

نمونه سوال امتحانی		سوالات درس: ریاضی
پایه هشتم دوره اول متوسطه		مدت امتحان: 100 دقیقه
منبع دانلود: قلم چی		برگزار شده در: مراغه

تعداد سوالات: ۱۷

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) قرینه ی کوچکترین عدد صحیح منفی یک رقمی برابر با (+1) است.</p> <p>(ب) مربع نوعی لوزی است که زاویه ی قائمه دارد.</p> <p>(ج) دو جمله ای های <math>3x^2y</math> و <math>3xy^2</math> متشابه اند.</p> <p>(د) حاصلضرب عدی زوج در عددی فرد همواره عددی زوج است.</p> <p>(ه) حجم مکعبی به ضلع ۳a برابر با <math>3a^3</math> می باشد.</p> <p>(و) رابطه ی فیثاغورس در هر مثلثی برقرار است.</p>	۱
۲/۵	<p>عبارات داده شده را با عدد یا کلمه ی مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) عدد ۲۴۱ یک عدد ..... است. (از نظر اول یا مرکب بودن بررسی کنید).</p> <p>(ب) عدد <math>\sqrt{41} - 3</math> بین دو عدد صحیح متوالی ..... و ..... قرار دارد.</p> <p>(ج) سه سکه را همزمان می اندازیم احتمال اینکه حداقل یکی از آنها رو بیاید ..... می باشد.</p> <p>(د) حاصل <math>4^3 + 4^3</math> بصورت تواندار برابر با ..... است.</p> <p>(و) اگر یک زاویه ی خارجی یک چندضلعی منتظم ۳۰ درجه باشد؛ تعداد اضلاع آن ..... است.</p>	۲
۱/۵	<p>در سوالات زیر گزینه ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) با کدامیک از عددهای زیر نمی توان مثلث قائم الزاویه رسم کرد؟</p> <p>(۱) ۳ و ۴ و ۵ (۲) ۵ و ۱۳ و ۱۲ (۳) ۹ و ۱۲ و ۱۵ (۴) ۹ و ۸ و ۶</p> <p>(ب) در یک مهمانی ۳ نوع سالاد بر روی میز غذا وجود دارد (سالاد شیرازی، سالاد کاهو و سالادسزار) که هر نوع سالاد در ۲ نوع ظرف مختلف شیشه ای و سرامیکی قرار دارد. اگر از هر نوع ظرف رنگهای آبی، سبز و سفید را داشته باشیم محاسبه کنید احتمال اینکه شخصی سالاد کاهو یا سزار را فقط از ظرفهای به رنگ سفید انتخاب کند، چقدر است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{6}{18}</math> (۲) <math>\frac{9}{18}</math> (۳) <math>\frac{4}{18}</math> (۴) <math>\frac{2}{18}</math></p>	۳

۴

حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{1 - (-\frac{2}{3})}{1 - \frac{3}{2}} - (-2\frac{2}{9}) =$$

۵

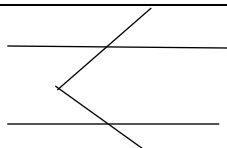
آیا دو عدد ۱۵ و ۲۴ نسبت به هم اول هستند؟ چرا؟

۰/۵

۶

در شکل زیر مقدار M را به دست آورید.

۰/۷۵



۷

عبارت جبری داده شده را ساده کنید.

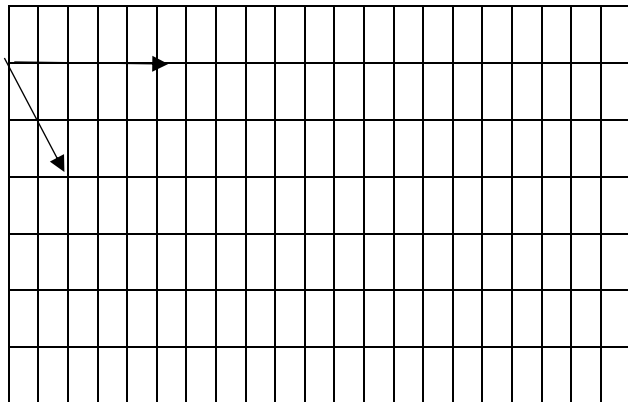
$$(4x - y)(3x - y) =$$

۱

۸

بردارهای a و b داده شده است، بردار حاصلجمع  $2a + 3b$  را رسم کنید.

۱



۹

دو نقطه ی  $A = \begin{bmatrix} 6 - 2x \\ y + 3 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} x + 2 \\ 3 - x \end{bmatrix}$  نسبت به محور عرضها قرینه ی یکدیگرند، مقادیر x و y را بیابید.

۱

۱۰

معادله ی برداری داده شده را حل کنید.

$$\begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix} = -(3i + 9j) + 2x$$

۱

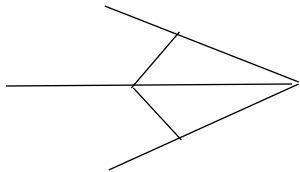
۱۱

شکل A را ۹۰ درجه در جهت عقربه های ساعت دوران داده ایم و شکل B به دست آمده است. مقدار x و y را به دست آورید.

۱

۱۲

AD نیمساز زاویه ی A است. ثابت کنید دو مثلث ABD و ACD با هم هم نهشت هستند.



۱

۱۳

حاصل عبارتهای زیر را بصورت تواندار بنویسید.

$$\frac{24^8 \times 3^3}{3^5 \times 8^8} =$$

$$4^{10} \div 8^5 =$$

۱/۵

۱۴

عدد  $-3 + \sqrt{17}$  را روی محور اعداد نشان دهید.

۰/۷۵

۱۵

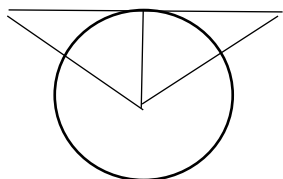
جدول زیر را کامل کنید و سپس میانگین را تا یک رقم اعشار به دست آورید.

۲

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	چوب خط	حدود دسته ها
۷۰				$۰ \leq x < ۱۰$
				$۱۰ \leq x \leq ۲۰$
				مجموع

۱۶

در شکل زیر PT در نقطه ی M بر دایره مماس است. اندازه ی ضلع PT را بدست آورید.

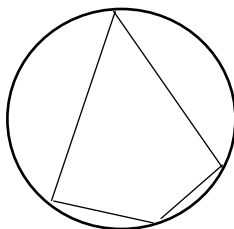
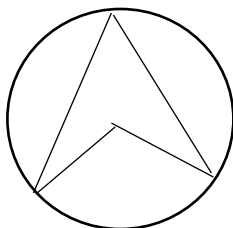


۱

۱۷

در شکلهای زیر اندازه های مجهول را محاسبه کنید.

۱/۵



فاطمه راجح - ارشد هوش مصنوعی علوم و صنعت - (درمداد تهران)

یاسح فزانی مرانه - مقطع هشتم

۱۰. الف) نادریت      ب) نادریت      ج) نادریت

د) نادریت      ه) نادریت      و) نادریت

۱۲. الف) اول      ب) ۴ و ۳      ج)  $\frac{7}{8}$

د) ۱۲۸      و) ۱۲

$$9^2 = 8^2 + 6^2$$

$$81 \neq 64 + 36 = 100$$

۱۳. الف)  $\frac{2}{5}$

$$3 \times 2 \times 3 = 18$$

تعداد کل کتورها

ب)  $\frac{2}{5}$

$$\frac{2}{5} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times 1 \times 1 \times 1 = \frac{2}{5}$$

مطلوبه =  $\frac{2}{5}$       زینت نصف کاهوی بنابر

$$\frac{1 - (-\frac{2}{3})}{1 - \frac{2}{2}} = \left( -\frac{2}{3} - 1 \right) = \frac{1 + \frac{2}{3}}{1 - \frac{2}{2}}$$

$$\frac{5}{3} - \frac{1}{2} = \frac{10}{6} - \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$$

۵. ابتدا دو عدد را یک نسبت می نویسیم:

