



۱ در مثلث ABC داریم $AB = AC$ و $\hat{A} = 10^\circ$ ، عمودمنصف‌های دو ساق مثلث، قاعده BC را در M و N قطع می‌کند. کوچک‌ترین زاویهٔ مثلث AMN چند درجه است؟

(۲) ۲۰

(۱) ۱۵

(۴) ۳۰

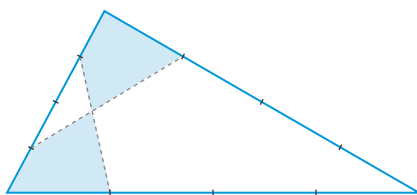
(۳) ۲۵

قلمچی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۷

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۲ تابستان ۱۳۹۸

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

۲ در شکل زیر، هر ضلع مثلث به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است. دو چهار ضلعی سایه‌زده نسبت به هم کدام وضع را دارند؟



(۱) هم‌مساحت

(۲) هم‌محیط

(۳) همنهشت

(۴) متشابه

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۹

۳ در مستطیلی به طول اضلاع $2\sqrt{7}$ و ۶ واحد، از هر دو رأس متقابل، عمودی بر قطر دیگر این مستطیل رسم شده است. فاصلهٔ این دو خط عمود کدام است؟

(۲) ۱/۵

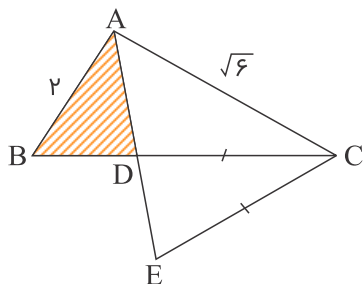
(۱) ۱

(۴) ۲

(۳) ۱/۲۵

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۶

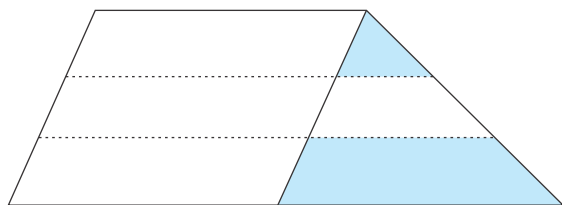
در شکل زیر، AD نیمساز زاویه A و $CE = CD$ است. نسبت مساحت‌های دو مثلث ACE و ABD ، کدام است؟



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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

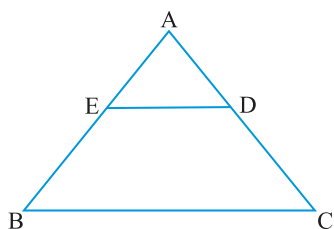
یک ساق دوزنقه به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. هر چهار پاره‌خط موازی یکدیگرند. نسبت مساحت دو ناحیه رنگی، کدام است؟



- (۱) $\frac{1}{6}$
 (۲) $\frac{1}{5}$
 (۳) $\frac{2}{9}$
 (۴) $\frac{1}{4}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در چهار ضلعی $BCDE$ زاویه‌های روبه‌رو مکمل یکدیگرند. اگر $BC = ۲۰$ و $DE = ۱۲$ باشد، آنگاه مساحت چهار ضلعی چندبرابر مساحت مثلث ABC است؟

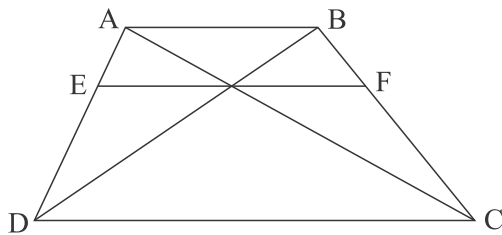


- (۱) $۰/۵۶$
 (۲) $۰/۶۴$
 (۳) $۰/۷۲$
 (۴) $۰/۸۰$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۷

۷

در شکل زیر، $AB \parallel EF \parallel DC$ و اندازه پاره‌های AB و DC ، به ترتیب ۵ و ۹ واحد است. اندازه پاره خط EF ، کدام است؟



- (۱) $\frac{45}{7}$
- (۲) $\frac{45}{6}$
- (۳) $3\sqrt{5}$
- (۴) ۷

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

۸

در مثلث متساوی‌الساقین $\triangle ABC$ ، قاعده BC را از دو طرف به اندازه ساق‌ها تا نقاط D و E امتداد می‌دهیم. در مثلث $\triangle ADE$ کوچک‌ترین زاویه خارجی، چند برابر کوچک‌ترین زاویه داخلی آن است؟

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

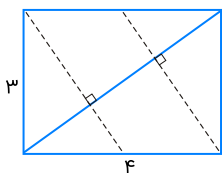
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

نقاط B, C و $M(3, 2)$ روی خط $x + 2y = 7$ قرار دارند. مثلث متساوی‌الساقین ABC را چنان می‌سازیم که اندازه میانه AM برابر $5\sqrt{5}$ واحد و BC قاعده مثلث باشد. طول مختصات یک رأس A ، کدام است؟

- (۱) ۵
- (۲) -۲
- (۳) -۵
- (۴) -۸

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

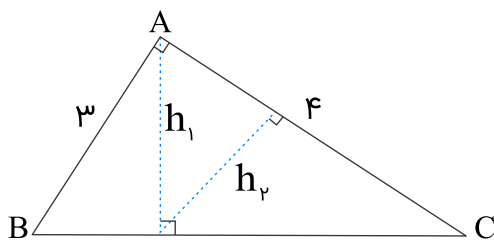
در مستطیلی به طول اضلاع ۳ و ۴ واحد از هر دو رأس متقابل، عمودی بر قطر دیگر این مستطیل رسم شده است. مساحت متوازی‌الاضلاع حاصل کدام است؟



- (۱) $5/25$
- (۲) $5/75$
- (۳) ۶
- (۴) $7/5$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۶

در شکل زیر، h_1 و h_2 ارتفاع‌های دو مثلث قائم‌الزاویه هستند. نسبت $\frac{h_2}{h_1}$ کدام است؟



- (۱) $\frac{3}{5}$
 (۲) $\frac{4}{5}$
 (۳) $\frac{2}{3}$
 (۴) $\frac{3}{4}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در یک مثلث $(\hat{A} = 90^\circ)$ ، ارتفاع AH مثلث مفروض را به دو جزء تقسیم می‌کند. مساحت مثلث اصلی $6/76$ برابر مساحت مثلث کوچک‌تر می‌باشد. نسبت فواصل H از دو ضلع قائم کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{8}$
 (۲) $\frac{5}{12}$
 (۳) $\frac{7}{12}$
 (۴) $\frac{3}{8}$

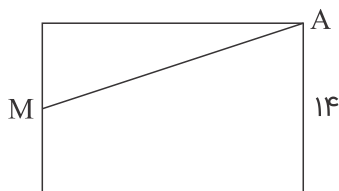
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

در مربعی به ضلع ۲ واحد، دایره‌ای به مرکز یک رأس آن و شعاع $2/5$ واحد، دو ضلع مربع را قطع می‌کند. فاصله نزدیک‌ترین رأس مربع تا نقطه تقاطع، کدام است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۵

در شکل زیر، پاره‌خط AM مساحت مستطیل را به دو جزء با نسبت مساحت‌های $\frac{5}{9}$ تقسیم کرده است. اگر قطر مستطیل ۲۵ واحد باشد، پاره‌خط AM چند واحد است؟



- (۱) ۲۱
 (۲) ۲۳
 (۳) $9\sqrt{7}$
 (۴) $10\sqrt{6}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

در مثلث ABC رابطه $\hat{A} = 2\hat{B}$ برقرار است. کدام رابطه بین سه ضلع این مثلث برقرار است؟

$$a^2 = b^2 \quad (1)$$

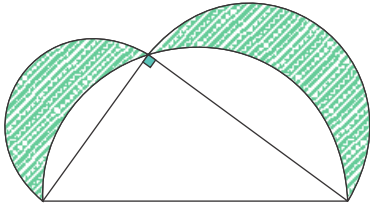
$$b^2 = ac \quad (2)$$

$$a^2 - b^2 = bc \quad (3)$$

$$a^2 - c^2 = bc \quad (4)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۸

در مثلث قائم‌الزاویه زیر، طول اضلاع قائم ۳ و ۴ واحد است. نیم‌دایره‌ها به قطر اضلاع رسم شده‌اند. مجموع مساحت دو ناحیه سایه‌زده، کدام است؟



$$2\pi \quad (1)$$

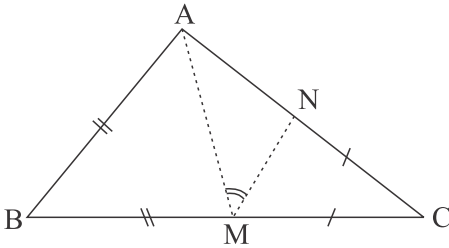
$$6 \quad (2)$$

$$7 \quad (3)$$

$$3\pi \quad (4)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

در شکل زیر، دو مثلث کناری متساوی‌الساقین‌اند و $\hat{M} = 43^\circ$ ، اندازه زاویه $\hat{BAC}$ چند درجه است؟



$$93 \quad (1)$$

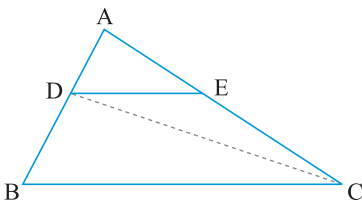
$$94 \quad (2)$$

$$96 \quad (3)$$

$$97 \quad (4)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

در شکل زیر $\frac{AD}{AB} = \frac{3}{5}$ و $DE \parallel BC$ می‌باشد. مساحت مثلث ADE چند درصد مساحت مثلث DEC است؟



$$70 \quad (1)$$

$$75 \quad (2)$$

$$78 \quad (3)$$

$$84 \quad (4)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۹

در یک دوزنقه قائم‌الزاویه، اگر از نقطه O محل تلاقی قطرهای، خطی موازی قاعده‌ها رسم شود، ساق قائم را در A و ساق مایل را در B قطع می‌کند. نسبت $\frac{OA}{OB}$ چگونه است؟

- (۱) کوچک‌تر از ۱
(۲) مساوی ۱
(۳) بزرگ‌تر از ۱
(۴) متغیر نسبت به اضلاع

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

در مثلث ABC داریم $\hat{A} = 70^\circ$, $\hat{B} = 50^\circ$ و ضلع $AB = 18$ و در مثلث MNP، $\hat{M} = 70^\circ$, $\hat{N} = 60^\circ$ است. اگر مساحت مثلث ABC، $\frac{9}{4}$ برابر مساحت مثلث MNP باشد، ضلع MP چقدر است؟

- (۱) ۱۲
(۲) ۱۶
(۳) ۲۴
(۴) ۲۷

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۶

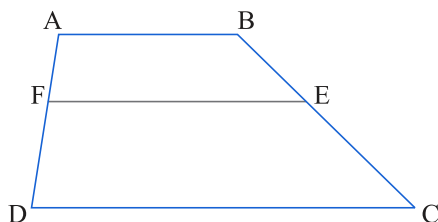
در یک مثلث قائم‌الزاویه، ارتفاع وارد بر وتر، مثلث مفروض را به دو جزء تقسیم می‌کند. اگر مساحت مثلث کوچک‌تر $\frac{1}{5}$ مساحت مثلث اصلی باشد، نسبت فواصل پای ارتفاع از دو ضلع قائم مثلث مفروض کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$
(۲) $\frac{2}{3}$
(۳) $\frac{3}{4}$
(۴) $\frac{4}{5}$

قلمچی ریاضی و فیزیک دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

در دوزنقه ABCD، قاعده بزرگ $\frac{5}{2}$ قاعده کوچک است و $AF = \frac{1}{4}AD$ و EF موازی قاعده است. نسبت $\frac{EF}{CD}$ کدام است؟



- (۱) $\frac{11}{20}$
(۲) $\frac{7}{15}$
(۳) $\frac{8}{15}$
(۴) $\frac{3}{5}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

۲۳

در یک دوزنقه، پاره‌خطی که وسط‌های دو ساق را به هم وصل کند، مساحت آن را به نسبت‌های ۱ و ۲ تقسیم می‌کند. نسبت قاعده‌های آن دوزنقه کدام است؟

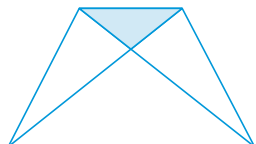
$$\begin{array}{l} (۲) \quad \frac{1}{5} \\ (۴) \quad \frac{2}{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (۱) \quad \frac{1}{6} \\ (۳) \quad \frac{1}{4} \end{array}$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲۴

قاعده بزرگ دوزنقه زیر، دو برابر قاعده کوچک‌تر آن می‌باشد. مساحت کل دوزنقه چندبرابر مساحت مثلث سایه‌زده است؟



$$(۱) \quad ۷$$

$$(۲) \quad ۸$$

$$(۳) \quad ۹$$

$$(۴) \quad ۱۰$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۷

۲۵

نسبت مساحت دو مثلث متشابه $\frac{۴۹}{۱۲۸}$ است. اگر یک ضلع مثلث کوچک‌تر ۲۱ باشد، ضلع متناظر به این ضلع در مثلث بزرگ‌تر کدام است؟

$$(۲) \quad ۲۱\sqrt{۳}$$

$$(۱) \quad ۲۱\sqrt{۲}$$

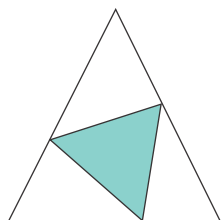
$$(۴) \quad ۲۴\sqrt{۳}$$

$$(۳) \quad ۲۴\sqrt{۲}$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۲

۲۶

هر ضلع مثلث متساوی‌الاضلاع به نسبت‌های ۱ و ۲ تقسیم شده است. مساحت مثلث رنگی، چندبرابر مساحت مثلث متساوی‌الاضلاع است؟



$$(۱) \quad \frac{1}{4}$$

$$(۲) \quad \frac{1}{2}$$

$$(۳) \quad \frac{4}{9}$$

$$(۴) \quad \frac{1}{3}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۸

۲۷

در مثلث ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، ارتفاع AH مثلث مفروض را به دو جزء تقسیم می‌کند. مساحت مثلث اصلی $6/76$ برابر مساحت مثلث کوچک‌تر است. نسبت فواصل H از دو ضلع قائم کدام است؟

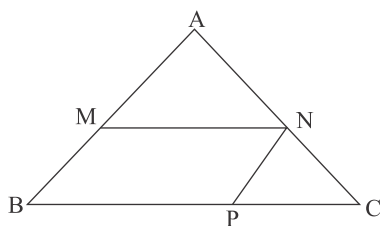
$$\begin{array}{l} (۲) \frac{5}{12} \\ (۴) \frac{3}{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (۱) \frac{2}{8} \\ (۳) \frac{7}{12} \end{array}$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

۲۸

در شکل زیر $\frac{MA}{MB} = \frac{3}{2}$ است. مساحت متوازی‌الاضلاع $MNPB$ چند درصد مساحت مثلث ABC است؟



$$(۱) 48$$

$$(۲) 52$$

$$(۳) 54$$

$$(۴) 56$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

۲۹

در یک دوزنقه متساوی‌الساقین، قطر عمود بر ساق است. اگر اندازه قاعده بزرگ‌تر و قطر آن به ترتیب ۱۰ و ۸ واحد باشند، اندازه قاعده کوچک‌تر چند واحد است؟

$$(۲) 3/2$$

$$(۱) 2/8$$

$$(۴) 4/2$$

$$(۳) 3/6$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۱

۳۰

مثلث ABC یک مثلث حاده‌الزاویه است. عمودمنصف ضلع BC و نیمساز زاویه B در نقطه M در خارج مثلث متقاطع‌اند. کدام گزینه درست است؟

$$(۲) \hat{B} < \hat{A}$$

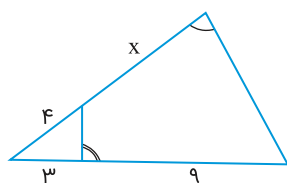
$$(۱) \hat{A} > \hat{B}$$

$$(۴) \hat{B} < 2\hat{C}$$

$$(۳) \hat{B} > 2\hat{C}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۰

در شکل زیر، دو زاویه مقابل در چهار ضلعی مکمل‌اند. اندازه x کدام است؟



(۱) ۵

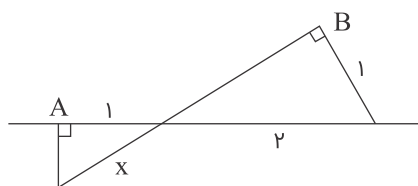
(۲) ۵/۵

(۳) ۶

(۴) ۷/۵

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۵

در شکل زیر دو زاویه $\hat{A}$ و $\hat{B}$ قائمه‌اند، مقدار x چقدر است؟



(۱) $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

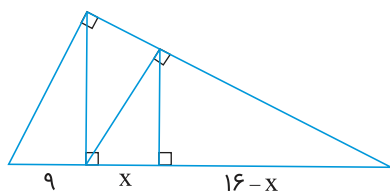
(۲) $\frac{2}{3}\sqrt{3}$

(۳) $\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{3}{2}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۱

در شکل زیر، ارتفاع هر سه مثلث قائم‌الزاویه رسم شده است. x کدام است؟



(۱) ۴/۵۴

(۲) ۵/۳۶

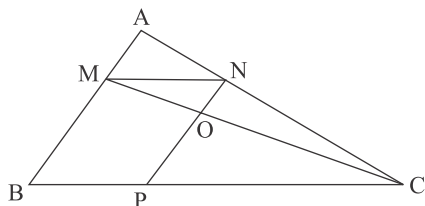
(۳) ۵/۷۶

(۴) ۶/۷۵

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۶

۳۴

در شکل زیر $\frac{MA}{MB} = \frac{3}{7}$ و چهار ضلعی $MNPB$ متوازی الاضلاع است. مساحت مثلث OMN چند درصد مساحت مثلث AMN است؟



(۱) ۶۳

(۲) ۶۰

(۳) ۷۰

(۴) ۸۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

۳۵

در دوزنقه‌ای به طول قاعده‌های ۶ و ۹ و ارتفاع ۲ واحد، امتداد دو ساق در نقطه M متقاطع‌اند. فاصله M از قاعده بزرگ‌تر، چقدر است؟

(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۷

۳۶

در مثلث ABC ، ضلع AB بزرگ‌تر از ضلع AC است. هریک از میانه‌های BM و CN را از وسط اضلاع به‌اندازه خود تا D و E امتداد می‌دهیم. نسبت مساحت مثلث DBC به مساحت مثلث EBC کدام است؟

(۱) کمتر از ۱

(۲) بیشتر از ۱

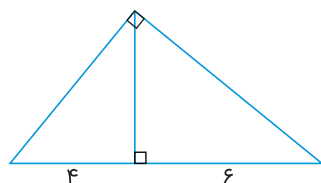
(۳) مساوی ۱

(۴) بستگی به ضلع سوم دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

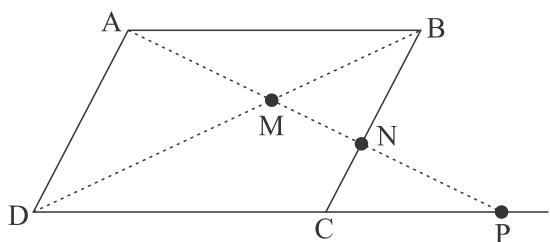
۳۷

در مثلث قائم‌الزاویه زیر، اندازه بزرگ‌ترین میانه کدام است؟

(۱) $\sqrt{70}$ (۲) $\sqrt{50}$ (۳) $\sqrt{75}$ (۴) $\sqrt{65}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۶

در شکل زیر، $ABCD$ متوازی الاضلاع می باشد. حاصل $MN \times MP$ برابر کدام است؟



(۱) AB^2

(۲) AD^2

(۳) MD^3

(۴) MA^2

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۴

در مثلث ABC ، اضلاع $AB = 4$ و $AC = 6$ و $BC = 7$ است. از رأس C خطی موازی میانه AM رسم شده و امتداد BA را در نقطه D قطع کرده است. اندازه BD ، کدام است؟

(۱) $7/5$ (۲) ۸

(۳) $8/5$ (۴) ۹

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

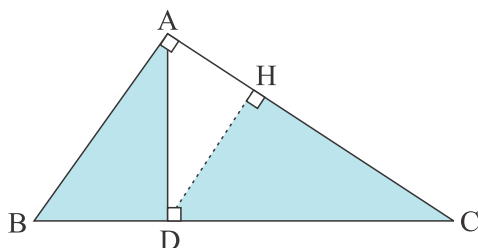
درون مثلثی به اضلاع ۹ و ۷ و ۵ واحد، مثلث دیگر طوری رسم می کنیم که اضلاع آن موازی اضلاع مثلث اصلی باشد، اگر بزرگترین ضلع این مثلث ۶ واحد باشد، مساحت محدود به این دو مثلث، چند برابر مساحت مثلث کوچکتر است؟

(۱) $5/75$ (۲) ۱

(۳) $1/25$ (۴) $1/5$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

در مثلث قائم الزاویه ABC ، طول اضلاع قائم $AB = \sqrt{3}$ و $AC = 2$ است. نسبت مساحت های دو مثلث قائم الزاویه ABD و HCD ، کدام است؟



(۱) $\frac{3}{7}$

(۲) $\frac{4}{7}$

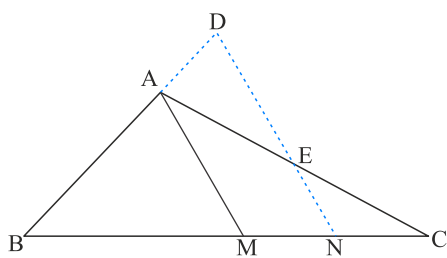
(۳) $\frac{16}{21}$

(۴) $\frac{8}{9}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۴۲

در مثلث ABC که $AB = \frac{2}{3}AC$ ، پاره خط ND موازی میانه AM است. نسبت $\frac{AD}{AE}$ کدام است؟

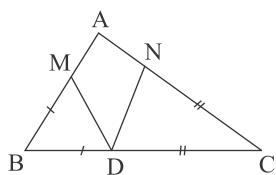


- (۱) $\frac{4}{9}$
 (۲) $\frac{5}{9}$
 (۳) $\frac{2}{3}$
 (۴) $\frac{4}{5}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۴

۴۳

در شکل زیر $\hat{A} = 58^\circ$ ، $BM = BD$ و $CN = CD$ ، زاویه $\hat{MDN}$ چند درجه است؟

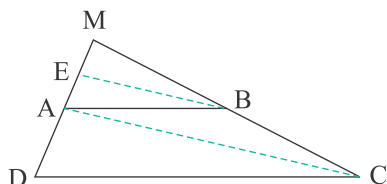


- (۱) ۵۸
 (۲) ۵۹
 (۳) ۶۱
 (۴) ۶۲

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۱

۴۴

در دوزنقه $ABCD$ ، پاره خط BE موازی قطر AC است. اگر $AD = 7$ و $AE = 3$ باشد، فاصله MD کدام است؟



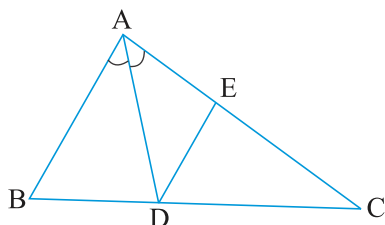
- (۱) ۱۲
 (۲) $12/25$
 (۳) $12/5$
 (۴) $12/75$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۳

قلمچی ریاضی و فیزیک دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

۴۵

در شکل زیر، $\angle A = 60^\circ$ و $AB = AC = 3$ و AD نیمساز $\hat{A}$ بوده و $DE \parallel AB$. اندازه EC کدام است؟



(۱) ۱۲

(۲) ۱۲/۵

(۳) ۱۳/۵

(۴) ۱۵

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۱

۴۶

در مثلث متساوی الساقین $\triangle ABC$ ، $AB = AC = 4$ و $BC = 2\sqrt{7}$ است. ضلع AC را به اندازه خود تا نقطه D امتداد می‌دهیم ($AD = AC$). اندازه BD کدام است؟

(۲) $4\sqrt{2}$

(۱) $2\sqrt{10}$

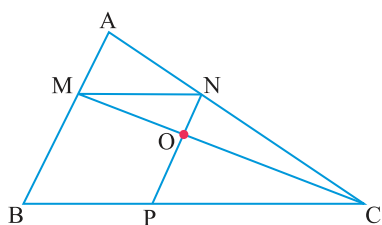
(۴) ۷

(۳) ۶

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۱

۴۷

در شکل زیر $\frac{MA}{MB} = \frac{3}{5}$ و چهار ضلعی $MNPB$ متوازی الاضلاع می‌باشد. مساحت مثلث OMN چند درصد مساحت مثلث AMN است؟



(۱) ۶۳

(۲) ۶۰

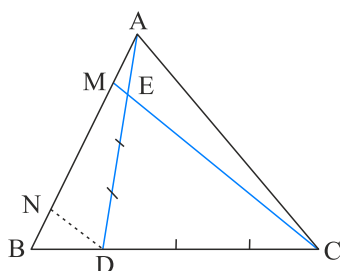
(۳) ۷۰

(۴) ۸۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

۴۸

در شکل زیر، $BD = \frac{1}{4}BC$ و $AE = \frac{1}{4}AD$ و $DN \parallel CM$. اندازه AB چندبرابر AM است؟



(۱) ۴

(۲) ۴/۵

(۳) ۵

(۴) ۶

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۷

۴۹

در مستطیل $ABCD$ به طول $AB = ۱۷$ ، از نقطه A عمود AH بر قطر BD رسم شده است. اگر $BH = ۱۵$ باشد، طول قطر مستطیل از عدد ۱۹، چقدر بیشتر است؟

(۲) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{3}{5}$ (۱) $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{7}{15}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۵۰

در مثلث قائم‌الزاویه ABC ، اضلاع قائم $AB = ۳\sqrt{۵}$ و $AC = ۶$ ، ارتفاع AH و میانه AM رسم شده است. مساحت مثلث ABC ، چندبرابر مساحت مثلث AMH است؟

(۲) ۱۲

(۴) ۱۸

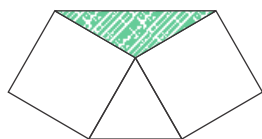
(۱) ۱۰

(۳) ۱۵

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۵۱

در یک مثلث متساوی‌الاضلاع، بر روی دو ضلع آن دو مربع ساخته شده است. مساحت مثلث سایه‌زده، چند برابر مساحت مثلث اصلی می‌باشد؟

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

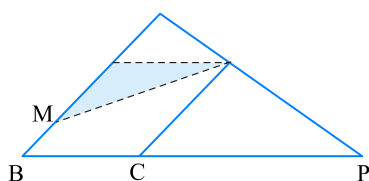
(۳) ۱

(۴) $\sqrt{3}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۳

۵۲

در شکل زیر نقطه M وسط ضلع متوازی الاضلاع است. اگر $PC = \frac{2}{3}PB$ باشد، مساحت مثلث سایه زده چندبرابر مساحت بزرگترین مثلثها است؟



- (۱) $\frac{1}{12}$
(۲) $\frac{1}{9}$
(۳) $\frac{1}{8}$
(۴) $\frac{3}{16}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

۵۳

رأسهای یک مثلث متساوی الاضلاع بر روی یک مثلث متساوی الاضلاع دیگر قرار دارد، به طوری که اضلاع آن بر یکدیگر عمودند. نسبت مساحت مثلث بزرگتر به مساحت مثلث کوچکتر، کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) $2\sqrt{3}$
(۳) $\frac{3}{5}$
(۴) ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۰

۵۴

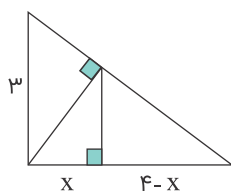
در مثلث ABC داریم $\hat{A} = 2\hat{B}$ ، $BC = 6$ و $AC = 4$. اندازه ضلع AB کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{5}$
(۲) ۵
(۳) $\frac{5}{5}$
(۴) ۶

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

۵۵

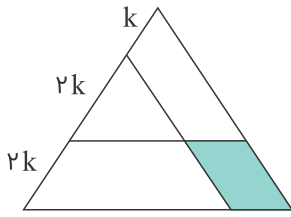
در شکل زیر، ارتفاع هر دو مثلث قائم الزاویه رسم شده است. اندازه x کدام است؟



- (۱) $\frac{1}{96}$
(۲) $\frac{1}{56}$
(۳) $\frac{1}{64}$
(۴) $\frac{1}{44}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۹

در شکل زیر، یک ضلع مثلث متساوی‌الاضلاع به نسبت‌های ۱، ۲ و ۲ تقسیم شده است. مساحت متوازی‌الاضلاع سایه‌زده، چند درصد مساحت مثلث اصلی است؟



(۱) ۱۶

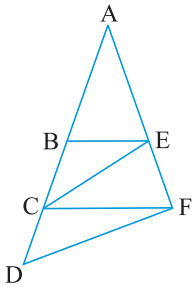
(۲) ۱۸

(۳) ۲۰

(۴) ۲۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

در شکل زیر $BE \parallel CF$ و $CE \parallel DF$. اگر $AB = ۵$ و $BC = ۳$ ، آنگاه اندازه CD کدام است؟



(۱) ۴/۵

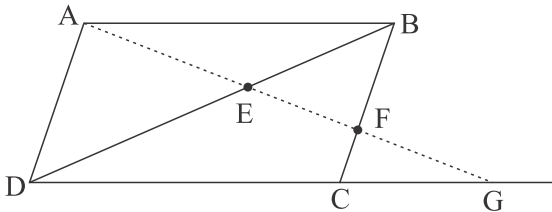
(۲) ۴/۸

(۳) ۵/۴

(۴) ۵/۶

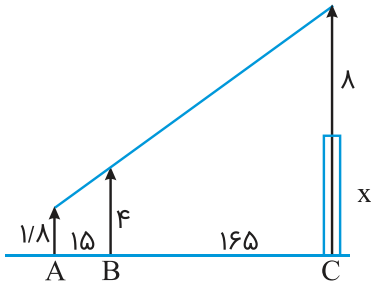
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۱

در شکل زیر، چهار ضلعی ABCD متوازی‌الاضلاع است. مقدار $EF \times EG$ کدام است؟

(۱) EA^2 (۲) ED^2 (۳) $EB \times ED$ (۴) $FB \times FC$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

مطابق شکل زیر، دکلی به طول ۸ متر بر بالای برجی نصب شده است. دید چشمی ناظر به ارتفاع $\frac{1}{8}$ متر، از ارتفاع دکل و تیرک ۴ متری در یک راستا می‌باشد. بلندی برج چند متر است؟



(۱) $\frac{19}{8}$

(۲) $\frac{20}{2}$

(۳) $\frac{20}{8}$

(۴) $\frac{21}{2}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۷

طول ضلع یک مربع برابر محیط مثلث قائم‌الزاویه و متساوی‌الساقین به ضلع قائم ۲ واحد است. با حذف گوشه‌های این مربع، بزرگ‌ترین هشت ضلعی منتظم ممکن داخل آن ساخته شده است. مساحت این هشت ضلعی، کدام است؟

(۲) $24\sqrt{2}$

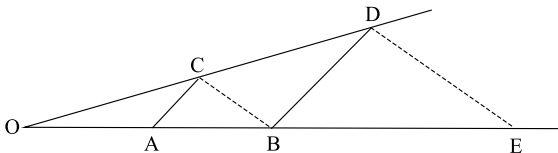
(۱) ۳۲

(۴) $16 + 16\sqrt{2}$

(۳) $24 + 8\sqrt{2}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در شکل زیر، دو جفت پاره‌خط موازی‌اند. $OA = 3$ و $AB = 5$ ، اندازه BE ، کدام است؟



