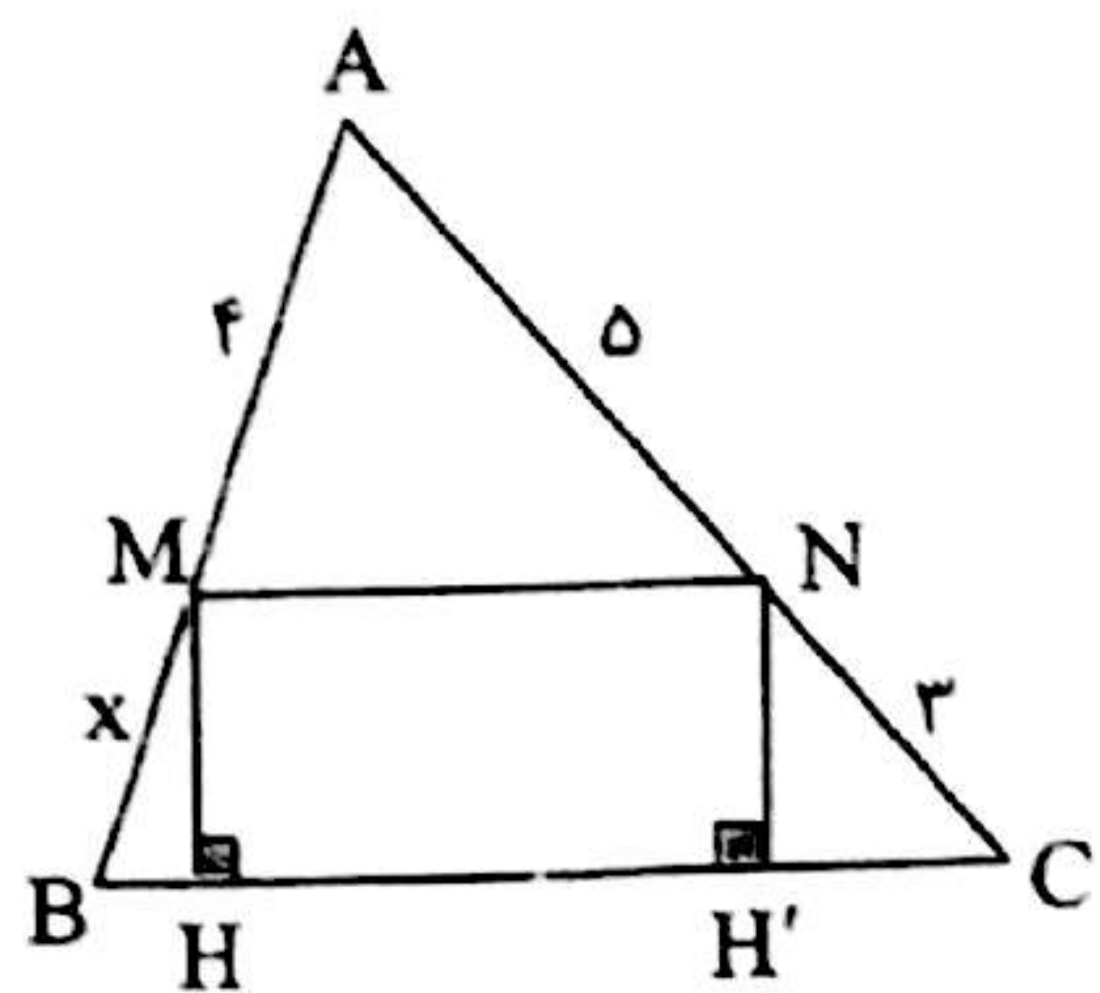
(۲) ۱۰

(۳) ۱۸

(۴) ۲۱

* فصل ۲ - تالیس *

۷۲- در شکل مقابل اگر $MH = NH'$ مقدار x چقدر است؟



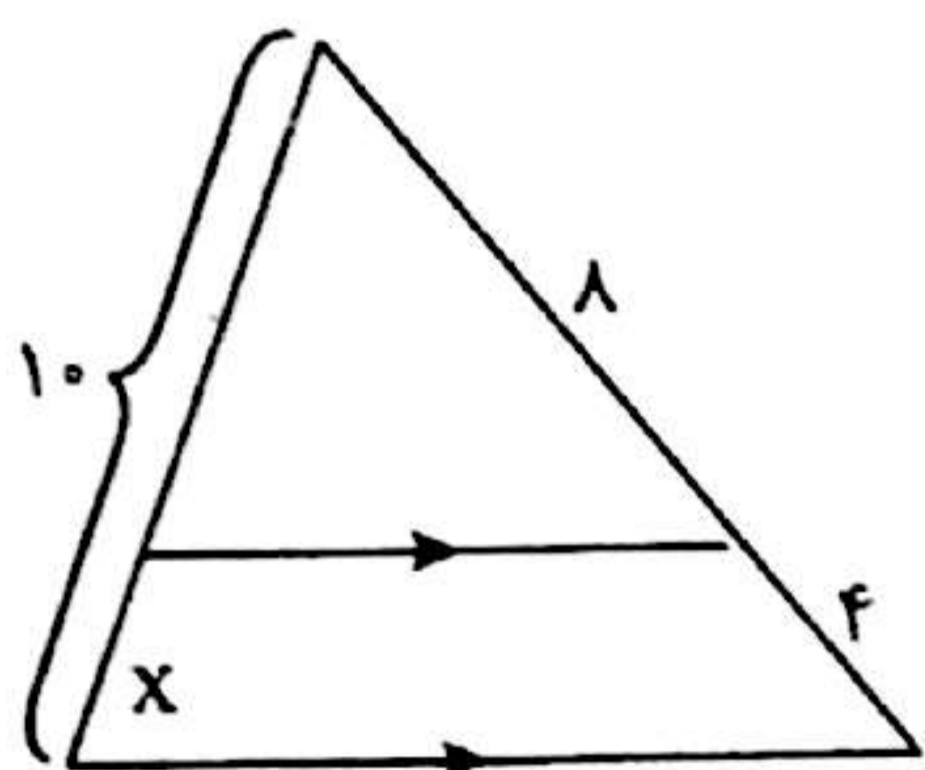
۲/۴ (۱✓)

۲/۳ (۲)

۱۵/۴ (۳)

۳ (۴)

۸۱- در شکل مقابل، مقدار x کدام است؟



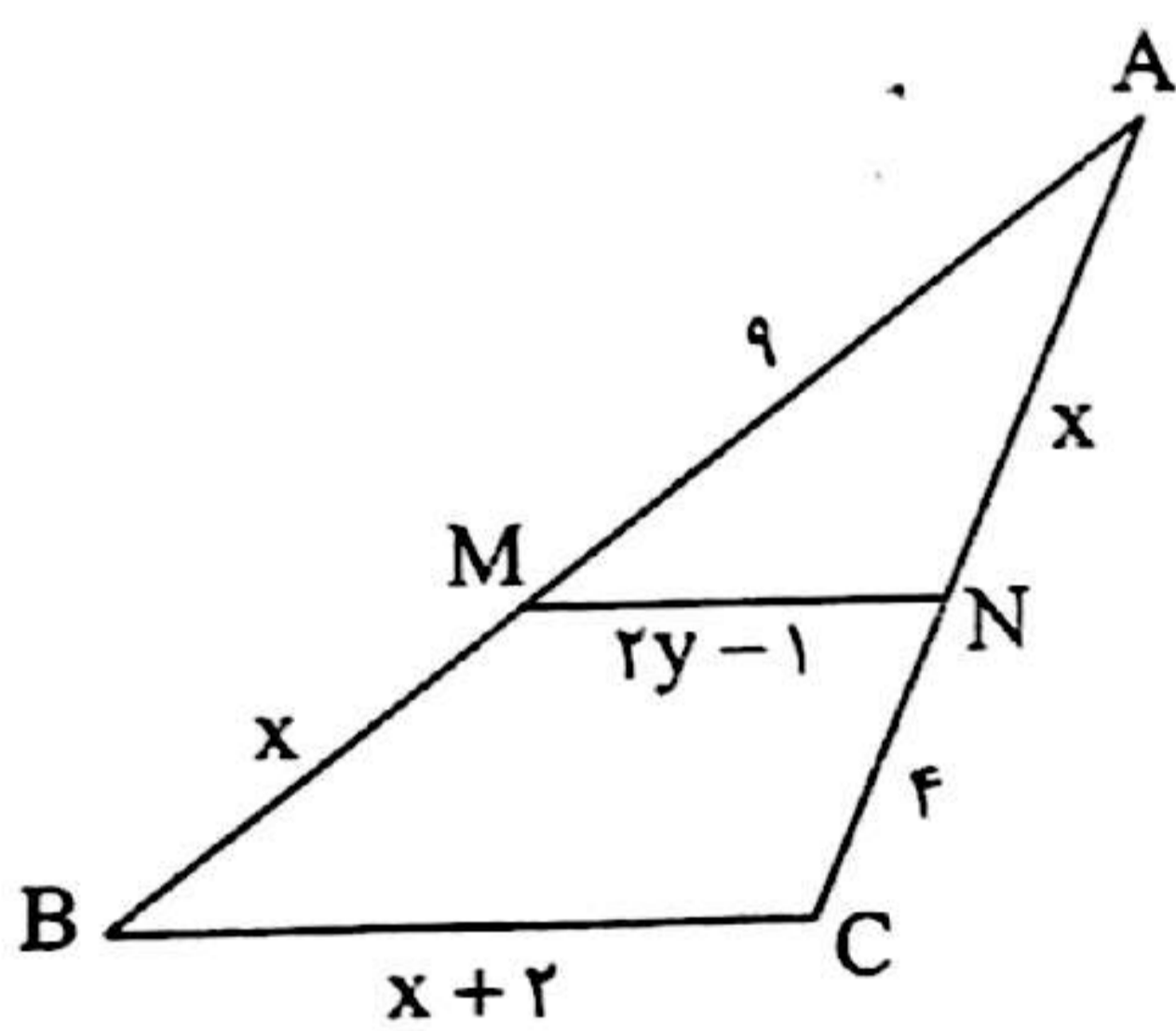
۱/۳ (۲✓)

۳ (۴)

۵ (۱)

۵/۲ (۳)

۹۵- در شکل مقابل $MN \parallel BC$. حاصل $x+y$ چقدر است؟



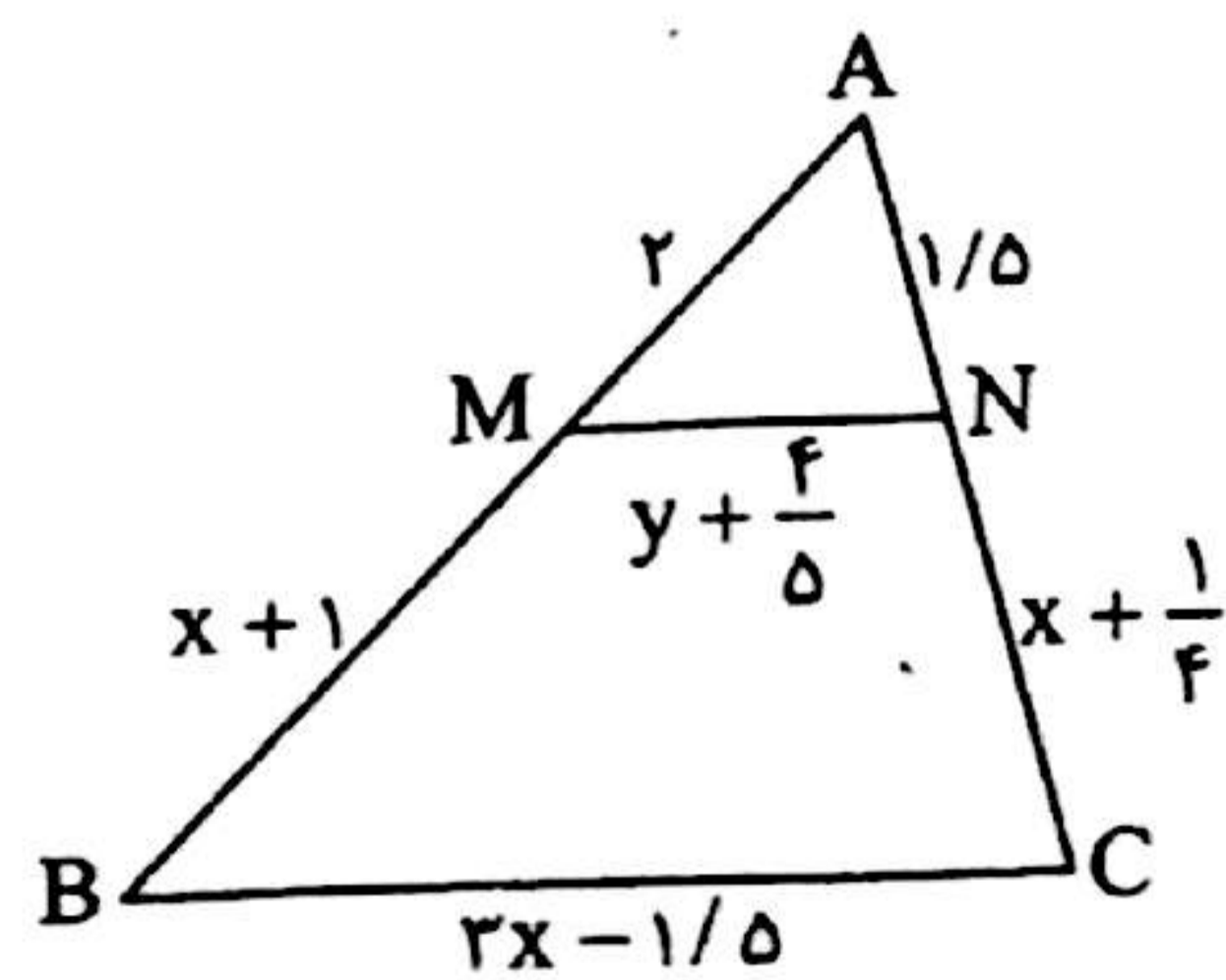
۶ (۱)

