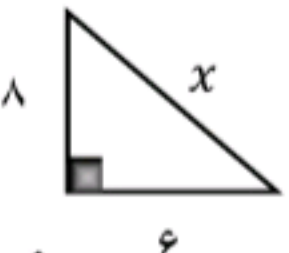
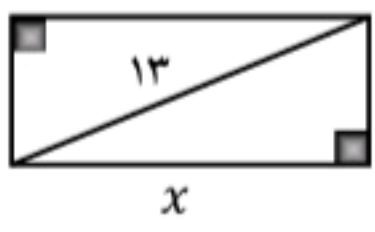
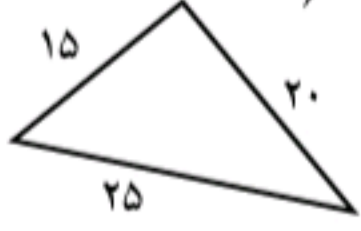
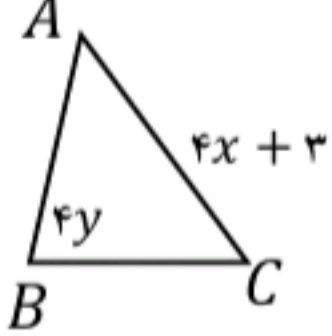
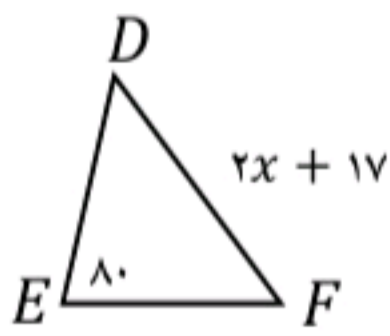
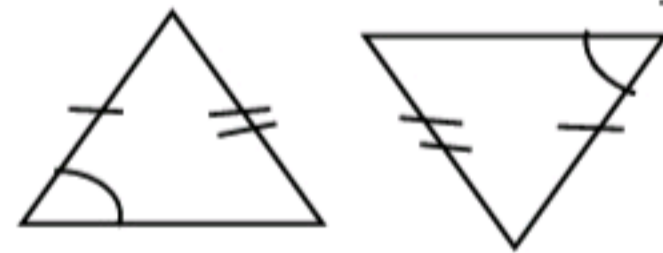

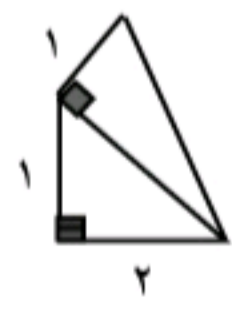


بررسی عمیق طبیعت پربادترین منبع کشفیات ریاضی است. "فوریه"

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) هر عدد (غیر از صفر) به توان صفر باشد خود عدد می شود. <input type="radio"/> ب) $\sqrt{2}$ یک عدد گویا است. <input type="radio"/> ج) حاصل -4^2 برابر با ۱۶ است. <input type="radio"/> د) رابطه فیثاغورس در مثلث قائم الزاویه نوشته می شود. <input type="radio"/>	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) متغیر عبارت $-5xy$ برابر است با ب) به توان سوم هر عدد می گویند. ج) در مجموعه $\{31, 21, 41, 51\}$ تعداد اعداد اول برابر با د) مربع دارای محور تقارن است.	۱
۳	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(5 - 12 \div 2^2 \times 4) \div \left(+\frac{7}{8}\right) =$	۱
۴	الف) اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ را بنویسید. ب) اندازه ی یک زاویه ی داخلی و خارجی ۱۵ ضلعی منتظم را به دست آورید. ج) هر یک از چند ضلعی های زیر چند محور تقارن دارند. مستطیل : ۶ ضلعی منتظم :	۱/۵
۵	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید. ج) مقدار عددی عبارت مقابل را به دست آورید.	۱/۵
۶	الف) حاصل جمع برداری مقابل را به روش متوازی الاضلاع رسم کنید. ب) برای بردارهای زیر یک جمع برداری بنویسید. ج) بردار مقابل را تجزیه کنید.	۱/۵
۷	معادله مختصاتی زیر را حل کنید.	۱
۸	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j}$ باشد. ابتدا مختصات \vec{a} و \vec{b} سپس مختصات \vec{c} را به دست آورید. $\vec{c} = 3\vec{a} + \vec{b}$	۱