(۱) $13\frac{1}{3}$

(۲) $12\frac{2}{3}$

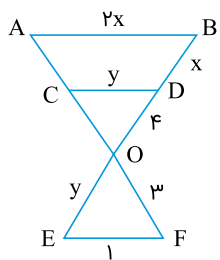
(۳) $11\frac{1}{3}$

(۴) $10\frac{2}{3}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۶۲

در شکل زیر AB ، CD و EF موازی‌اند. طول پاره خط AC ، کدام است؟



(۱) $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{4}{3}$

(۳) ۲

(۴) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

۶۳

مساحت یک مثلث قائم‌الزاویه برابر با مساحت مربعی است که بر روی ضلع کوچک‌تر آن ساخته می‌شود. اندازهٔ میانهٔ وارد بر ضلع متوسط چند برابر ضلع متوسط این مثلث است؟

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۴) $\sqrt{3}$

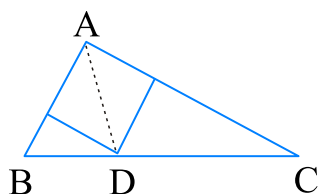
(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۳) $\sqrt{2}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

۶۴

در مثلث قائم‌الزاویه به اضلاع قائم ۳ و ۷ واحد، طول نیمساز داخلی زاویهٔ قائمه کدام است؟



(۱) $\frac{1}{4}\sqrt{2}$

(۲) $\frac{2}{1}$

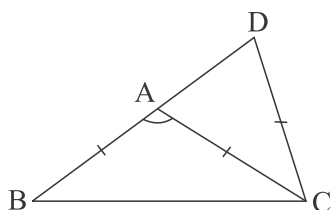
(۳) $\frac{2}{8}$

(۴) $\frac{2}{1}\sqrt{2}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

۶۵

در مثلث متساوی‌الساقین $(AB = AC)ABC$ ، ساق BA را از نقطه B به‌اندازهٔ قاعدهٔ BC تا نقطهٔ D ، امتداد می‌دهیم. اگر $CD = CA$ باشد، زاویهٔ A چند درجه است؟



(۱) ۱۰۲

(۲) ۱۰۵

(۳) ۱۰۸

(۴) ۱۱۲

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۴

۶۶

در یک دوزنقه، خطی که وسط ساق‌ها را به هم وصل کند، مساحت آن را به نسبت ۳ به ۵ تقسیم می‌کند. نسبت قاعده‌های دوزنقه کدام است؟

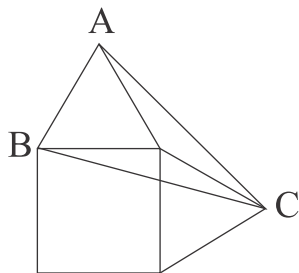
(۲) $\frac{1}{3}$
(۴) $\frac{3}{5}$

(۱) $\frac{1}{4}$
(۳) $\frac{2}{5}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸

۶۷

در خارج یک مربع به ضلع ۲ واحد بر روی هر دو ضلع مجاور آن، مثلث متساوی‌الاضلاع ساخته شده است، مساحت مثلث ABC کدام است؟



(۱) ۴

(۲) $2\sqrt{3}$

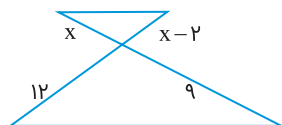
(۳) $2 + \sqrt{3}$

(۴) $1 + \sqrt{3}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۹

۶۸

در شکل زیر، دو مثلث متشابه‌اند. نسبت مساحت آن دو مثلث کدام است؟



(۱) $\frac{4}{9}$

(۲) $\frac{9}{16}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{3}{4}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۳

۶۹

مثلثی به اضلاع a و b و ۳ با مثلثی به طول اضلاع ۵ و ۴ و ۳ متشابه است و دو مثلث قابل انطباق نیستند. بیشترین محیط از مثلث اول کدام است؟

(۲) ۹

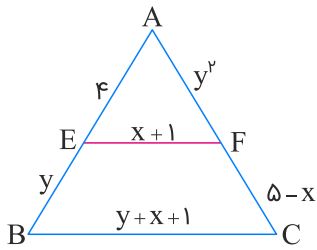
(۱) $7/2$

(۴) $13/5$

(۳) ۱۰

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

۷۰ در شکل زیر EF موازی BC است. مقدار $y - 2x$ کدام است؟



(۱) -۴

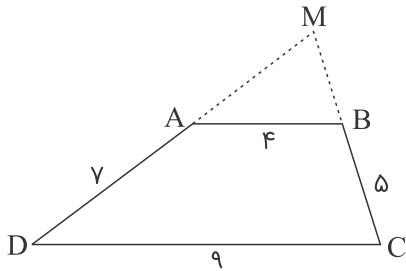
(۲) -۳

(۳) ۲

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۷۱ اندازه اضلاع دوزنقه $ABCD$ مطابق شکل زیر داده شده است. محیط مثلث MAB ، کدام است؟



(۱) $13/2$

(۲) $13/6$

(۳) $14/4$

(۴) $14/8$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۷۲ در دوزنقه‌ای اندازه قاعده‌ها ۹ و ۴ واحد و طول ساق‌ها ۶ و ۵ واحد است. محیط مثلثی که از امتداد ساق‌ها در بیرون دوزنقه تشکیل شود، کدام است؟

(۲) $11/6$

(۱) $11/4$

(۴) $12/8$

(۳) $12/2$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

۷۳ در یک دوزنقه متساوی‌الساقین، اندازه دو قاعده برابر ۵ و ۹ و طول ساق آن ۶ واحد است. مساحت این دوزنقه کدام است؟

(۲) $21\sqrt{2}$

(۱) $14\sqrt{6}$

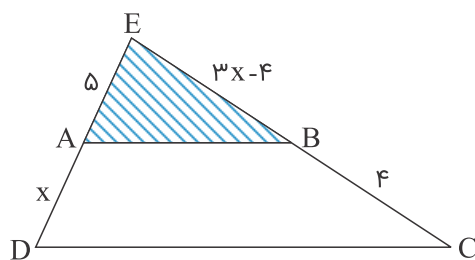
(۴) $28\sqrt{2}$

(۳) $21\sqrt{3}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

۷۴

در شکل زیر، مساحت دوزنقه $ABCD$ ، چندبرابر مساحت مثلث EAB است؟



(۱) $\frac{9}{4}$

(۲) $\frac{16}{9}$

(۳) $\frac{25}{16}$

(۴) $\frac{36}{25}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

۷۵

در دوزنقه‌ای با طول قاعده‌های ۸ و ۱۲ و ارتفاع ۱۰ واحد، مساحت مثلث محدود به دو قطر و یک ساق آن، چند واحد مربع است؟

(۲) ۲۰

(۱) ۱۸

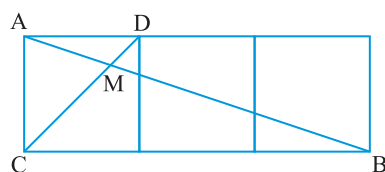
(۴) ۲۸

(۳) ۲۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

۷۶

در شکل زیر، سه مربع به اضلاع واحد کنار هم قرار گرفته‌اند. فاصله MA چندبرابر $\sqrt{10}$ است؟



(۱) $\frac{1}{3}$

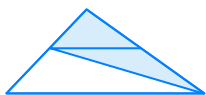
(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{2}{9}$

(۴) $\frac{1}{5}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۳

در شکل زیر، نسبت قاعده‌های دوزنقه $\frac{۳}{۵}$ است. مساحت مثلث سایه‌زده، چند برابر مساحت دوزنقه است؟



- (۱) $\frac{۳}{۴}$
 (۲) $\frac{۷}{۸}$
 (۳) $\frac{۱۴}{۱۵}$
 (۴) $\frac{۱۵}{۱۶}$

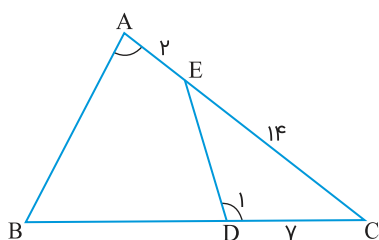
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

در یک مثلث قائم‌الزاویه، طول اضلاع قائم به نسبت ۱ و ۳ و مساحت آن ۶۰ واحد مربع است. ارتفاع وارد بر وتر چقدر است؟

- (۱) ۵
 (۲) $۴\sqrt{۲}$
 (۳) ۶
 (۴) ۸

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

در شکل زیر $\hat{A} = \hat{D}_1$. طول BD کدام است؟



- (۱) ۲۲
 (۲) ۲۳
 (۳) ۲۴
 (۴) ۲۵

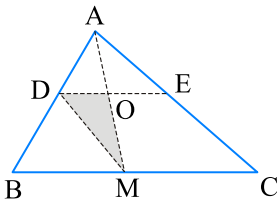
کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۶

مثلثی به اضلاع ۵ و ۴ و a با مثلثی به طول اضلاع ۹ و ۷ و b متشابه است. بیشترین مقدار ممکن برای عدد a کدام است؟

- (۱) $\frac{۳۶}{۷}$
 (۲) $\frac{۴۵}{۷}$
 (۳) $\frac{۳۶}{۵}$
 (۴) $\frac{۳۵}{۴}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

در شکل زیر، نقطه M وسط BC و $\frac{DA}{DB} = \frac{2}{3}$ و $DE \parallel BC$ است، مساحت مثلث ODM چند درصد مساحت مثلث ABC است؟



(۱) ۱۲

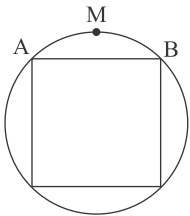
(۲) ۱۵

(۳) ۱۶

(۴) ۱۸

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۵

در شکل زیر، ضلع مربع برابر ۲ واحد است. فاصله وسط کمان AB از نزدیک‌ترین رأس مربع چقدر است؟

(۱) $\sqrt{2} - \sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{4 - 2\sqrt{2}}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{1 + \sqrt{2}}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۱

در یک مستطیل با ابعاد ۱ و ۲ واحد، از انتهای یک قطر، خطی بر آن قطر عمود می‌کنیم تا امتداد ضلع کوچک‌تر مستطیل را در M قطع کند. فاصله نقطه M از سر دیگر این قطر چند واحد است؟

(۲) ۴/۵

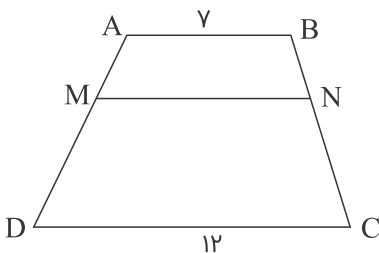
(۱) ۴

(۴) ۶

(۳) ۵

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

در دوزنقه ABCD، پاره خط MN موازی قاعده‌ها و $\frac{MA}{MD} = \frac{2}{3}$ است. اندازه MN، کدام است؟



(۱) ۸

(۲) ۸/۷۵

(۳) ۹

(۴) ۹/۵

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