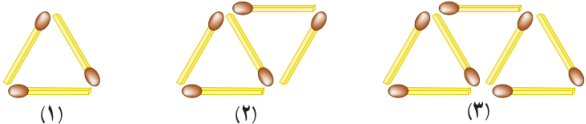


تاریخ ارزشیابی: شهریور ۱۴۰۲ زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه ۲۲ سوال در ۴ صفحه	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی	نام و نام خانوادگی: متوسطه دوره دوم شاهد امام (زه) شهرستان گناباد پایه هفتم
	<p>عبارت‌های زیر را حساب کنید.</p> <p>(ا) $-73 + (-82) \times 2 + 7 - 43 \times (-3) =$</p> <p>(ب) $\begin{array}{r} 32 \\ -2 \\ \hline -30 \\ \hline 6 \end{array}$</p>	۱
	<p>۲ در تصویر دهم چند چوب کبریت وجود دارد؟ در شکل n ام چند چوب کبریت وجود دارد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>	۲
	<p>۳ معادله‌های زیر را حل کنید:</p> <p>(ا) $8x - 4 = 27$</p> <p>(ب) $3x = 6x - 7$</p>	۳
	<p>۴ عبارت‌های زیر را در صورت امکان به کمک توان ساده کنید.</p> <p>(ا) $3 + 3 + 3$</p> <p>(ب) $2 \times 2 \times 2 \times 2 =$</p>	۴
	<p>۵ تساوی‌های زیر را کامل کنید. (به شکل عبارت توان دار بنویسید.)</p> <p>(ا) $(x + y)(x + y) =$</p> <p>(ب) $\frac{y \times y \times y \times y \times y}{x \times x \times x} =$</p>	۵
	<p>۶ با رعایت اولویت‌های محاسباتی عبارت‌های زیر را حساب کنید.</p> <p>(ا) $2 \times 3^2 - (2^2 + 2)$</p> <p>(ب) $\frac{10 \div (8 - 6) + 9 \times 4}{25 + 35}$</p>	۶

۷	<p>حاصل عبارت‌های زیر را حساب کنید.</p> <p>(ب) $-\sqrt{49}$</p> <p>(ا) $\sqrt{\frac{9}{25}}$</p>
۸	<p>هر یک از اعداد زیر بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ توضیح دهید.</p> <p>(ا) $\sqrt{7}$</p> <p>(ب) $\sqrt{60}$</p> <p>(ج) $-\sqrt{42}$</p>
۹	<p>بردار $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را در محور مختصات زیر رسم کنید که ابتدای بردار نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشد.</p> <p>مختصات نقطه انتهای آن را بنویسید.</p> <p>باتوجه به شکل مختصات نقطه‌ها و بردارهای زیر را بنویسید.</p> <p>$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ $A = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ $\overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ $C = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ $D = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$</p>
۱۰	<p>مختصات مورد نظر (مقدار X و Y) را بدست بیاورید.</p> <p>(ا) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$</p> <p>(ب) $\begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ -y \end{bmatrix}$</p>
۱۱	<p>شمارنده‌های اعداد زیر را جلوی آن‌ها بنویسید.</p> <p>(ا) شمارنده‌های ۱۲</p> <p>(ب) شمارنده‌های ۱۸</p> <p>(ج) شمارنده‌های ۲۵</p> <p>(د) شمارنده‌های ۵۳</p>
۱۲	<p>با تجزیه کردن (نوشتن عدد به صورت ضرب عامل‌های اول) عددهای صورت و مخرج، کسر را تا حد امکان ساده کنید. در واقع شمارنده‌های مشترک صورت و مخرج را ساده کنید.</p> <p>(ا) $\frac{126}{39} =$</p> <p>(ب) $\frac{50}{20} =$</p> <p>(ج) $\frac{81}{32} =$</p> <p>(د) $\frac{42}{21} =$</p>

۱۳ ب.م.م. و ک.م.م. های زیر را حساب کنید.

(ج) $(۳۵, ۲۸) =$

(ب) $(۲۵, ۳۵) =$

(ا) $(۱۲, ۱۸) =$

(و) $(۳۲, ۲۸) =$

(ه) $(۱۰۰, ۲۵, ۴) =$

(د) $(۷, ۳, ۵) =$

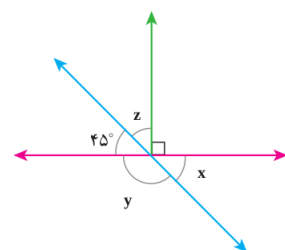
(ط) $(۳۰, ۷, ۶) =$

(ح) $(۳۰, ۷, ۶) =$

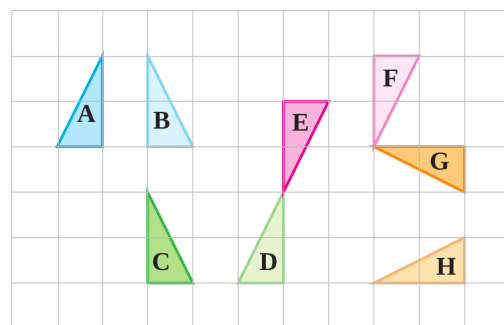
(ز) $(۷۰, ۶) =$

۱۴ نقطه C وسط پاره خط AB ، نقطه D وسط پاره خط AC و نقطه E وسط پاره خط AE است. \overline{AB} چند برابر \overline{AE} است؟۱۵ اندازه قد علی را با a ، اندازه قد حسن را با b و اندازه قد حسین را با c نشان می‌دهیدم. رابطه زیر را کامل کنید و نتیجه را به فارسی بنویسید.

$$\left. \begin{array}{l} a > b \\ b = c \end{array} \right\} \Rightarrow$$

۱۶ اندازه زاویه‌های x ، y و z در شکل زیر را بدست آورید.

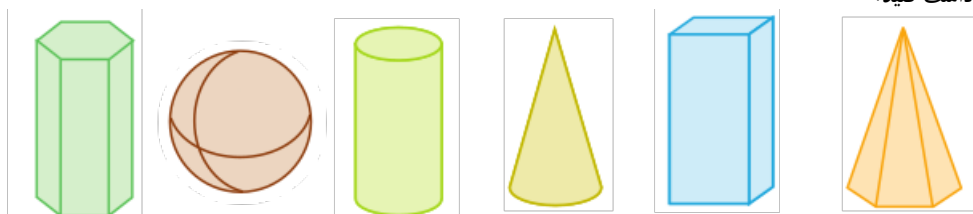
۱۷ هر شکل با یک تبدیل، به شکل بعدی تبدیل شده است. روی هر پیکانه نوع تبدیل انجام شده (انتقال، تقارن یا دوران) را بنویسید.



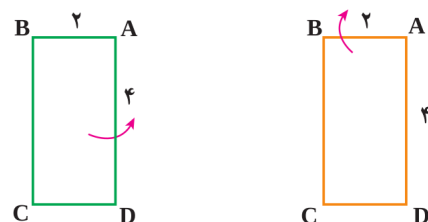
$$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H$$

۱۸ هر یک از احجام هندسی زیر به کدام یک از دسته‌های «حجم‌های کروی»، «حجم‌های منشوری» و «حجم‌های هرمی» مربوط می‌شوند؟ دسته مربوطه را زیر تصویر

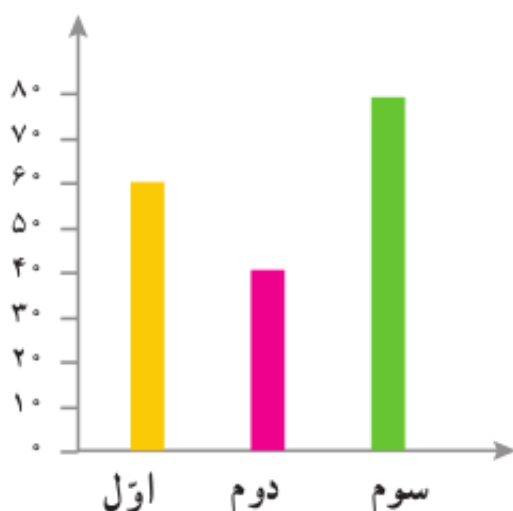
یادداشت کنید.



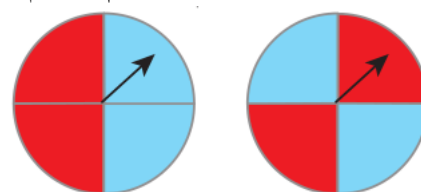
۱۹ یک مستطیل را یک بار حول محور AD و یک بار حول محور AB دوران دهید. حجم حاصل از این دوران را حساب کنید.



۲۰ تعداد دانش‌آموزان پایه اول، دوم و سوم دبستان یک مدرسه در نمودار زیر نشان داده شده است. هر دانش‌آموز را با یک 😊 نشان داده و نمودار تصویری زیر را کامل کنید.



۲۱ دو چرخنده با پس زمینه‌های زیر داریم. در کدام یک احتمال ایستادن چرخنده بر روی رنگ قرمز بیشتر است؟ چرا؟



۲۲ خانواده آقای جانسون می‌خواهند برای مسافرت در تعطیلات سال نو خود بین مسافرت زمینی به کمک اتوبوس بین شهری و هواپیما تصمیم بگیرند. طبق آمارها در ۲۰ سال گذشته در آن کشور در بین ۳۵۰ بیلیون ($۳/۵ \times ۱۰^{۱۴}$) مسافرتی که به کمک اتوبوس انجام شده حدود ۲۰ میلیون نفر کشته شده‌اند و در بین ۱۰۰ میلیارد سفری که به کمک هواپیما انجام شده حدود ۱۶ هزار نفر کشته شده‌اند. اگر این خانواده بخواهند گزینه امن تر را انتخاب کنند پیشنهاد شما مسافرت با اتوبوس است یا هواپیما؟ چرا؟