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>الف) در هر شکل مقدار x را به دست آورید.</p>   <p>ب) آیا مثلث مقابل قائم الزاویه است؟ چرا؟</p> 	۹
۱	<p>دو مثلث زیر همنهشت هستند. مقدار x و y را به دست آورید.</p>  	۱۰
۱/۵	<p>الف) با توجه به اجزای مشخص شده؛ آیا دو مثلث همنهشت هستند؟ به چه حالتی؟</p>  <p>ب) قطر متوازی الاضلاع را رسم کنید ضلعها و زاویه های مساوی را مشخص و حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید.</p> 	۱۱
۱	<p>اگر $2^x = 7$ باشد. حاصل هر عبارت را به دست آورید.</p> <p>الف) $2^{x+2} =$</p> <p>ب) $2^{x-3} =$</p>	۱۲
۱	<p>حاصل هر عبارت را به صورت عدد توان دار بنویسید.</p> <p>الف) ۱۶ برابر عدد 2^3 :</p> <p>ب) ثلث عدد 3^7 :</p>	۱۳
۱/۵	<p>حاصل هر عبارت را به صورت عدد توان دار بنویسید.</p> <p>الف) $(3^5 \times 4^5) \div 12^2 =$</p> <p>ب) $27 \times 3^7 =$</p> <p>ج) $4^{10} + 4^{10} =$</p>	۱۴
۰/۵	<p>۴- کدام چند ضلعی برای کاشی کاری مناسب است؟</p> <p>الف) ۳ ضلعی منتظم</p> <p>ب) ۵ ضلعی منتظم</p> <p>ج) ۷ ضلعی منتظم</p> <p>د) ۹ ضلعی منتظم</p>	۱
۰/۵	<p>حاصل معادله $4(x - 2) = x + 1$ کدام است؟</p> <p>الف) -۲</p> <p>ب) ۳</p> <p>ج) -۳</p> <p>د) ۲</p>	۲
۰/۵	<p>۵- مجموع هر عدد دو رقمی با مقلوبش مضرب کدام عدد است؟</p> <p>الف) ۹</p> <p>ب) ۷</p> <p>ج) ۱۱</p> <p>د) ۵</p>	۳
۰/۵	<p>۶- کدام یک از حالات همنهشتی دو مثلث نیست؟</p> <p>الف) (ض ض ض)</p> <p>ب) (ز ز ز)</p> <p>ج) (وز)</p> <p>د) (ز ض ز)</p>	۴
۰/۵	<p>محیط شکل مقابل کدام گزینه است؟</p>  <p>الف) $\sqrt{5}$</p> <p>ب) $\sqrt{6}$</p> <p>ج) $4 + \sqrt{6}$</p> <p>د) $4 + \sqrt{5}$</p>	۵
۰/۵	<p>کدام دسته اعداد جزو اعداد فیثاغورسی هستند؟</p> <p>الف) ۳، ۴، ۶</p> <p>ب) ۶، ۸، ۱۰</p> <p>ج) ۵، ۱۲، ۱۵</p> <p>د) ۱۰، ۱۲، ۱۴</p>	۶

سوالات

ردیف

(الف) نادرست X (ب) نادرست X (ج) نادرست X (د) درست ✓

(الف) xy (ب) مکعب (ج) ۲ تا {۳۱, ۴۱} (د) ۴

$$(5 - 12 \div 4 \times 4) \div \left(+\frac{7}{8}\right) = \left(-\frac{7}{1}\right) \times \left(+\frac{8}{7}\right) = -8$$

