



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

http://www.20shoo.ir

Considérons les deux fractions rationnelles

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$g(x) = \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Notons

$$(x+1)(x-1) = 0 \iff (x = -1 \text{ ou } x = 1)$$

$$(x-1)(x-2) = 0 \iff (x = 2 \text{ ou } x = 1)$$

Nous en déduisons

l'ensemble des dénominateurs nuls de f est : $D_f = \{-1, 1, 2\}$

Pour tout réel x de D_f nous avons :

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous en déduisons successivement :

$$f(x) = \frac{(6x+2)(x-2)}{(x+1)(x-1)(x-2)} - \frac{(3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{(6x^2 - 12x + 2x - 4) - (3x^2 + 3x - 7x - 7)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{3x^2 - 6x + 3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

Pour tout réel x de D_f nous avons

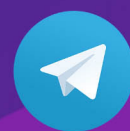
$$f(x) = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)} \implies f(x) = \frac{3(x-1)}{(x+1)(x-2)}$$

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



20shoo.ir

Instagram



@ir20shoo

telegram

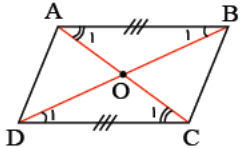


استدلال و اثبات در هندسه

۱- اثبات یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بود. (آذربایجان غربی - دی ۹۴) درست نادرست

۲- آیا در هر مثلث محل تلاقی هر دو ارتفاع درون مثلث است؟ یک مثال بزنید که نتیجه فوق را نقض کند. (همدان - خرداد ۹۵)

۳- به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه دهد، می‌گوییم. (یزد - خرداد ۹۵)



۴- ثابت کنید قطرهای هر متوازی‌الاضلاع یکدیگر را نصف می‌کنند. یعنی در شکل مقابل نشان دهید: $OB = OD, OA = OC$

۵- آیا هر دو مثلث متساوی‌الاضلاع متشابه‌اند؟ چرا؟

۶- اگر در دو مثلث سه زاویه برابر داشته باشند، آن دو مثلث با هم هم‌نهشت هستند. (ثلاث باباجانی - دی ۹۴) درست نادرست

۷- قطر متوازی‌الاضلاع آن را به دو مثلث هم‌نهشت تبدیل می‌کند. (اصفهان - مظهری - دی ۹۴) درست نادرست

۸- یکی از راه‌های اثبات برابری دو پاره‌خط استفاده از است. (مهریز - دی ۹۴)

۹- اگر دو مثلث با هم، هم‌نهشت باشند، مساحت‌های آن‌ها با هم است. (ثلاث باباجانی - دی ۹۴)

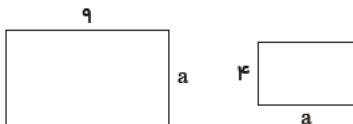
۱۰- هر دو مربع دلخواه متشابه‌اند. (تهران - امام حسن عسگری - دی ۹۴) درست نادرست

۱۱- دو لوزی زمانی متشابه‌اند که یک زاویه برابر داشته باشند. (ثلاث باباجانی - دی ۹۴) درست نادرست

۱۲- دو لوزی متشابه هستند و نسبت تشابه آن‌ها $\frac{3}{7}$ است. اگر ضلع لوزی بزرگتر ۲۱ باشد ضلع لوزی کوچکتر است. (مهریز - دی ۹۴)

۱۳- فاطمه می‌خواهد عکس مستطیلی شکلش را که از دوران بچگی‌اش به یادگار مانده و دارای طول ۱۸ سانتی‌متر و عرض ۱۲ سانتی‌متر است در اندازه‌ی بزرگتر چاپ کند. اگر تصویر جدید با تصویر قبلی متشابه باشد و اندازه‌ی عرض آن ۳۰ سانتی‌متر باشد اندازه‌ی طول تصویر جدید چند سانتی‌متر است؟ (خراسان رضوی - خرداد ۹۵)

۱۴- دو مربع متشابه‌اند و نسبت تشابه آن‌ها $\frac{3}{5}$ است. اگر ضلع مربع بزرگتر ۳۰ سانتی‌متر باشد ضلع مربع کوچکتر چقدر است؟ (لرستان - خرداد ۹۵)



