



به نام نگارنده عالم هستی

استان هرمزگان

نام:

تاریخ امتحان: ۲/۲۴

بندرعباس

نام خانوادگی:

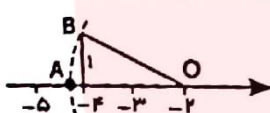
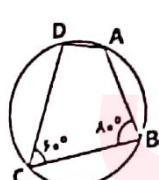
وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

شعبه کلاس:

دبیر: صالحی

آزمون نوبت دوم ریاضی پایه هشتم

تعداد صفحات: ۴ صفحه

بارم	نوشتن راه حل سوالات تشریحی الزامی است
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) حاصل ضرب هر عدد در قرینه ی معکوسش، برابر است با -۱.</p> <p>ب) نصف عدد $۲^۸$ مساوی با $۲^۴$ می باشد.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p>
۱	<p>جمله های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) قطر مربعی به ضلع ۱۰ برابر است با</p> <p>ب) اگر محیط مربعی ۲۲۱ باشد اندازه ی ضلع آن برابر است با</p>
۲	<p>A: در شکل رو به رو به مرکز O کمان AB را زده ایم. نقطه ی A نمایش چه عددی است؟</p> <p>$-۳ + \sqrt{۲} (۴)$ $-۳ - \sqrt{۲} (۳)$ $-۲ + \sqrt{۵} (۲)$ $-۲ - \sqrt{۵} (۱)$</p>  <p>B: فاصله بین بیشترین داده و کمترین داده نام دارد.</p> <p>(۴) مجموع داده ها (۳) میانگین (۲) فراوانی (۱) دامنه تغییرات</p> <p>C: اگر $A = \begin{bmatrix} ۶ \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۴ \end{bmatrix}$ باشد مختصات \overline{BA} کدام است؟</p> <p>$\begin{bmatrix} -۵ \\ -۶ \end{bmatrix} (۴)$ $\begin{bmatrix} ۵ \\ -۶ \end{bmatrix} (۳)$ $\begin{bmatrix} ۵ \\ ۶ \end{bmatrix} (۲)$ $\begin{bmatrix} -۵ \\ ۶ \end{bmatrix} (۱)$</p> <p>D: در شکل مقابل اختلاف \hat{A} و \hat{D} چند درجه است؟</p> <p>$۳۰ (۴)$ $۲۰ (۳)$ $۱۵ (۲)$ $۱۰ (۱)$</p> 
۱	<p>حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.</p> $\frac{۲}{۴ \times ۶} + \frac{۲}{۶ \times ۸} + \frac{۲}{۸ \times ۱۰} + \dots + \frac{۲}{۳۸ \times ۴۰} =$ <p>$\cdot \frac{۱}{۵} \left[\left(\frac{+۷}{۱۵} \right) - \left(\frac{+۱}{۱۲} \right) \right] \div \left(\frac{۳}{۱۰} \right) =$</p>

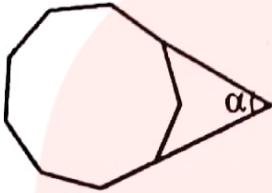
مجموع مجذور های دو عدد اول ۱۲۵ می باشد. آن دو عدد کدامند؟

۵

۱

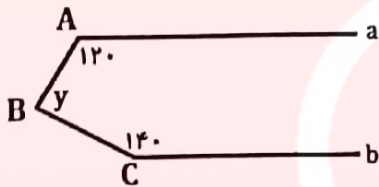
در شکل زیر یک نه ضلعی منتظم نمایش داده شده است. اندازه ی زاویه ی α را به دست آورید؟

۰/۵



(ج) در شکل زیر اندازه زاویه y چند درجه است؟

۰/۵



الف) عبارت های جبری زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

۷

۱

$$A = (a + b)^2 - (a - b)^2 =$$

ب) عبارت زیر را ساده کنید.

۱

$$\frac{x^2y - xy^2}{x^2 - xy} =$$

ج) معادله زیر را حل کنید.

۱

$$\frac{2x-1}{3} - 2 = \frac{5-3x}{4}$$

الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -\vec{i} + 5\vec{j}$ باشد مختصات بردار زیر را به دست آورید.

۸

۰/۵

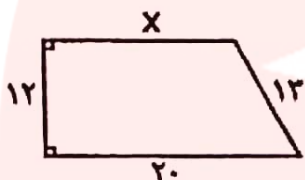
$$\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$$

www.my-dars.ir

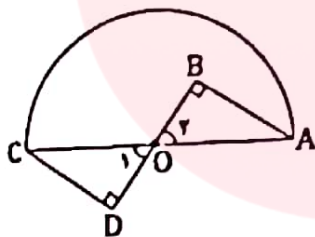
ب) در معادله زیر مختصات بردار x را به دست آورید؟

$$2 \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 8 \\ 10 \end{bmatrix}$$

۹ الف) در شکل های زیر مقدار x را بیابید.



ب) در شکل مقابل O مرکز نیم دایره است. ثابت کنید دو مثلث هم نهشت اند.



۱۰ الف) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$0.5 \quad 27^2 \times 9^2 \times 81^3 =$$

$$0.5 \quad \frac{8^9 \times 3^9}{2^5 \times 12^5} =$$

$$0.5 \quad (3^{17} + 3^{17} + 3^{17}) \div (27^{11} \div 9^{11}) =$$

$$0.5 \quad 3\sqrt{50} - \sqrt{18} =$$

ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

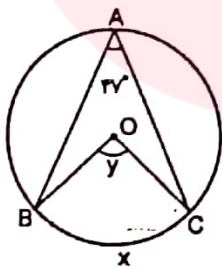
جدول مقابل را کامل کنید و میانگین داده ها را بدست آورید. ۱۱

حدود دسته	فراوانی	متوسط دسته	فراوانی × متوسط
$4 \leq x < 8$	۷		
$8 \leq x < 12$			
$12 \leq x < 16$			۷۰
$16 \leq x \leq 20$	۴		
مجموع	۲۰		

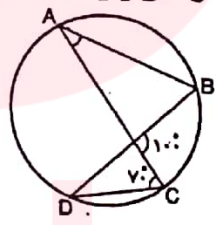
۱۲ الف) دو تاس مختلف را هم زمان پرتاب می کنیم احتمال اینکه مجموع دو عدد بیشتر از ۱۰ شود، چقدر است؟ ۰/۵

ب) یک سکه را ۳ بار می اندازیم. با چه احتمالی دو بار رو می آید؟ ۰/۵

۱۳ در هر یک از شکل های زیر اندازه های خواسته شده را به دست آورید؟ ۱



$\hat{A} = 47^\circ$
 $\hat{x} = \dots$
 $\hat{y} = \dots$



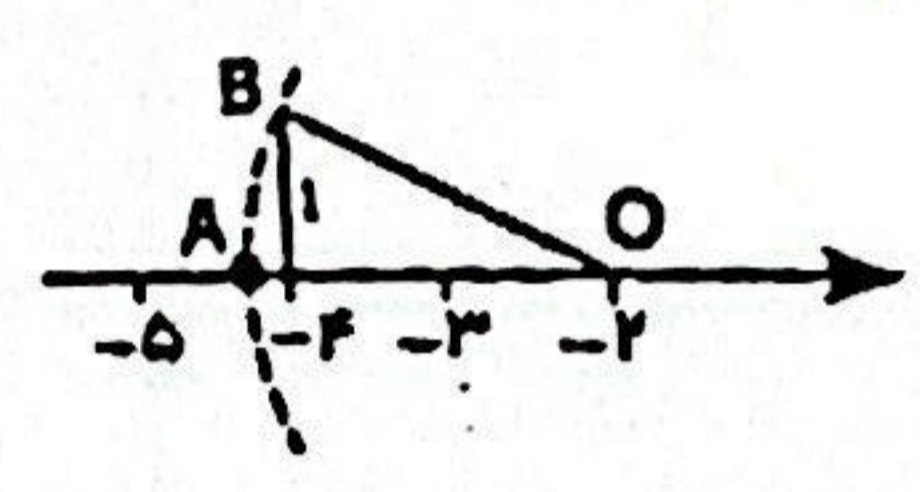
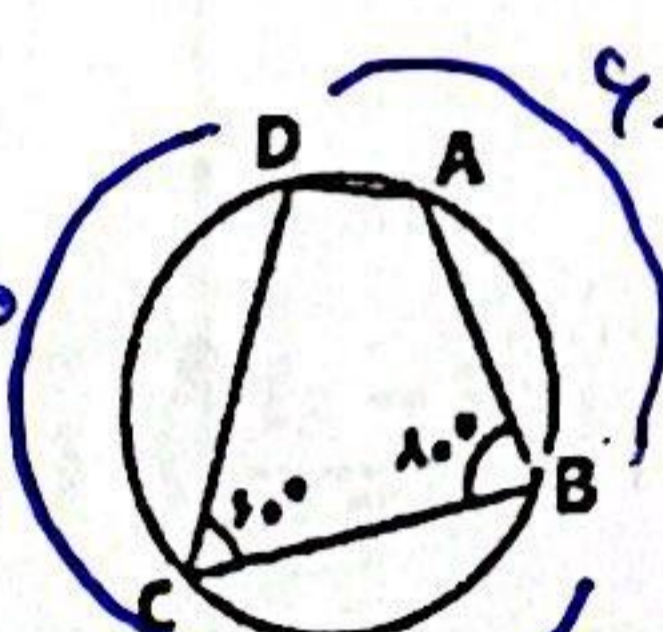
$\hat{A} = \dots$