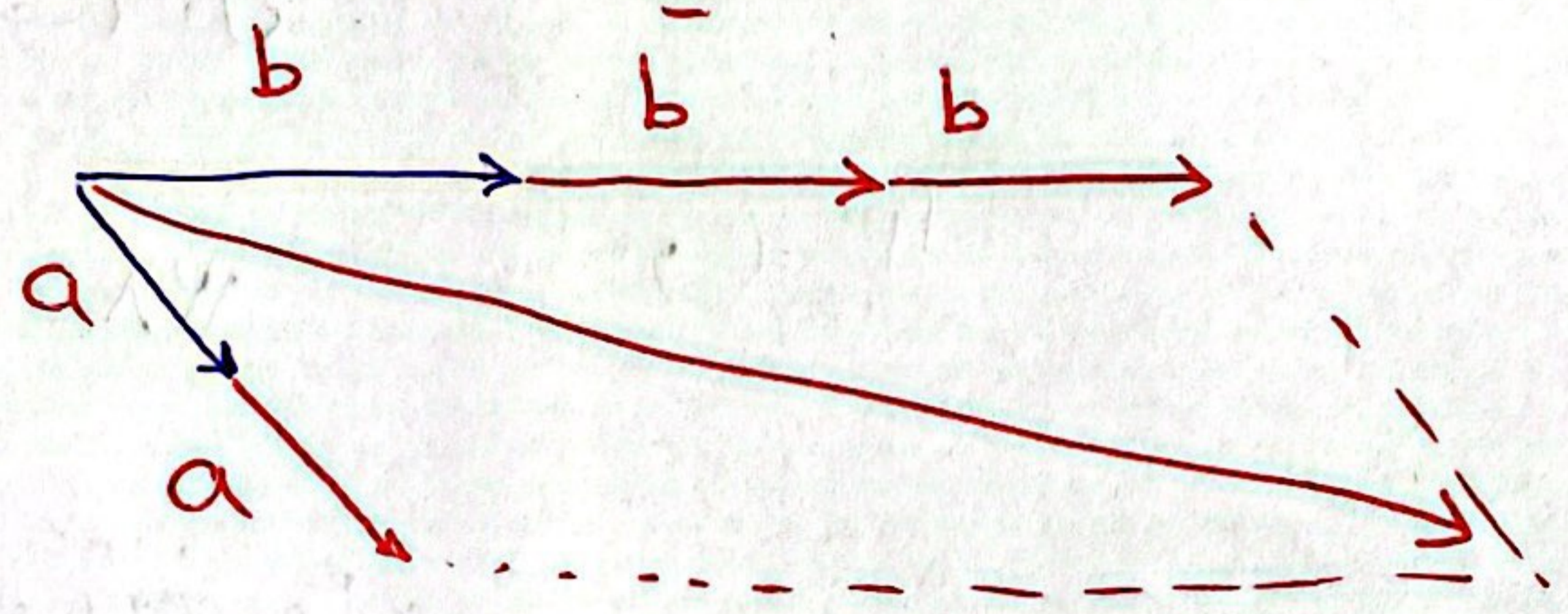
$$۲۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳$$

$$۱۵ = ۵ \times ۳ \Rightarrow (۲۴ \text{ و } ۱۵) = ۳$$

۶. سطح سوال تا قضایات امکان پاسخ گویند ندارد.

$$(۴x - y)(۳x - y) = ۱۲x^2 - ۴xy - ۳xy + y^2 = ۱۲x^2 - ۷xy + y^2$$

۸. از نسبت  $\frac{۳}{۲}$  بردار  $b$ ، بردار  $a$  و بردار  $a$  بردار  $b$  باشد داریم:



۹. در تقسیم نسبت به محور عرض ها قدری تغییر بکنیم در واقع طول  $\frac{۳}{۲}$  و  $\frac{۲}{۳}$  را در نظر بگیریم:

$$۴ - ۲x = x + ۲ \Rightarrow ۴ - ۲ = x + ۲x$$

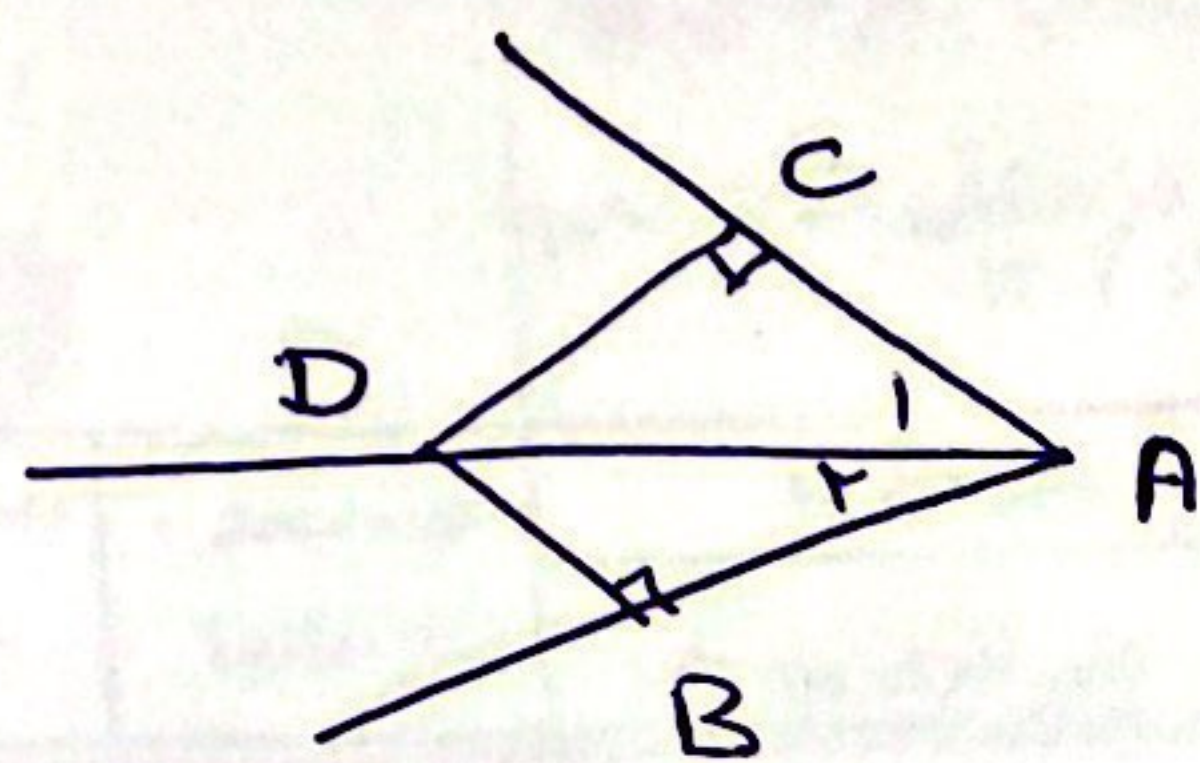
$$\Rightarrow ۴ = ۳x \Rightarrow x = \frac{۴}{۳}$$

$$y + x = ۱ - x \Rightarrow y = -x = -\frac{۴}{۳}$$

$$\begin{bmatrix} ۴ \\ -۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۹ \end{bmatrix} + ۲x \Rightarrow \begin{bmatrix} ۴ \\ -۴ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -۳ \\ -۹ \end{bmatrix} = ۲x$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} ۴ + ۳ \\ -۴ + ۹ \end{bmatrix} = ۲x \Rightarrow ۲x = \begin{bmatrix} ۷ \\ ۵ \end{bmatrix} \Rightarrow x = \begin{bmatrix} \frac{۷}{۲} \\ \frac{۵}{۲} \end{bmatrix}$$

۱۱. سطح رسم شده و سوال قابل پاسخ گویند نیست.



$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$  AD عمود  
 $\hat{C} = \hat{B} = 90^\circ$   
 $AD = AD$  مشترک

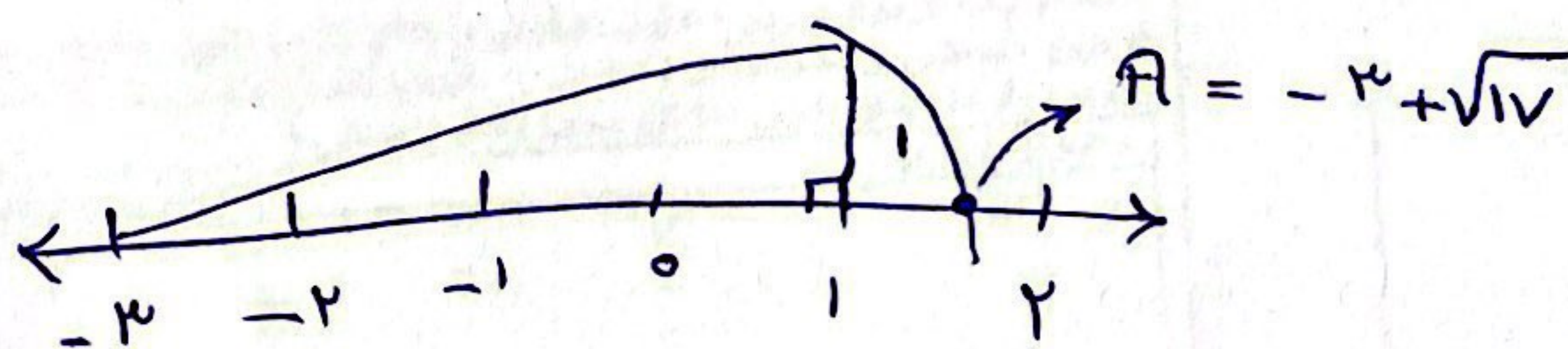
$\rightarrow \Delta DCA \cong \Delta DBA$

۱۳

$$\frac{2^1 \times 2^2}{2^0 \times 2^1} = \frac{2^1 \times 2^2}{2^0} = 2^2 \times 2^2 = 2^4$$

$$2^{10} \div 2^5 = (2^2)^{10} \div (2^2)^5 = 2^{20} \div 2^{10} = 2^{10}$$

$$1^2 + 2^2 = 17 \quad . 14$$



۱۵

محدوده داده ها	نوع خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$0 < x < 10$		۱۲	۵	۶۰
$10 < x < 20$			۱۵	
مجموع				

اطلاعات سأل به برآورد کنید جدول کامل کنید.

۱۴. شکل ناقص رسم شده و قابل پاسخ گویی نیست.

۱۷. شکل ناقص رسم شده و قابل پاسخ گویی نیست.