۱۵- اگر دو مستطیل متشابه باشند، اندازه‌ی a را به دست آورید. (ثلاث باباجانی - خرداد ۹۵)

۱۶- هر دو مستطیل دلخواه متشابه است. (اصفهان - خرداد ۹۵) درست نادرست

۱۷- در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{2000}$ است. فاصله‌ی بین دو نقطه روی نقشه ۳٫۵ سانتی‌متر است. فاصله‌ی این دو نقطه در اندازه‌ی واقعی چقدر است؟ (مرکزی - خرداد ۹۵)

۱۸- هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از به یک فاصله است. (تهران - سرای دانش - دی ۹۴)

۱۹- در متوازی‌الاضلاع $ABCD$ قطر BD را رسم کنید و سپس ثابت کنید که فاصله‌ی دو رأس A و C از این قطر با هم برابرند. (آذربایجان غربی - علامه حلی - دی ۹۴)

۲۰- در یک دایره وترهای دو کمان مساوی، با هم مساوی هستند. (هرمزگان - خرداد ۹۵)

درست نادرست

۲۱- ثابت کنید در هر متوازی‌الاضلاع ضلع‌های روبه‌رو مساویند. (مهریز - دی ۹۴)

۲۲- ثابت کنید هر نقطه که روی نیمساز زاویه قرار دارد از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است. (خوزستان - خرداد ۹۵)

۲۳- ثابت کنید در هر مستطیل قطرها با هم برابرند. (مرکزی - خرداد ۹۵)

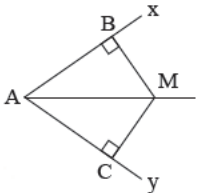
۲۴- ثابت کنید هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره‌خط از دو سر آن پاره‌خط به یک فاصله است. (مهریز - دی ۹۴)

۲۵- ثابت کنید در هر مثلث مجموع زوایای داخلی برابر 180° است. (مهریز - دی ۹۴)

۲۶- ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز یک زاویه، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است. (مهریز - دی ۹۴)

۲۷- ثابت کنید در مثلث متساوی‌الساقین، نیمساز وارد بر قاعده، میانه نیز هست. (فارس - خرداد ۹۵)

۲۸- ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز زاویه‌ی xAy از ضلع‌های Ax و Ay به یک فاصله است. (لرستان - خرداد ۹۵)



۲۹- نیما و پژمان مشغول دیدن مسابقات وزنه‌برداری بودند. وزنه‌برداری می‌خواست وزنه‌ای 100 کیلوگی را بلند کند. آن‌ها هر دو عقیده داشتند که او نمی‌تواند وزنه را بلند کند؛ برای ادعای خود استدلال‌های متفاوتی می‌کردند.

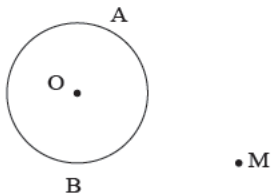
نیما: زیرا هفته پیش این وزنه‌بردار تمرینات بهتری انجام داده بود. با این حال نتوانست وزنه‌ی 90 کیلوگی را بلند کند.
پژمان: امروز دوشنبه است من بارها مسابقات این وزنه‌بردار را دیده‌ام. او هیچ‌گاه در روزهای زوج موفق نبوده است.
استدلال کدام یک قابل اعتمادتر است؟ درباره استدلال‌ها بحث کنید.

۳۰- حمید و وحید می‌دانستند که علی، حسن، حسین و باقر برادرند و علی از حسین بزرگ‌تر و حسن از باقر کوچک‌تر است و باقر از علی کوچک‌تر و حسن نیز از حسین کوچک‌تر است. هر دو نیز اعتقاد داشتند که علی از حسن بزرگ‌تر است؛ اما استدلال‌های متفاوتی می‌کردند.

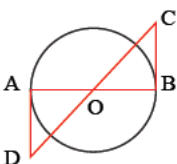
حمید: در تمام خانواده‌هایی که دو فرزند به نام‌های علی و حسن داشته‌اند، علی فرزند بزرگ‌تر بوده است.
وحید: چون علی از حسین بزرگ‌تر و حسن از حسین کوچک‌تر است، پس علی از حسن بزرگ‌تر است.

استدلال کدام یک درست است؟ درباره درستی استدلال‌ها بحث کنید.

۳۱- از نقطه‌ی M خارج از دایره، دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کنید. آیا اندازه این دو مماس با هم برابر است؟ درستی ادعای خود را نشان دهید. (راهنمایی: از مرکز دایره به نقطه‌های A ، M و B وصل کنید.)



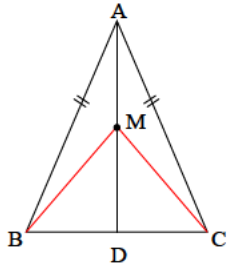
۳۲- مثلث ABC به ضلع‌های 4 و 5 و 8 با مثلث DEF به ضلع $x - 1$ و 10 و $x + 7$ با هم متشابه‌اند. (اندازه‌ی ضلع‌های مثلث‌ها از کوچک به بزرگ نوشته شده است) مقدار x را پیدا کنید.



۳۳- در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس‌اند. نشان دهید که AD و BC برابرند.

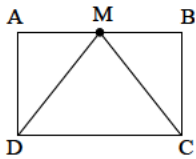
ریاضی نهم فصل سوم تشریحی

۳۴- نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، فاصله هر نقطه‌ی دلخواه روی نیمساز زاویه‌ی رأس از دو سر قاعده، برابر است: $MB = MC$

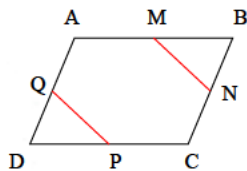


۳۵- مثلث ABC به ضلع‌های ۴ و ۵ و ۸ با مثلث MNP به ضلع‌های $x - 1$ و 10 و $x + 7$ متشابه‌اند (از کوچک به بزرگ). محیط مثلث MNP را به دست آورید؟ (آذربایجان غربی - علامه حلی - دی ۹۴)

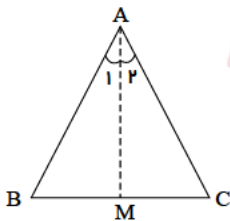
۳۶- چهارضلعی $ABCD$ یک مستطیل است و نقطه‌ی M وسط ضلع AB است. ثابت کنید مثلث MCD متساوی الساقین است. (فارس - خرداد ۹۵)



۳۷- در شکل مقابل $ABCD$ متوازی الاضلاع است و M و N و P و Q وسط‌های اضلاع متوازی الاضلاع است. ثابت کنید $MN = PQ$. (البرز - خرداد ۹۵)



۳۸- در مثلث متساوی الساقین ABC نیمساز زاویه‌ی A را رسم کرده‌ایم. با کامل کردن جاهای خالی، ثابت کنید: $BM = MC$ (کردستان - خرداد ۹۵)

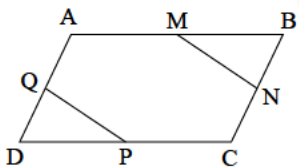


$$\left. \begin{array}{l} AB = \dots\dots\dots \text{ (طبق فرض)} \\ AM = AM \text{ ضلع مشترک} \\ \hat{A}_1 = \dots\dots\dots \text{ (طبق فرض)} \end{array} \right\} \xrightarrow{(\dots\dots)} \triangle ABM \cong \triangle AMC \Rightarrow \dots\dots = \dots\dots$$

گروه آموزشی بیست و دو - است شو

www.20shoo.ir

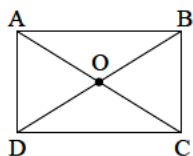
۳۹- در شکل مقابل $ABCD$ متوازی الاضلاع است. M ، N ، P و Q وسط‌های اضلاع متوازی الاضلاع است. ثابت کنید: $MN = PQ$ (البرز - خرداد ۹۵)



۴۰- می‌خواهیم ثابت کنیم قطرهای مستطیل مساوی هستند جاهای خالی را پر کنید. (اثبات احتیاج نیست). (همدان - خرداد ۹۵)

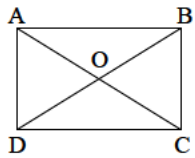
فرض: $ABCD$ مستطیل است.

حکم: قطرهای مستطیل مساوی است.



$$\text{فرض: } \begin{cases} \hat{A} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = 90^\circ \\ AB = \dots\dots\dots, AD = \dots\dots\dots \\ AB \parallel \dots\dots\dots, AD \parallel \dots\dots\dots \end{cases} \quad \text{حکم: } AC = \dots\dots\dots$$

ریاضی نهم فصل سوم تشریحی



۴۱- اگر بخواهیم ثابت کنیم قطرهای مستطیل مساوی هستند، در جاهای خالی چه باید نوشت؟ (همدان - خرداد ۹۵)

فرض: $ABCD$ مستطیل است.

حکم: قطرهای مستطیل مساوی هستند.

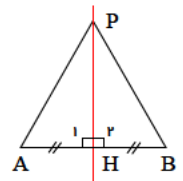
فرض: $\begin{cases} \hat{A} = \dots = \dots = \dots = 90^\circ \\ AB = \dots, AD = \dots \\ AB \parallel \dots, AD \parallel \dots \end{cases}$ حکم: $AC = \dots$

۴۲- ثابت کنید قطرهای هر متوازی الاضلاع یکدیگر را نصف می کنند. (اردبیل - خرداد ۹۵)

۴۳- الف) در زیر پاره خطی دلخواه رسم و روی عمودمنصف آن نقطه ای را در نظر می گیریم. ثابت می کنیم آن نقطه دارای فاصله ی برابر از دو سر پاره خط

است، کامل کنید. (آذربایجان غربی - خرداد ۹۵)

فرض: $\begin{cases} \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \\ AH = HB \end{cases}$ حکم: $AP = PB$



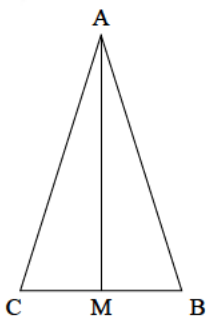
$\left. \begin{matrix} \dots \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \\ \dots \end{matrix} \right\} \xrightarrow{(\dots)} \Delta AHP \cong \dots \Rightarrow AP = PB \dots$

ب) علت این که این نتیجه برای همه نقاط روی عمودمنصف درست است؟

۴۴- در یک نقشه مقیاس ۱ به ۱۰۰ می باشد. اگر فاصله دو نقطه در طبیعت ۴۰۰۰ سانتیمتر باشد، فاصله این دو نقطه در روی نقشه چقدر است؟

الف) ۴۰ سانتیمتر ب) ۴ سانتیمتر ج) ۴۰ سانتیمتر د) ۰۴ سانتیمتر

۴۵- در مثلث متساوی الساقین ABC ، نیمساز زاویه A را رسم کرده ایم. ثابت کنید AM میانه است.



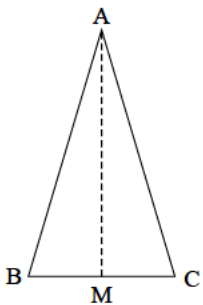
۴۶- مثلث ABC با اضلاع ۴ و ۵ و ۸ با مثلث EFD با اضلاع $x-1$ و $x+7$ متشابه است.

(اندازه ضلع های مثلث ها از کوچک به بزرگ نوشته شده است.)

ابتدا نسبت تشابه دو مثلث را بنویسید، سپس x را بیابید.

۴۷- در مثلث متساوی الساقین ABC ، میانه AM را رسم کرده ایم.

دلیل هم نهشتی مثلث های AMB و AMC را بنویسید.

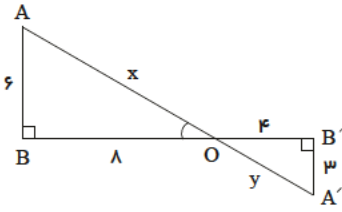


۴۸- ثابت کنید در هر مستطیل قطر ها با هم برابرند.

۴۹- در شکل زیر:

الف) مقادیر x و y را بیابید. (به کمک قضیه فیثاغورس)

ب) آیا دو مثلث ABO و $A'B'O$ متشابه‌اند؟ چرا؟



۵۰- در یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع a ، نسبت ضلع مثلث به ارتفاع آن را به دست آورید. (لرستان - استعدادهای درخشان - خرداد ۹۵)



گروه آموزشی بیست و دو

WWW.20SHOO.IR