۷/۳ (۲)

۸/۹ (۳✓)

۹ (۴)

۹۶- در شکل مقابل MNCB دوزنقه است. حاصل $x+y$ کدام است؟



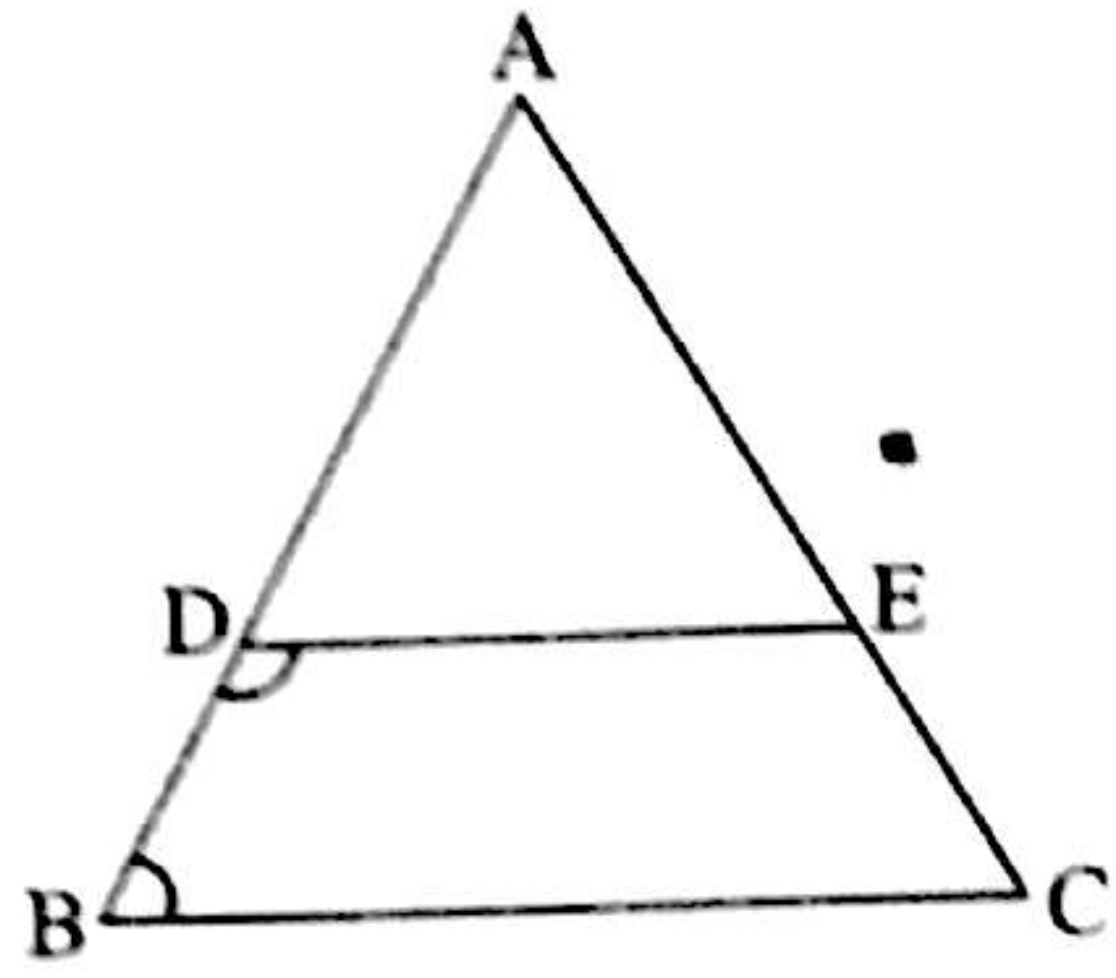
۳/۸ (۱)

۳ (۲✓)

۲ (۳)

۳/۵ (۴)

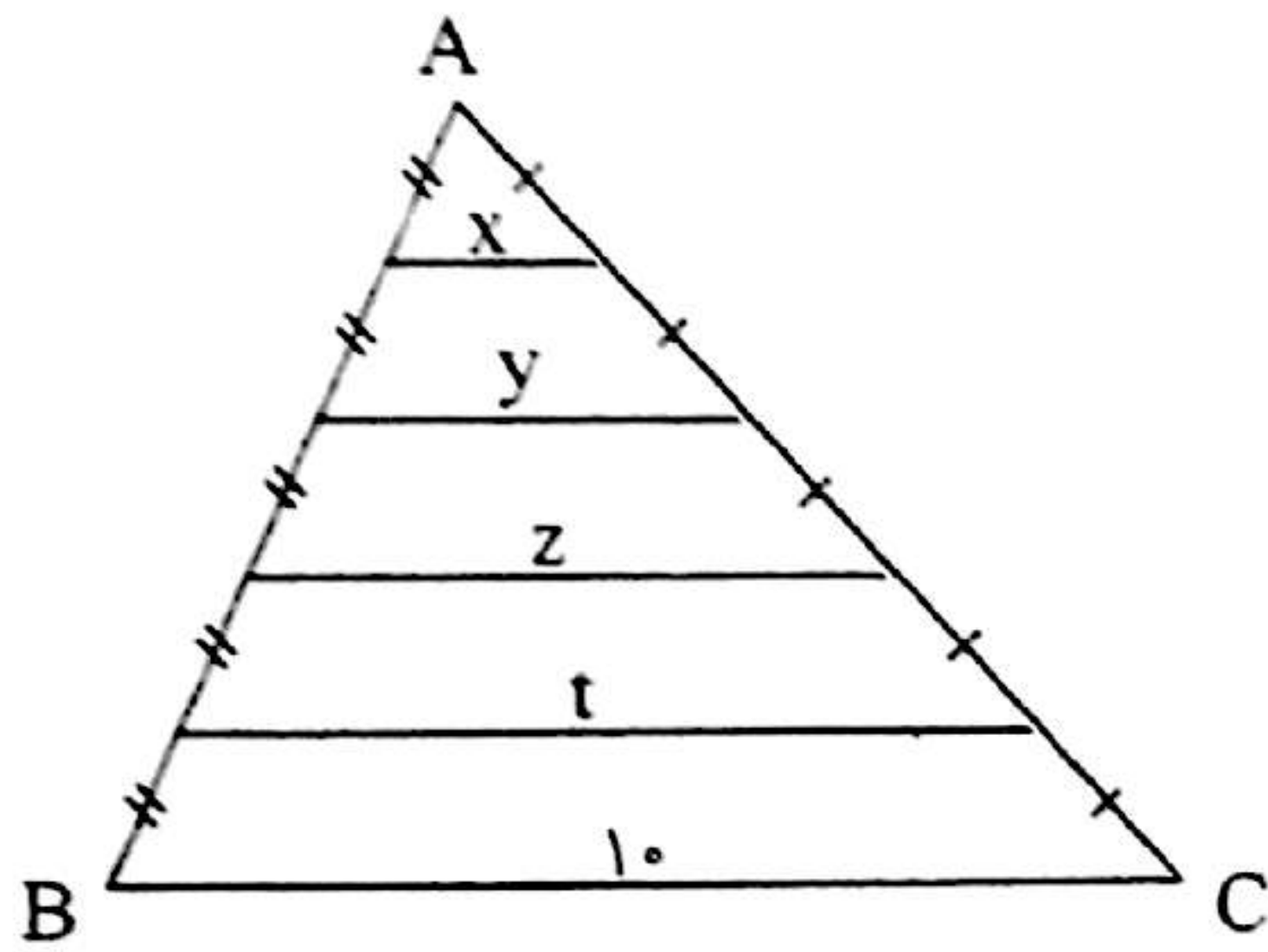
* فصل ۲ - تالیس *



۹۸ - ۹ در شکل مقابل دو زاویه ی D و B از چهارضلعی DECB مکمل هم هستند. $BC = \frac{3}{2} DE$

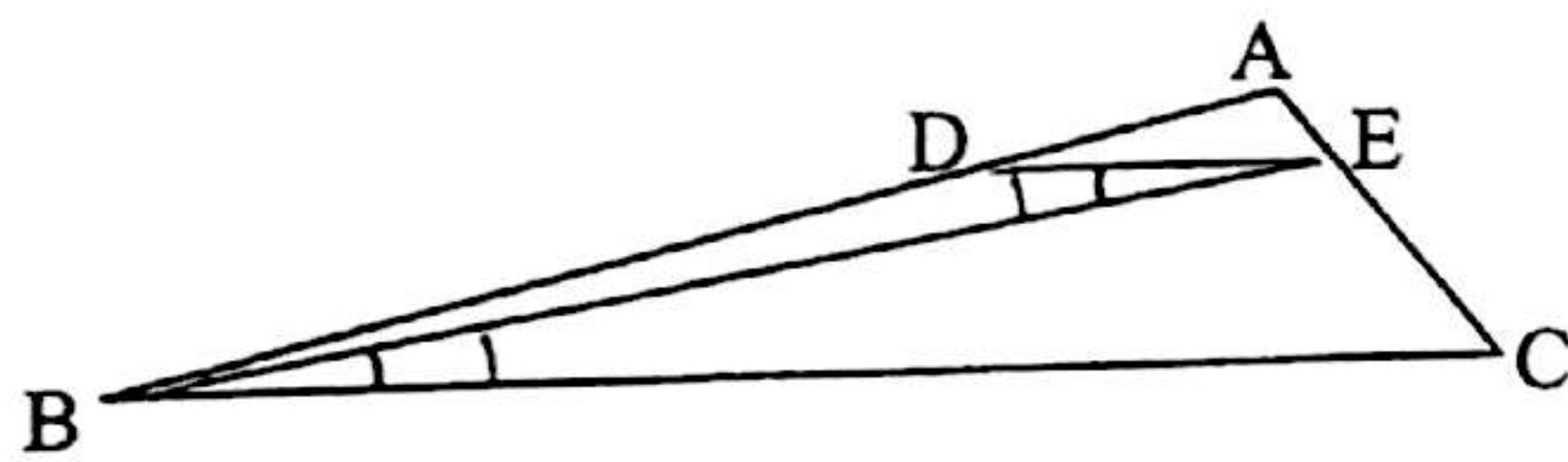
و $AB = 12$. اندازه ی BD کدام است؟

- ۳ (۱)
- ۴ (۲) ✓
- ۴/۵ (۳)
- ۵ (۴)



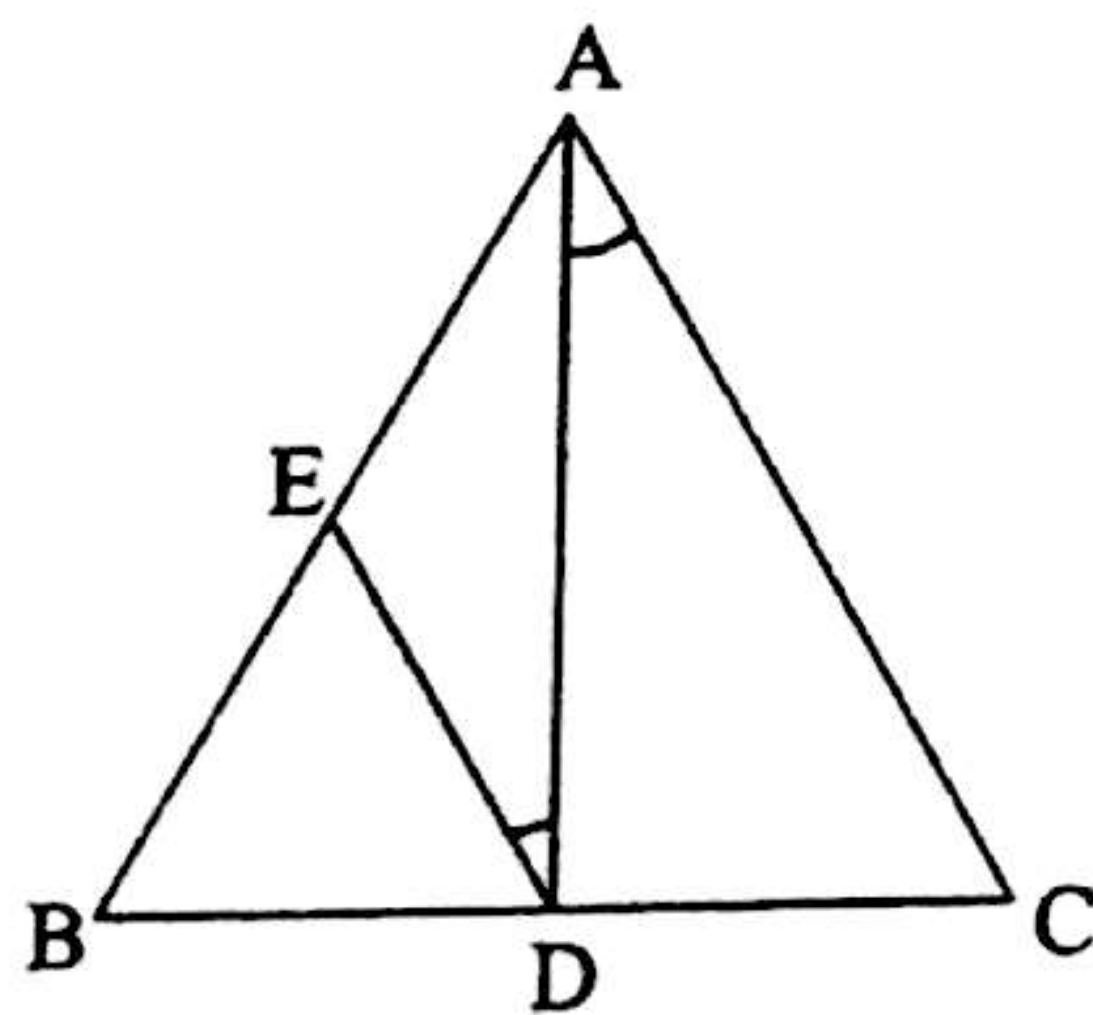
۱۰۱ - ۱۰ در شکل مقابل مجموع $x + y + z + t$ برابر کدام است؟

- ۲۰ (۱) ✓
- ۲۴ (۲)
- ۲۵ (۳)
- ۳۰ (۴)



۸۲ - در شکل مقابل $\hat{E}_1 = \hat{B}_1$, $AD = 1$, $DB = 3$ و $AE = \frac{1}{3}$. طول AC کدام است؟

- ۰/۹ (۱)
- ۱ (۲)
- ۱/۲ (۳) ✓
- ۱/۵ (۴)



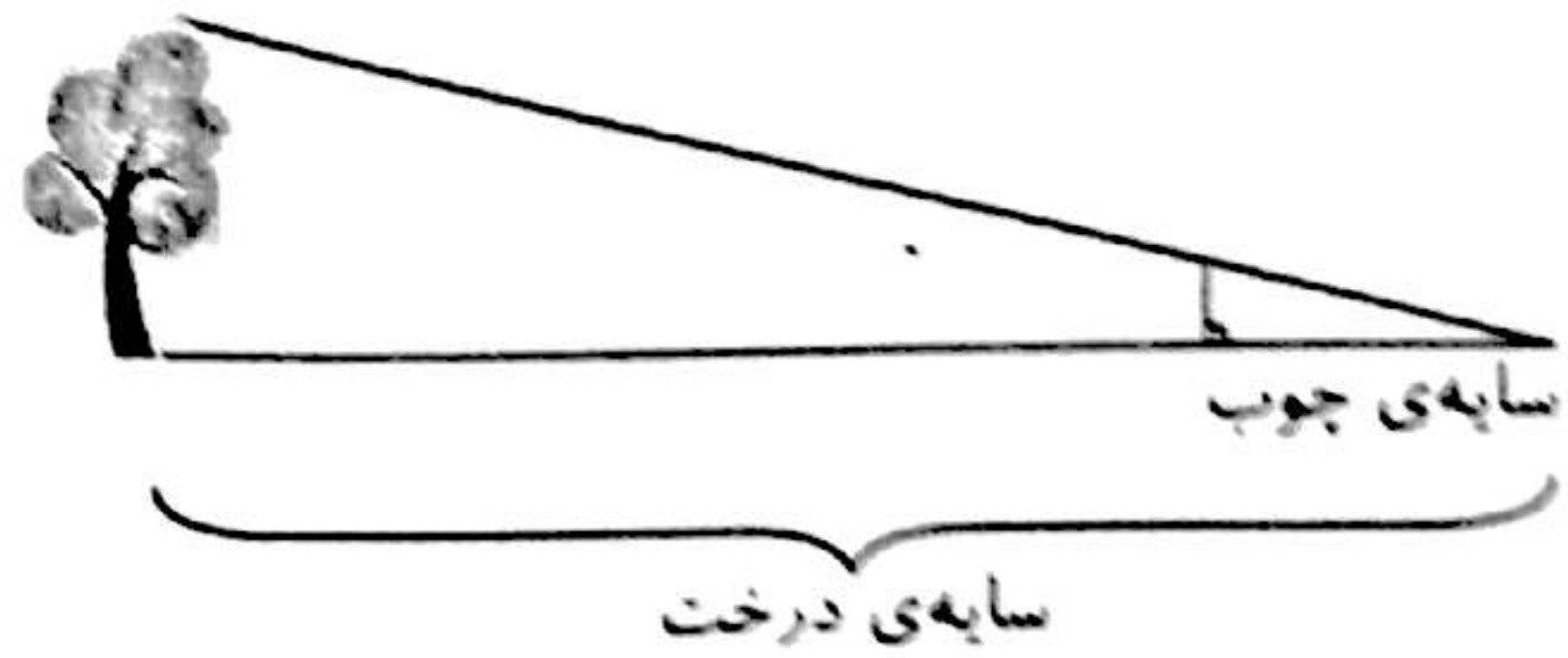
۸۵ - در شکل مقابل، AD نیمساز است، $E\hat{D}A = D\hat{A}C$ ، $AB = 12$ و $DE = 8$. نسبت

کدام است؟ $\frac{BD}{BC}$

- $\frac{1}{4}$ (۲)
- $\frac{1}{6}$ (۴)

- $\frac{1}{3}$ (۱) ✓
- $\frac{2}{3}$ (۳)

* فصل ۲ - نالسن *



۱۰۸- برای محاسبه‌ی ارتفاع یک درخت، از یک قطعه چوب به طول یک متر که به صورت عمودی قرار دارد استفاده کرده‌ایم. اگر سایه‌ی چوب مطابق شکل منطبق بر سایه‌ی درخت باشد، در صورتی که طول سایه‌ی چوب ۴ متر و طول سایه‌ی درخت ۳۲ متر باشد، طول درخت چند متر است؟

۱۳

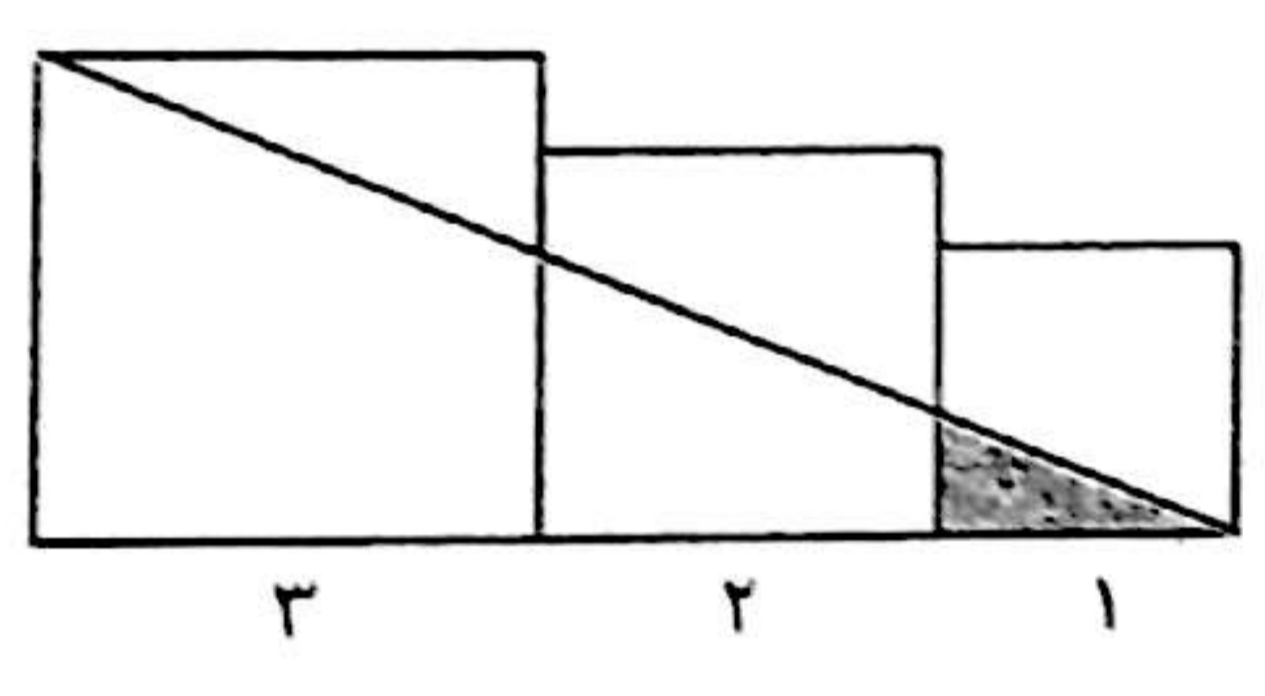
- ۸ (۲) ✓
- ۱۲ (۴)
- ۶ (۱)
- ۱۰ (۳)

۱۰۷- یک توپ تنیس از ارتفاع ۳ متری زده می‌شود و درست از لبه‌ی تور که به ارتفاع ۱ متر است، می‌گذرد. اگر فاصله‌ی بازیکن تا تور ۱۰ متر باشد و توپ مسیری مستقیم را بپیماید، در چه فاصله‌ای از تور به زمین حریف برخورد می‌کند؟

۱۴

- ۱۰ (۱)
- ۵ (۲) ✓
- ۶ (۳)
- ۸ (۴)

۱۱۱- در شکل روبه‌رو سه مربع به طول ضلع‌های ۱، ۲ و ۳ در کنار هم قرار دارند. مساحت قسمت رنگی

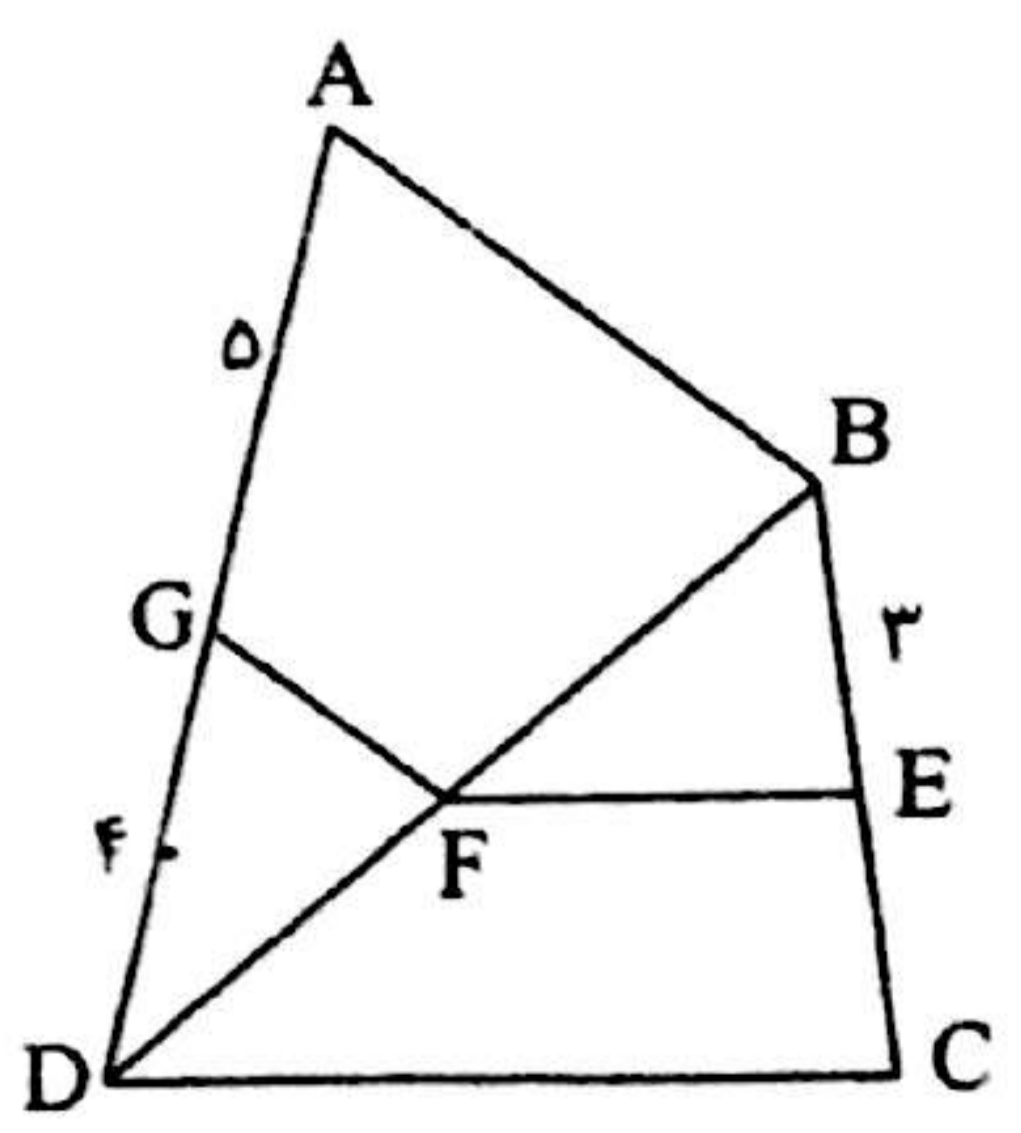


کدام است؟

۱۵

- ۱ (۲)
- $\frac{3}{4}$ (۴)
- $\frac{1}{2}$ (۱)
- $\frac{1}{4}$ (۳) ✓

۷۳- در چهارضلعی ABCD در شکل روبه‌رو $EF \parallel CD$ و $FG \parallel BA$. طول EC کدام است؟

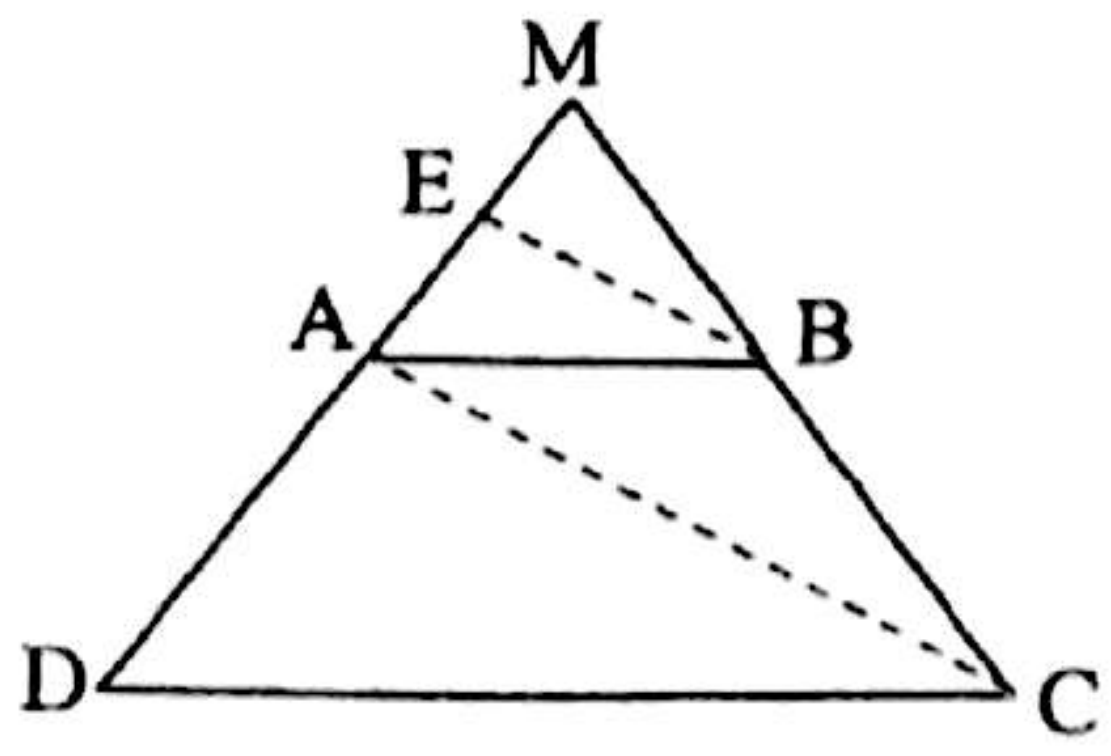


۱۶

- ۲ (۱)
- $\frac{2}{4}$ (۲) ✓
- $\frac{20}{3}$ (۳)
- $\frac{15}{4}$ (۴)

مساحت

* فصل ۲ - تالیس *



۷۴- در ذوزنقه‌ی ABCD پاره خط BE موازی قطر AC است. اگر $AD=7$ و $AE=3$ ، طول MD

کدام است؟

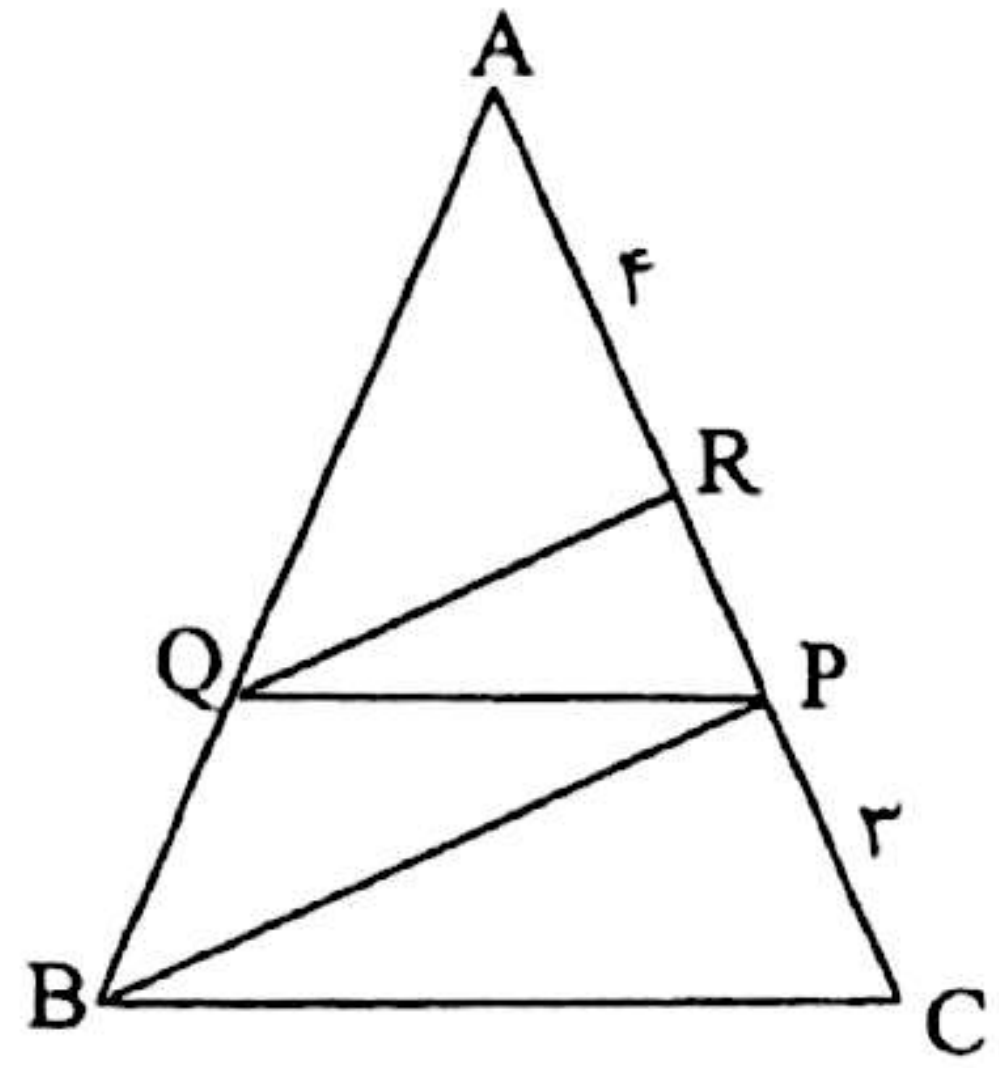
(۱۷)

۱۲/۲۵ (۲) ✓

۱۲ (۱)

۱۲/۷۵ (۴)

۱۲/۵ (۳)



۷۶- در شکل مقابل $PQ \parallel BC$ و $QR \parallel BP$ ، طول RP کدام است؟

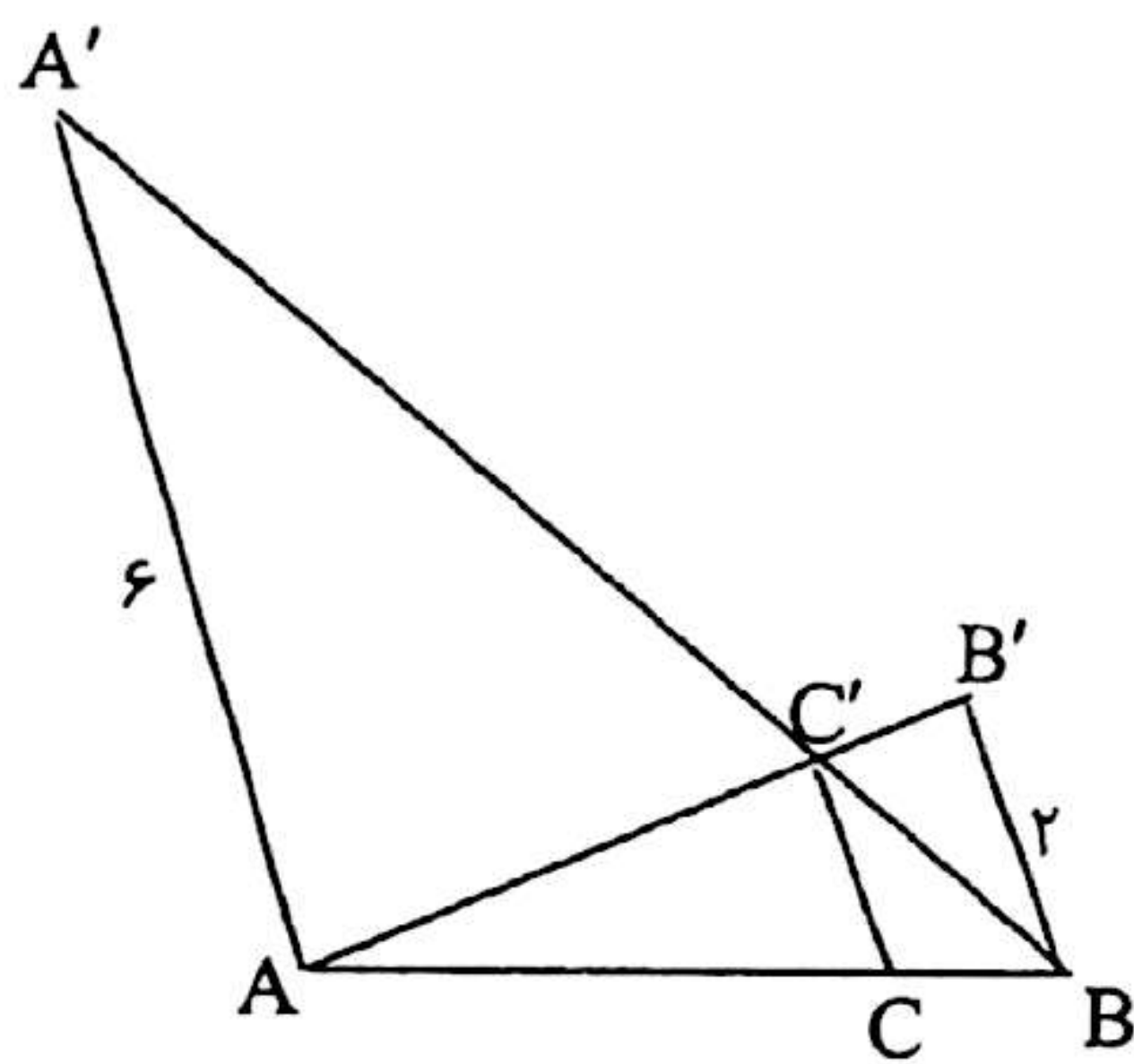
(۱۸)

۱/۵ (۱)

۱/۸ (۲)

۲ (۳) ✓

۲/۴ (۴)



۱۰۴- در شکل مقابل AA' ، BB' و CC' موازی‌اند. طول CC' چقدر است؟

(۱۹)

$\frac{3}{2}$ (۱) ✓

۱ (۲)

۱/۲۵ (۳)

۰/۵ (۴)

۸۴- از نقطه‌ی M روی ضلع AB در مثلث ABC دو خط موازی با ضلع‌های AC و BC رسم کرده‌ایم که این ضلع‌ها را به ترتیب در نقطه‌های E و F قطع کرده‌اند. حاصل $\frac{CE}{CA} + \frac{CF}{CB}$ برابر با کدام است؟

(۲۰)

۳ (۴)

۴ (۳)

۱ (۲) ✓

۲ (۱)

* فصل ۲ - تالیس *

۸۶- متوازی الاضلاع ABCD مفروض است. از رأس C در خارج متوازی الاضلاع خطی رسم می کنیم تا امتداد ضلع های AB و AD را به ترتیب

در نقطه های E و F قطع کند. حاصل $\frac{BE}{AE} + \frac{FD}{AF}$ چقدر است؟

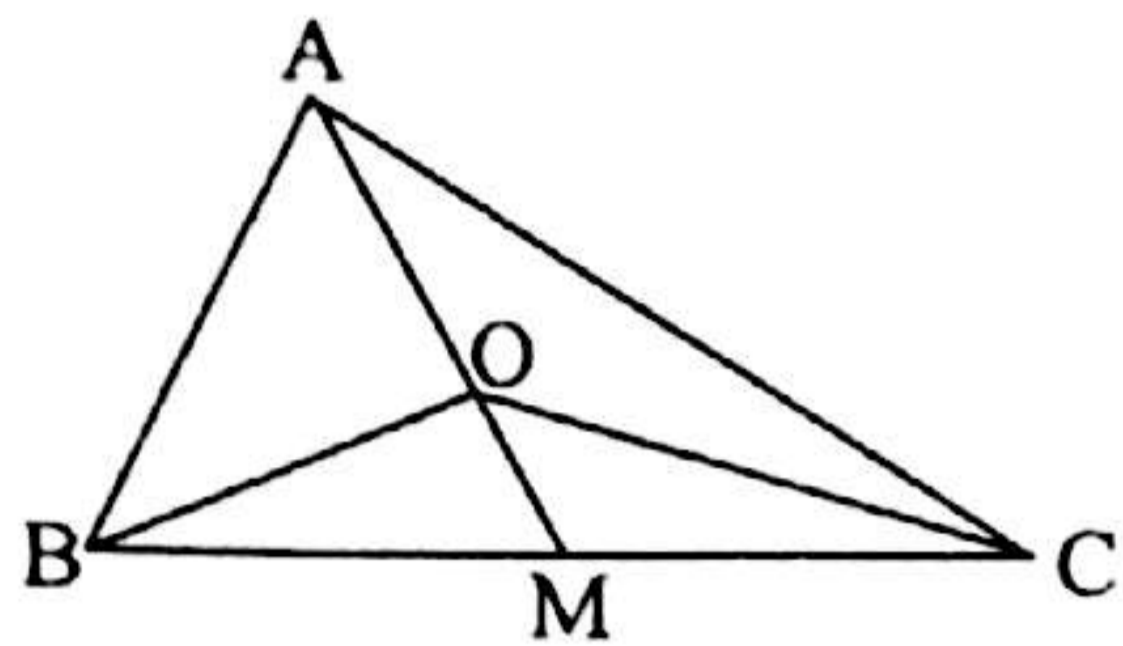
(۲۱)

$\frac{CB}{BE}$ (۴)

$\frac{AB}{AD}$ (۳)

$\frac{FE}{CE}$ (۲)

۱۱۱ ✓



۱۱۳- در شکل مقابل مساحت مثلث های ABC و OBC را به ترتیب S و S' می نامیم. نسبت $\frac{OM}{AM}$

(۲۲)

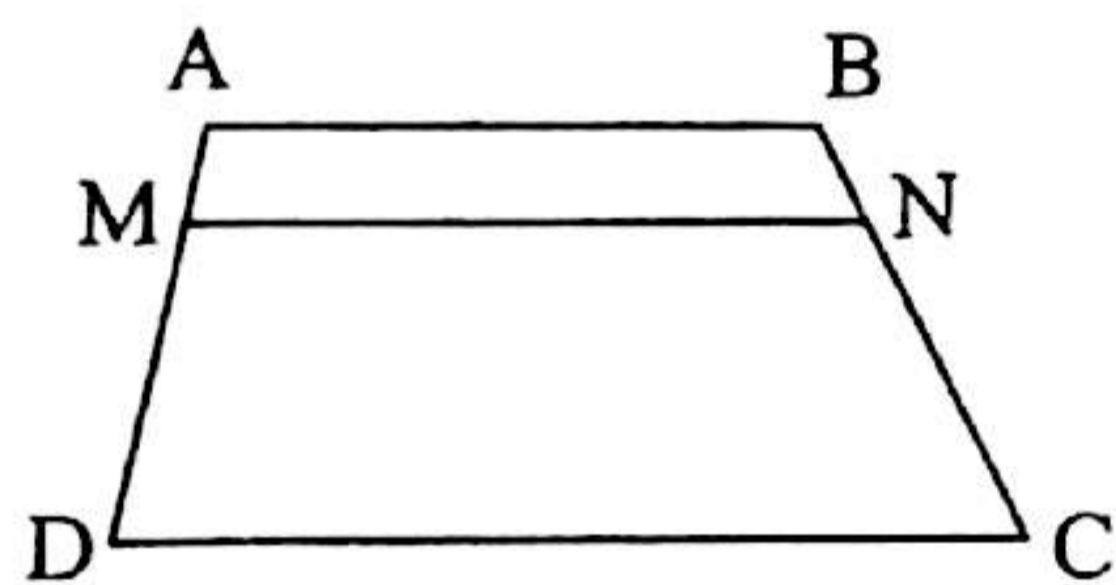
کدام است؟

$\sqrt{\frac{S'}{S}}$ (۱)

$\frac{S-S'}{S}$ (۳)

$(\frac{S'}{S})^2$ (۲)

$\frac{S'}{S}$ (۴) ✓



۱۳۵- در ذوزنقهی مقابل $MN \parallel AB \parallel CD$. کدام گزینه ممکن است نادرست باشد؟

(۲۳)

$\frac{MD}{AD} = \frac{NC}{BC}$ (۲)

$\frac{AM}{MD} = \frac{AB}{DC}$ (۴) ✓

$\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ (۱)

$\frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC}$ (۳)

۱۰۲- در ذوزنقه ای اندازه ی قاعده ها ۹ و ۴ و طول ساق ها ۶ و ۵ است. محیط مثلثی که از امتداد ساق ها در بیرون ذوزنقه تشکیل می شود، کدام است؟

(۲۴)

۱۲/۸ (۴) ✓

۱۲/۲ (۳)

۱۱/۶ (۲)

۱۱/۴ (۱)

* فصل ۲ - تالیس *

۸۷- در ذوزنقهی ABCD از نقطه O محل برخورد قطرهای پاره خطهای OA' و OB' را به ترتیب موازی AD و BC می کشیم تا ضلع

AB را در A' و B' قطع کنند. مقدار $\frac{AA'}{BB'}$ حتماً برابر کدام است؟

(۲۵)

$\frac{1}{2}$ (۴)

$\frac{OA}{OC}$ (۳)

$\frac{AB}{CD}$ (۲)

۱ (۱) ✓

۱۴۱- در ذوزنقه ای که طول قاعده های آن ۱۲ و ۴ است پاره خطی که وسط دو ساق را به هم وصل می کند قطرهای را در نقطه های M و N قطع کرده است. طول پاره خط MN کدام است؟

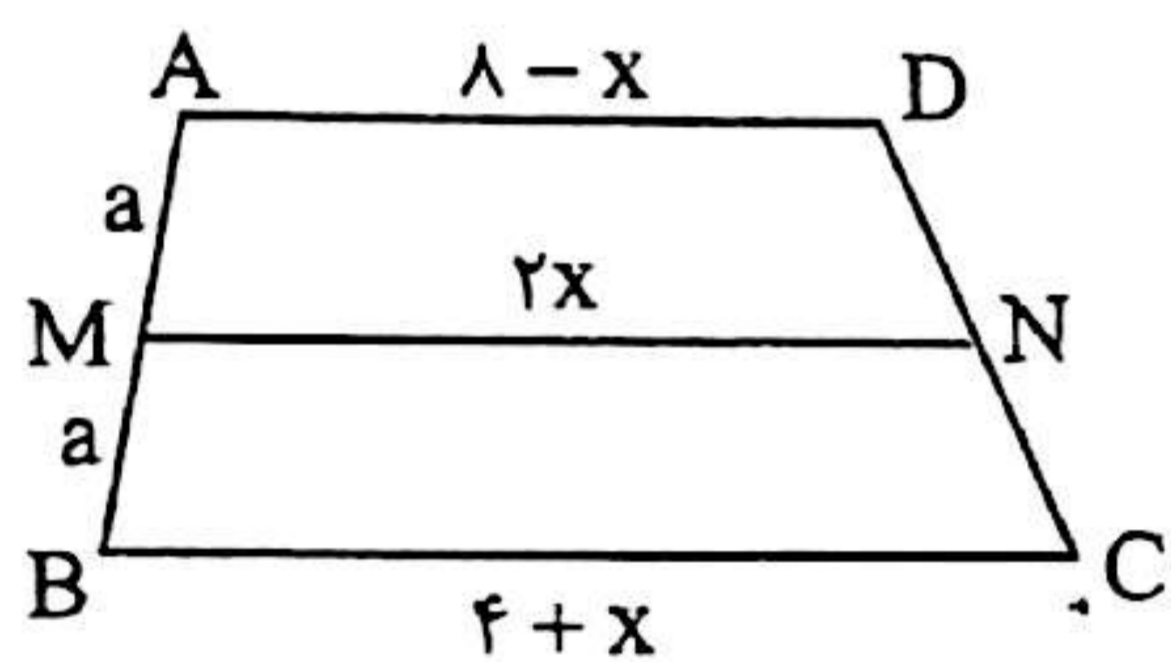
(۲۶)

۵ (۴)

۴ (۳) ✓

۳ (۲)

۲ (۱)



۱۴۰- در شکل مقابل چهارضلعی ABCD ذوزنقه است و MN موازی با قاعده ها است. حاصل ضرب

اندازه ی دو قاعده ی ذوزنقه برابر کدام است؟

(۲۷)

۱۴ (۱)

۳۵ (۲) ✓

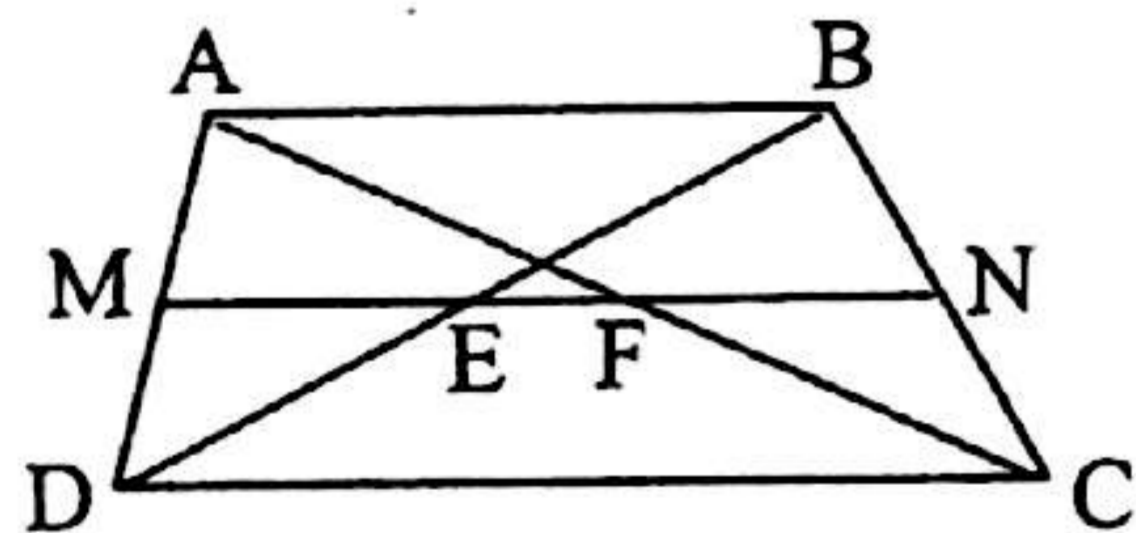
۳۶ (۳)