(الف) {۳۱, ۳۷, ۴۱, ۴۳, ۴۷}

(ب) زاویه داخلی = $180 - 24 = 156$ زاویه خارجی = $\frac{360}{15} = 24$

(ج) مستطیل : ۲ محور تقارن ۶ ضلعی منتظم : ۶ محور تقارن

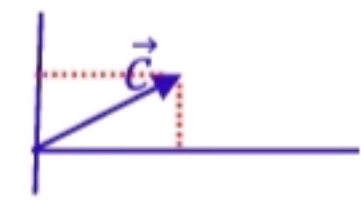
(الف) $(a + 2b)(a + 2b) = a^2 + 2ab + 2ab + 4b^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$

(ب) $\frac{x(x-3)}{2(x-3)} = \frac{x}{2}$

(ج) $2(2)(-3) + (-3)^2 = -12 + 9 = -3$



(ب) $\vec{c} + \vec{a} = \vec{b}$




(د) $2x = \begin{bmatrix} 4 \\ 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 16 \end{bmatrix} \Rightarrow x = \begin{bmatrix} 2 \div 2 \\ 16 \div 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 8 \end{bmatrix}$

$\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$

$\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$

$\vec{c} = 3 \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -9 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ -7 \end{bmatrix}$

ردیف	سوالات
۹	<p>(الف) $x^2 = 13^2 - 5^2$ $x^2 = 169 - 25 = 144$ $x = \sqrt{144} = 12$</p> <p>(ب) بله $x^2 = 8^2 + 6^2$ $x^2 = 64 + 36 = 100$ $x = \sqrt{100} = 10$</p> <p>$25^2 = 20^2 + 15^2$ $625 = 400 + 225 = 625$ $625 = 625$</p>
۱۰	<p>در دو مثلث همنهشت اضلاع و زاویه های متناظر برابرند:</p> <p>$4x + 3 = 2x + 17$ $4x - 2x = 17 - 3$ $2x = 14 \Rightarrow x = \frac{14}{2} = 7$</p> <p>$4y = 80$ $y = \frac{80}{4} = 20$</p>
۱۱	<p>(الف) همنهشت هستند به حالت (وض)</p> <p>(ب) به حالت (ض ز ض) همنهشت هستند:</p> <p>همنهشت نیست (چون باید زاویه بین دو ضلع باشد)</p> 
۱۲	<p>(الف) $2^x \times 2^2 = 7 \times 4 = 28$</p> <p>(ب) $2^x \div 2^3 = 7 \div 8 = \frac{7}{8}$</p>
۱۳	<p>(الف) $16 \times 2^3 = 2^4 \times 2^3 = 2^7$</p> <p>(ب) $3^7 \div 3 = 3^6$</p>
۱۴	<p>(الف) $12^5 \div 12^2 = 12^3$</p> <p>(ب) $3^3 \times 3^7 = 3^{10}$</p> <p>(ج) $4^{10} \times 2 = 2^{20} \times 2 = 2^{21}$</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">سوالات تستی</p>
۱	گزینه ب: $4x - 8 = x + 1 \Rightarrow 3x = 9 \Rightarrow x = 3$
۲	گزینه ج: (محیط یعنی جمع دور تا دور شکل؛ ابتدا وتر مثلث پایینی را به دست آورده سپس وتر مثلث دوم)
۳	گزینه ب: (اعدادی فیثاغورسی هستند که مربع بزرگترین ضلع با مجموع مربعات دو ضلع دیگر برابر شود)
۴	گزینه الف: (چندضلعی منتظمی بر کاشی کاری مناسب است که ۳۶۰ درجه بر اندازه ی یک زاویه داخلی بخشپذیر باشد)
۵	گزینه ج: $\overline{ab} + \overline{ba} = 10a + b + 10b + a = 11a + 11b = 11(a + b)$
۶	گزینه ب: