

دبیر : شاه محمدی

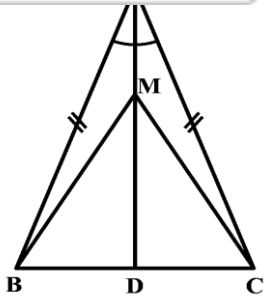
مدت : ۷۰ دقیقه

شماره دفتری :

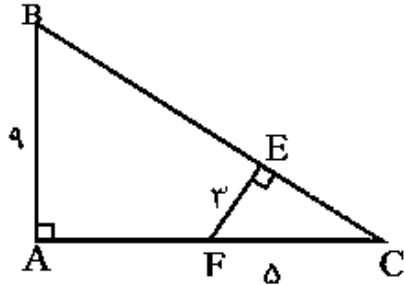
نام و نام خانوادگی

نمره	۱. مجموعه $(Q \cap R) \cup Z$ کدام گزینه است؟
۲/۵	<p>الف) N <input type="checkbox"/> ب) Z <input type="checkbox"/> ج) R <input type="checkbox"/> د) Q <input type="checkbox"/></p> <p>۲. عدد $3\sqrt{5} - 2$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>الف) بین ۲ و ۳ <input type="checkbox"/> ب) بین ۴ و ۵ <input type="checkbox"/> ج) بین ۳ و ۴ <input type="checkbox"/> د) بین ۵ و ۶ <input type="checkbox"/></p> <p>۳. حاصل عبارت $\sqrt{(2-\sqrt{2})^2} + 1-\sqrt{2} + -2$ برابر است با:</p> <p>الف) ۵ <input type="checkbox"/> ب) -۱ <input type="checkbox"/> ج) ۱ <input type="checkbox"/> د) ۳ <input type="checkbox"/></p> <p>۴. اگر مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ و $B = \{-3, -1, 3, 1, 5\}$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>الف) $A \subseteq B$ <input type="checkbox"/> ب) $\{-3, 5\} \not\subset B$ <input type="checkbox"/> ج) $\{2, 4\} \in A$ <input type="checkbox"/> د) $8 \in A$ <input type="checkbox"/></p> <p>۵. اگر A, B دو مجموعه باشد $(A \cup B) - B$ کدام است؟</p> <p>الف) $A \cap B$ <input type="checkbox"/> ب) $A - B$ <input type="checkbox"/> ج) A <input type="checkbox"/> د) B <input type="checkbox"/></p>
۱	<p>۶. با توجه به مجموعه $A = \{1, \{2\}, 3\}$ درستی هر یک را با <input checked="" type="checkbox"/> و نادرستی را با <input type="checkbox"/> مشخص کنید.</p> <p>الف) $3 \notin A$ <input type="checkbox"/> ب) $\{2\} \subseteq A$ <input type="checkbox"/> ج) $\{2\} \in A$ <input type="checkbox"/> د) $\{1, 3\} \subseteq A$ <input type="checkbox"/></p>
۲	<p>۷. مجموعه های A را با علائم ریاضی و مجموعه B را با اعضا بنویسید.</p> <p>$A = \left\{0, \frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \dots\right\} = \{$</p> <p>$B = \{x 3x < 20; x \in N\} = \{$</p>
۱/۵	<p>۸. اگر دو مجموعه $A = \{2x + 4, 3 + x, 3y + 5\}$ و $B = \{2 + z\}$ برابر باشند، مقدار x, y, z چقدر است؟</p> <p>$x = \dots\dots\dots$ $y = \dots\dots\dots$ $z = \dots\dots\dots$</p>
۱	<p>۹. تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه $7k+4$ عضوی هشت برابر تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه $3k+5$ است معین کنید k چند است؟</p>
۱	<p>۱۰. دو سکه و یک تاس رابه هوا پرتاب می کنیم احتمال اینکه هر دو سکه رو بیاید و تاس عددی اول بیاید چقدر است؟</p>
۰/۵	<p>۱۱. مجموعه $A = \left\{ \frac{1394x}{5} \mid \frac{1394x}{5} \in N, x \in Z, 0 \leq x \leq 2015 \right\}$ چند عضو دارد؟</p> <p>الف) ۲۰۱۶ <input type="checkbox"/> ب) ۲۰۱۵ <input type="checkbox"/> ج) ۴۰۳ <input type="checkbox"/> د) ۴۰۴ <input type="checkbox"/></p>
۰/۵	<p>۱۲. در یک نقشه مقیاس نقشه $\frac{1}{3\dots\dots}$ است. اگر زاویه بین دو خط در نقشه ۳۰ درجه باشد، زاویه بین همان خطوط در طبیعت چند درجه است؟</p>
۱	<p>۱۳. با یک مثال نقض درستی ادعاهای زیر را رد کنید.</p> <p>الف) حاصلجمع دو عدد گنگ عددی گنگ است :</p> <p>ب) مجموع دو عدد مرکب همیشه عددی مرکب است :</p>

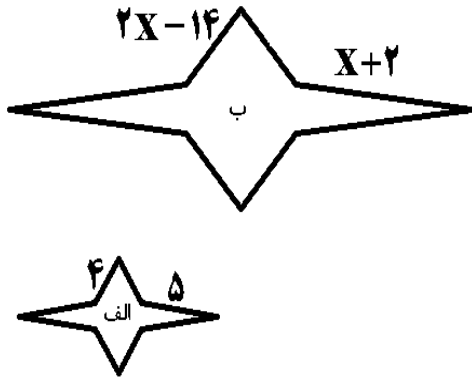
۱۴ نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه رأس از دو سر قاعده، برابر است : $MB = MC$



۱۵ دو مثلث ABC و CEF متشابه اند. تناسب بین اضلاع آن ها را بنویسید و اندازه BC و AF محاسبه کرده و مساحت چهار ضلعی $ABEF$ را حساب کنید. (با نوشتن راه حل)



۱۶ دو شکل زیر با هم متشابهند.
الف) مقدار x را بدست آورید.
ب) اگر مساحت شکل الف 6cm^2 باشد، مساحت شکل « ب » چقدر است ؟



۱۷ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و به صورت نماد علمی نمایش دهید .

$$3/25 \times 10^{-15} \times 0.16 \times 10^5 =$$

۱۸ حاصل هر عبارت را بدست آورید.
 $(-5)^{-2} =$
 $\left[\left(-\frac{1}{5} \right)^{-2} \right]^{-1} =$

۱۹ جرم سیاره مشتری تقریباً ۳۱۸ برابر جرم زمین می باشد. اگر جرم کره زمین حدوداً 6×10^{24} کیلوگرم باشد، جرم سیاره مشتری را با نماد علمی بر حسب کیلوگرم بنویسید.

۲۰ حاصل هر عبارت را به صورت یک عبارت توان دار بنویسید . (با راه حل)
الف) $3^{-4} \times \frac{1}{3} =$
ب) $(7^{-2} \times 7^{-3}) \times 4^5 =$
پ) $8^{-4} \div 2^{-7} =$

۲۱ در تساوی زیر مقدار x را بدست آورید.
 $25^{x-1} \times (0.2)^4 = 5^4$