۲۸ (۴)

۱۴۲- در ذوزنقه ی ABCD در شکل مقابل، نقطه های M و N وسط دو ساق اند. اگر $\frac{DC}{AB} = \frac{3}{2}$ ، نسبت

(۲۸)

$\frac{EF}{MN}$ برابر کدام است؟



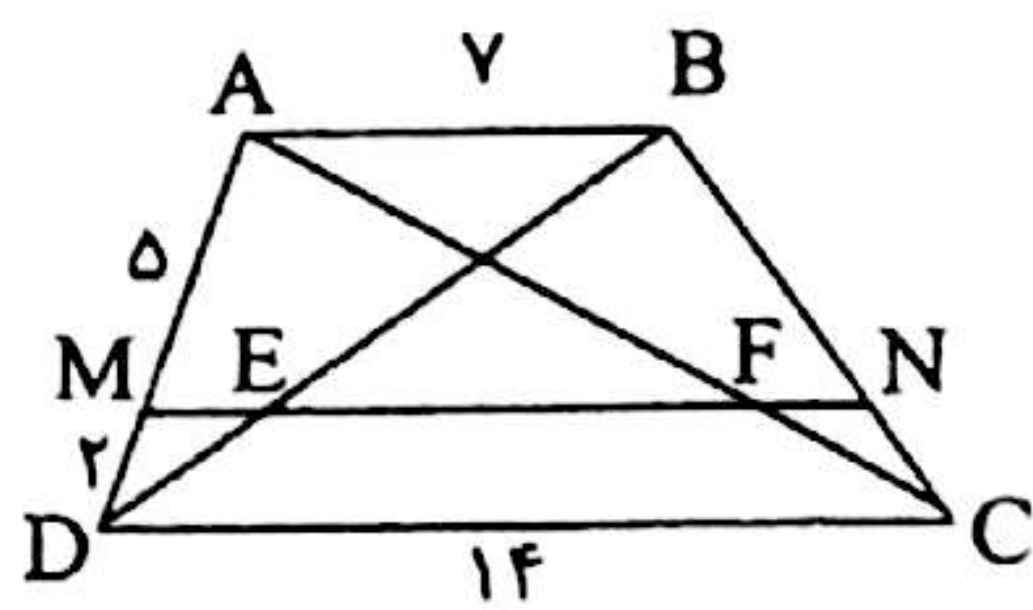
$\frac{2}{3}$ (۲)

$\frac{2}{5}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۱)

$\frac{1}{5}$ (۳) ✓

* فصل ۲ - تالیس *



۱۲۱- در ذوزنقه‌ی ABCD در شکل مقابل اگر MN موازی قاعده‌ها باشد، اندازه‌ی EF برابر کدام است؟

- ۳/۵ (۱)
- ۵ (۲)
- ۸ (۳) ✓
- ۱۰/۵ (۴)

(۲۹)

۱۱۴- در مثلث ABC اگر $AB=12$ ، $AC=6$ ، $BC=8$ و نقطه‌های K، P و M به ترتیب روی این ضلع‌ها باشند به طوری که چهارضلعی AKMP لوزی باشد، اندازه‌ی MC کدام است؟

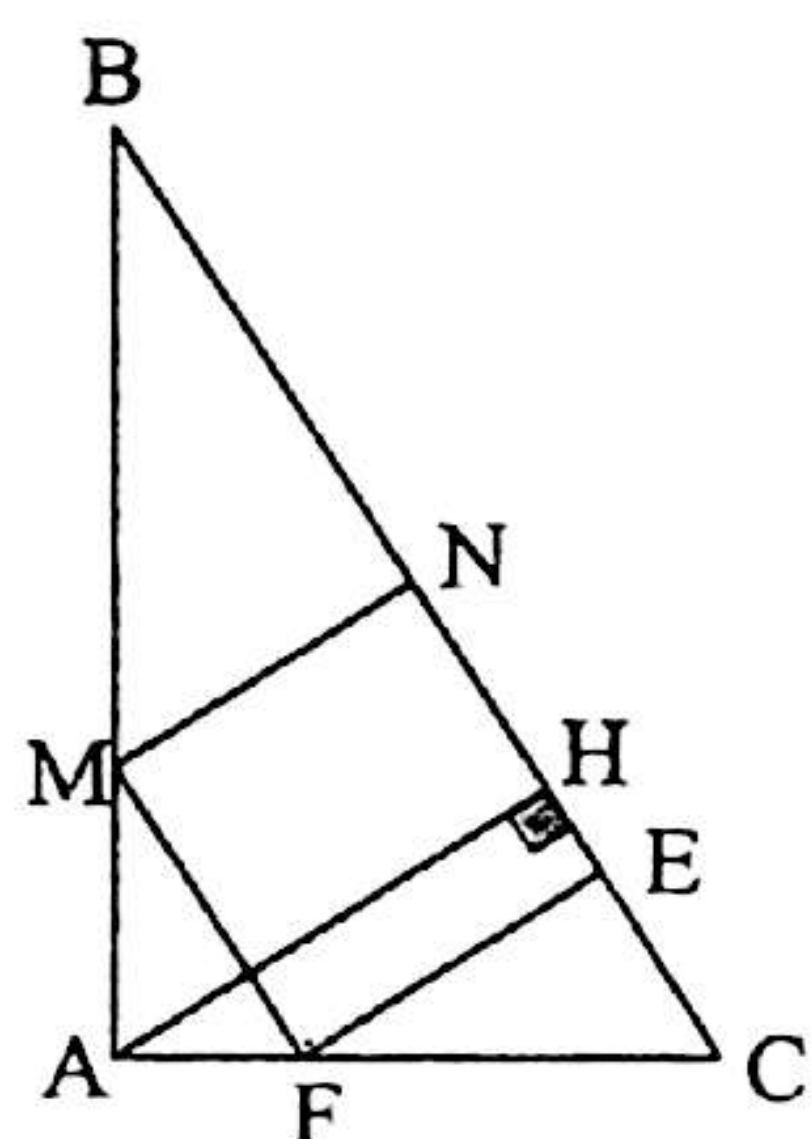
$\frac{8}{3}$ (۴) ✓

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

(۳۰)



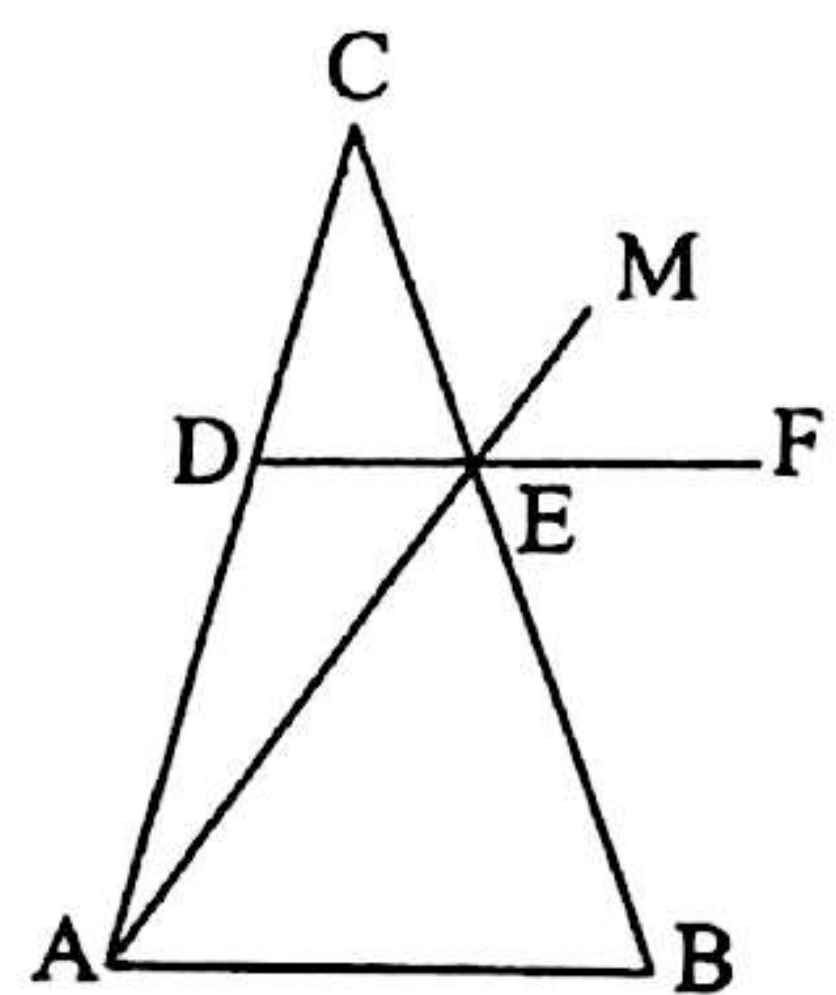
۱۱۵- در شکل مقابل $AH=h$ ، $BC=a$ و چهارضلعی MNEF مربع است. اندازه‌ی ضلع این مربع کدام است؟

- $\frac{ah}{a-h}$ (۲)
- $\frac{a-h}{ah}$ (۴)

کدام است؟

- $\frac{ah}{a+h}$ (۱) ✓
- $\frac{a+h}{ah}$ (۳)

(۳۱)



۱۱۲- در شکل روبه‌رو، DF موازی AB است، $DE=4$ و $AB=10$. اگر امتداد AE نیمساز زاویه‌ی CEF باشد، اندازه‌ی CE کدام است؟

- $\frac{20}{3}$ (۲) ✓
- $\frac{8}{3}$ (۴)

- $\frac{10}{3}$ (۱)
- $\frac{14}{3}$ (۳)

(۳۲)

* فصل ۲ - تالیس *

۱۳۶- در دوزنقه‌ی ABCD، $AB \parallel CD$ ، از نقطه‌ی O، محل برخورد دو قطر دوزنقه خطی موازی دو قاعده‌ی آن رسم می‌کنیم تا ساق‌های

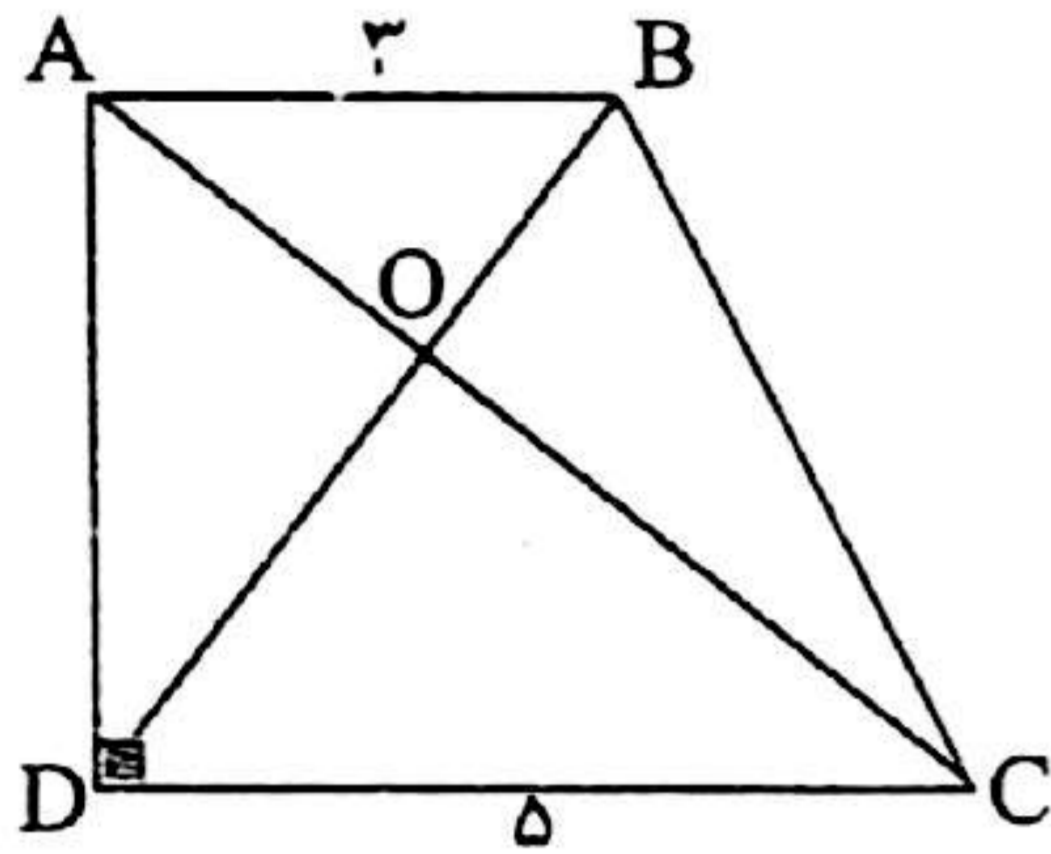
AD و BC را به ترتیب در نقطه‌های M و N قطع کند. نسبت $\frac{OM}{ON}$ برابر کدام است؟ (۳۳)

(۴) بستگی به طول ضلع‌ها دارد.

(۳) $\frac{DC}{AB}$ یا $\frac{AB}{DC}$

(۲) $\frac{AD}{BC}$

(۱) ✓



۱۱۹- در دوزنقه‌ی قائم‌الزاویه‌ی ABCD در شکل روبه‌رو فاصله‌ی نقطه‌ی برخورد دو قطر دوزنقه

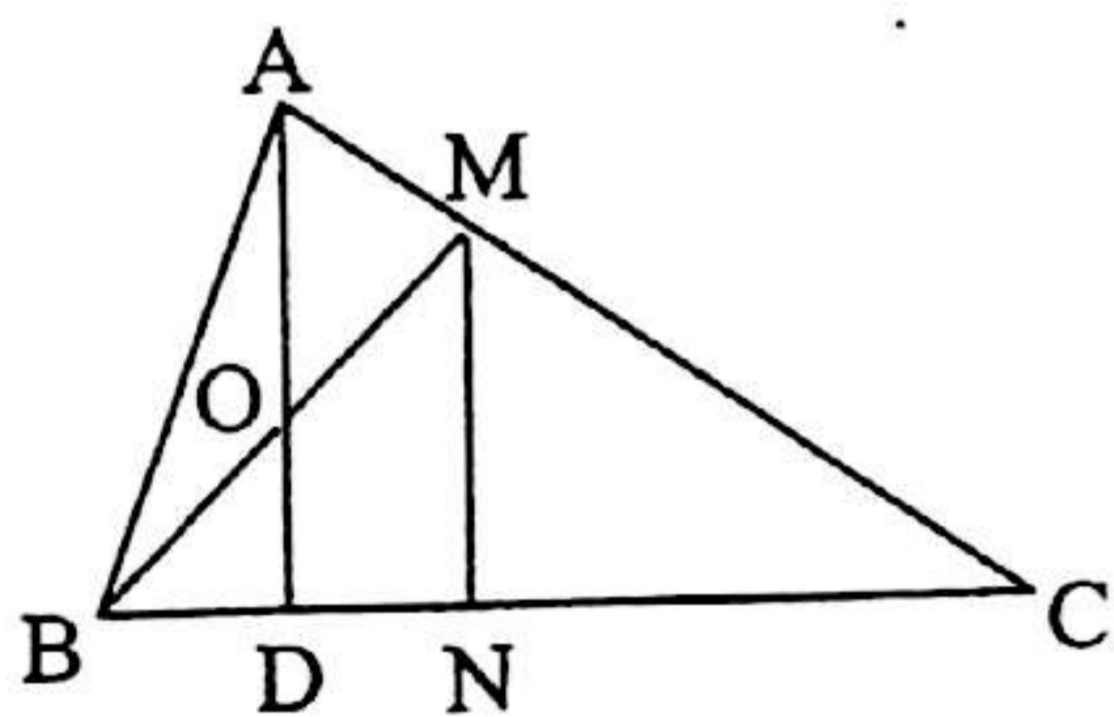
از ضلع AD برابر کدام است؟ (۳۴)

(۲) ۴

(۴) $\frac{15}{7}$

(۱) ✓ $\frac{15}{8}$

(۳) ۳



۷۸- در شکل روبه‌رو MC سه برابر AM است و خط AD، BM را نصف کند و $MN \parallel AD$. اگر

$BC = 15$ ، طول DC چقدر است؟ (۳۵)

(۲) ۶

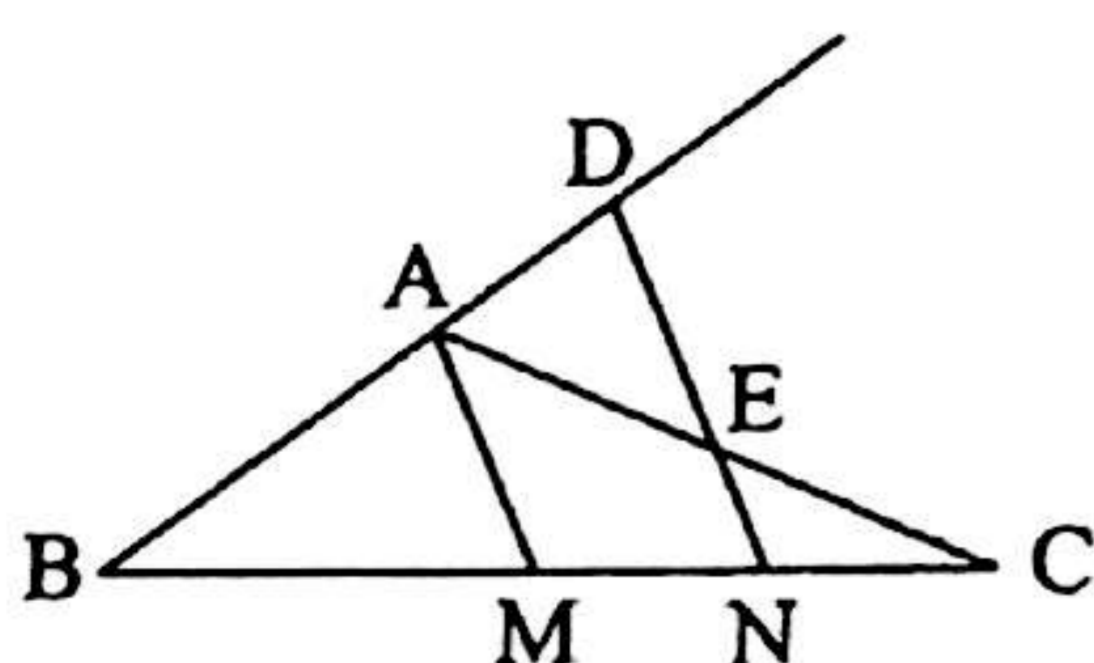
(۴) ✓ ۱۲

(۱) ۳

(۳) ۹

۹۰- در مثلث ABC در شکل مقابل، پاره‌خط ND موازی میانه‌ی AM است و

نسبت $AB = \frac{2}{3} AC$ ، کدام است $\frac{AD}{AE}$ ؟ (۳۶)



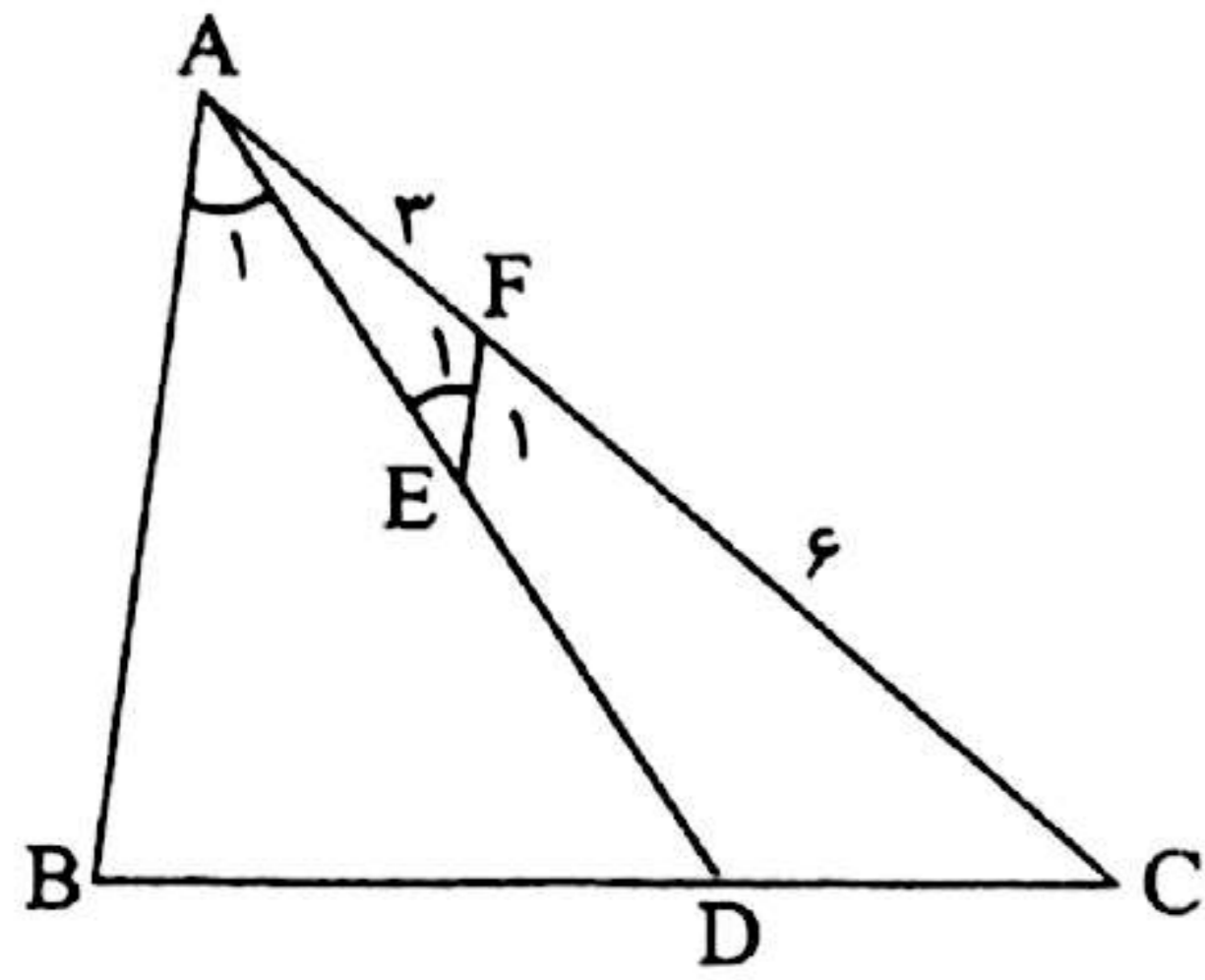
(۲) $\frac{5}{9}$

(۴) $\frac{4}{5}$

(۱) $\frac{4}{9}$

(۳) ✓ $\frac{2}{3}$

* فصل ۲ - تالس *

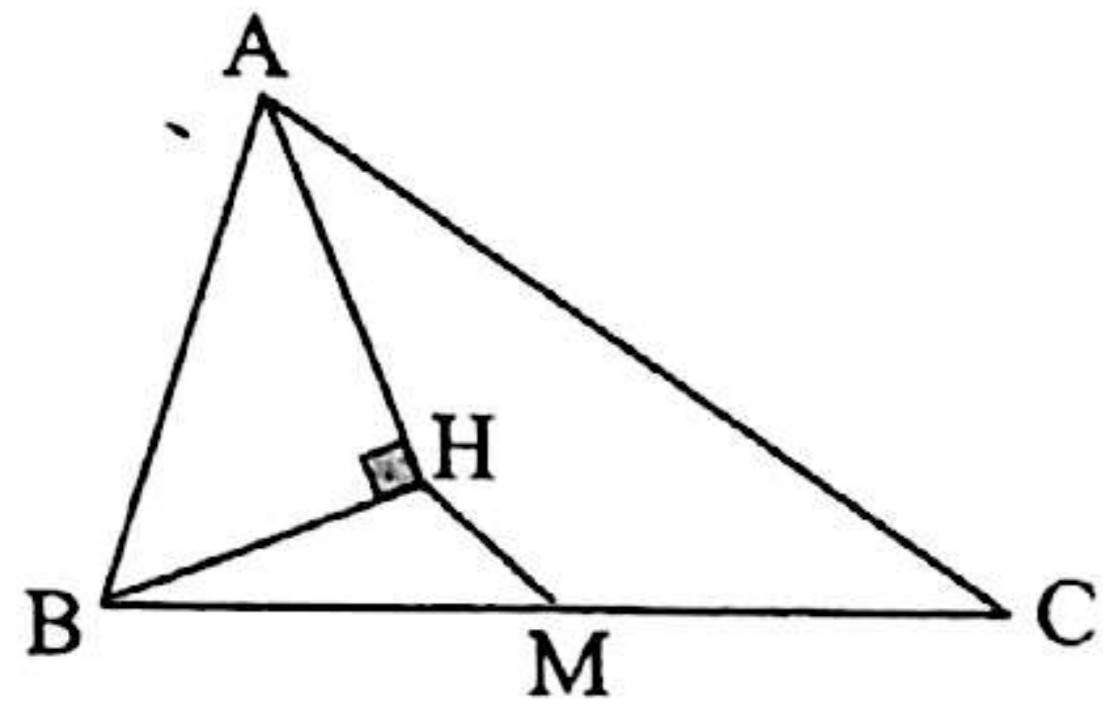


۱۱۷- در شکل مقابل $AE=ED$ و $\hat{A}_1 = \hat{E}_1$. طول پاره خط AB چقدر است؟

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۶ (۳) ✓
- ۷ (۴)

(۳۷)

۱۳۲- در شکل مقابل نقطه‌ی M وسط ضلع BC است و BH بر نیمساز زاویه‌ی A عمود است. اگر



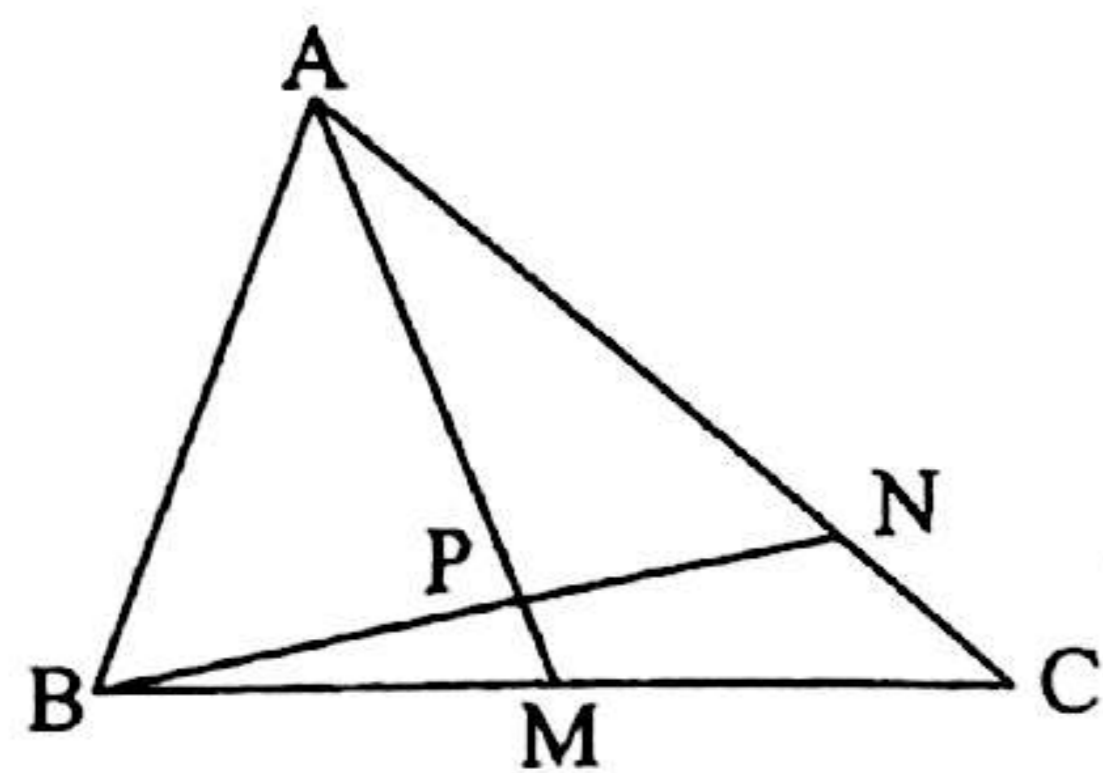
$MH = \frac{1}{3} AB$ ، آن گاه نسبت $\frac{AC}{AB}$ برابر کدام است؟

- $\frac{5}{3}$ (۲) ✓
- ۲ (۴)

- $\frac{5}{18}$ (۱)
- $\frac{5}{2}$ (۳)

(۳۸)

۹۲- در شکل مقابل AM میانه‌ی وارد بر ضلع BC است. اگر $AN = 2NC$ ، نسبت $\frac{AP}{PM}$



۳ (۲)

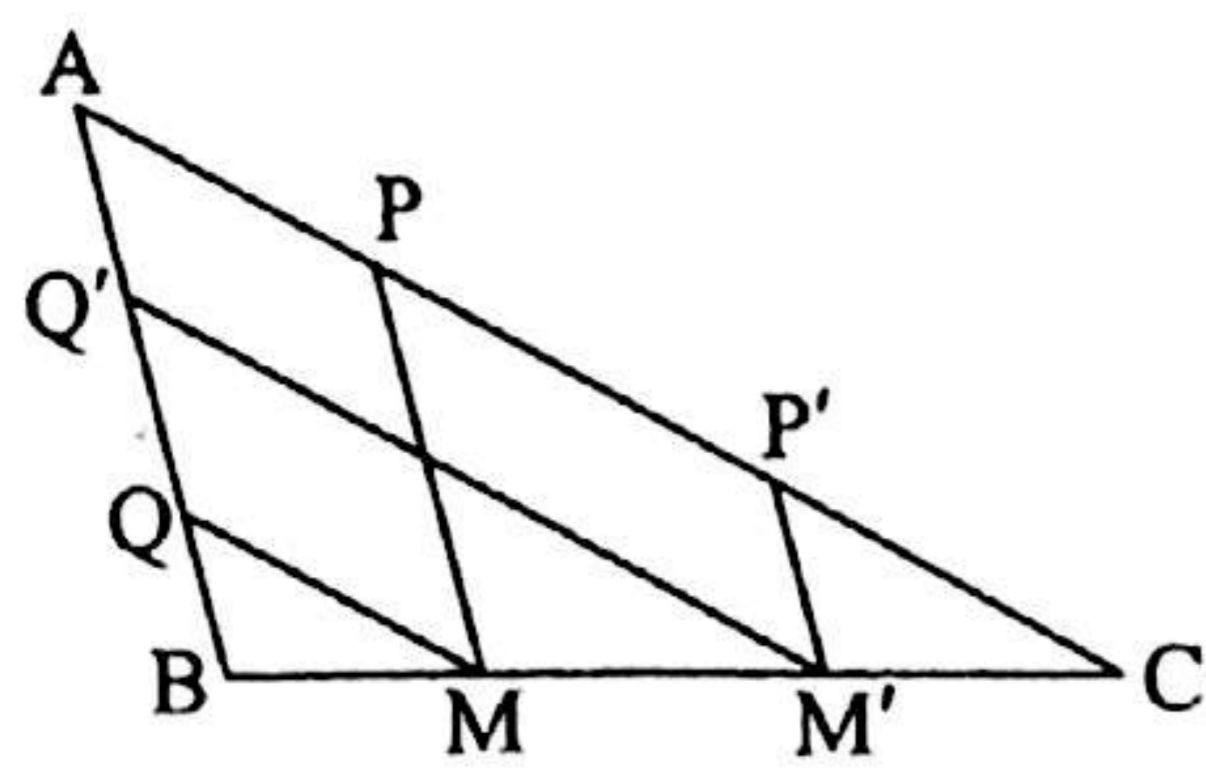
۶ (۴) ✓

کدام است؟

- $\frac{3}{2}$ (۱)
- $\frac{4}{3}$ (۳)

(۳۹)

فصل ۲ - تالس *



۹۱- در شکل مقابل $AB=4$ ، $BC=6$ و $CA=8$. اگر $MP \parallel M'P' \parallel AB$ و

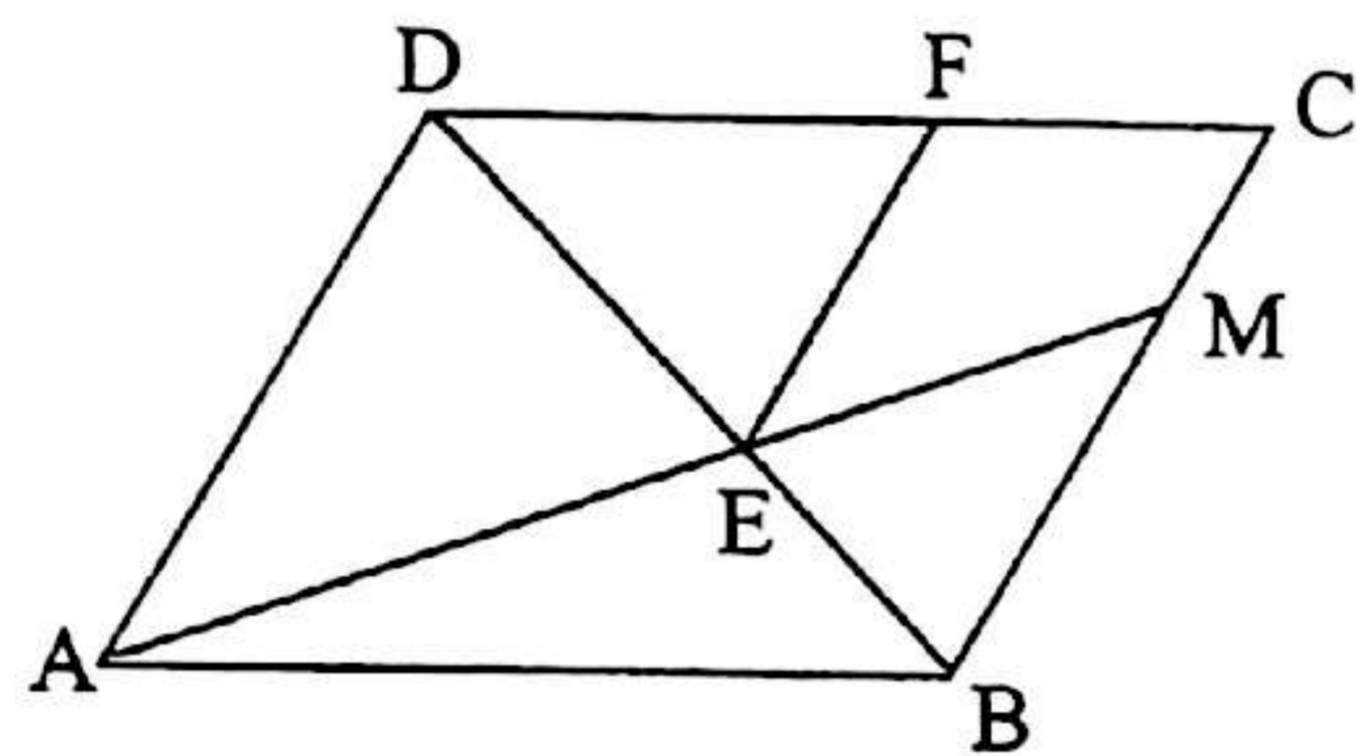
$MQ \parallel M'Q' \parallel AC$ ، طول پاره خط PP' چند برابر طول پاره خط QQ' است؟

۲ (۲✓)

(۴) با هم برابرند.

(۱) $\frac{1}{2}$
(۲) $\frac{2}{3}$
(۳) $\frac{3}{2}$

(۴۰)



۱۱۸- در شکل روبه‌رو ABCD متوازی‌الاضلاع است و $EF \parallel BC$. اگر $\frac{CM}{MB} = \frac{1}{2}$ و $EF=9$ ،

طول ضلع AD چقدر است؟

۱۵ (۲✓)
۲۷ (۴)

(۱) ۱۲
(۳) ۱۸

(۴۱)

۱۲۸- در مثلث ABC اگر $BC=12$ و نقطه‌های E و E' به ترتیب وسط ضلع‌های AB و AC و نقطه‌های D و D' به ترتیب وسط پاره‌خط‌های

AE و AE' باشند، $DD'+EE'$ برابر کدام است؟

۶ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲✓)

۸ (۱)

(۴۲)