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

نوشتن راه حل سوالات تشریحی الزامی است

بارم	
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) حاصل ضرب هر عدد در قرینه‌ی معکوسش، برابر است با ۱-.</p> <p>ب) نصف عدد 2^8 مساوی با 2^2 می‌باشد.</p> <p>ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/></p>
۱	<p>جمله‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) قطر مربعی به ضلع a برابر است با $\dots\dots\dots$</p> <p>ب) اگر محیط مربعی $2a$ باشد اندازه‌ی ضلع آن برابر است با $\dots\dots\dots$</p>
۲	<p>A: در شکل رو به رو به مرکز O کمان AB را زده ایم. نقطه‌ی A نمایش چه عددی است؟</p> <p>$-3 + \sqrt{2}$ (۴) $-3 - \sqrt{2}$ (۳) $-2 + \sqrt{5}$ (۲) $-2 - \sqrt{5}$ (X)</p>  <p>$OB^2 = OA^2 + AB^2 \Rightarrow OB^2 = 1^2 + 2^2 = 5$ $\Rightarrow OB = \sqrt{5} \Rightarrow A = -2 - \sqrt{5}$</p> <p>B: فاصله بین بیشترین داده و کمترین داده $\dots\dots\dots$ نام دارد.</p> <p>(X) دامنه تغییرات (۲) فراوانی (۳) میانگین (۴) مجموع داده‌ها</p> <p>C: اگر $A = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد مختصات \vec{BA} کدام است؟</p> <p>$\vec{BA} = A - B = \begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$ (X) $\begin{bmatrix} -5 \\ -6 \end{bmatrix}$ (۴)</p> <p>D: در شکل مقابل اختلاف \hat{A} و \hat{D} چند درجه است؟</p>  <p>$A = 100^\circ$ $D = 120^\circ$ اختلاف = $120 - 100 = 20$</p> <p>۱۰ (۲) ۱۵ (۲) ۲۰ (X) ۳۰ (۴)</p>
۱	<p>حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.</p> $\frac{2}{4 \times 6} + \frac{2}{6 \times 8} + \frac{2}{8 \times 10} + \dots + \frac{2}{38 \times 40} = \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{38} - \frac{1}{40} = \frac{1}{4} - \frac{1}{40} = \frac{10}{40} - \frac{1}{40} = \frac{9}{40}$ <p>۰/۵ $\left[\left(\frac{+7}{15} \right) - \left(\frac{+1}{12} \right) \right] \div \left(\frac{2}{10} \right) = \left[\frac{28 - 5}{60} \right] \div \frac{2}{10} = \frac{23}{60} \times \frac{10}{2} = \frac{1}{4}$</p>

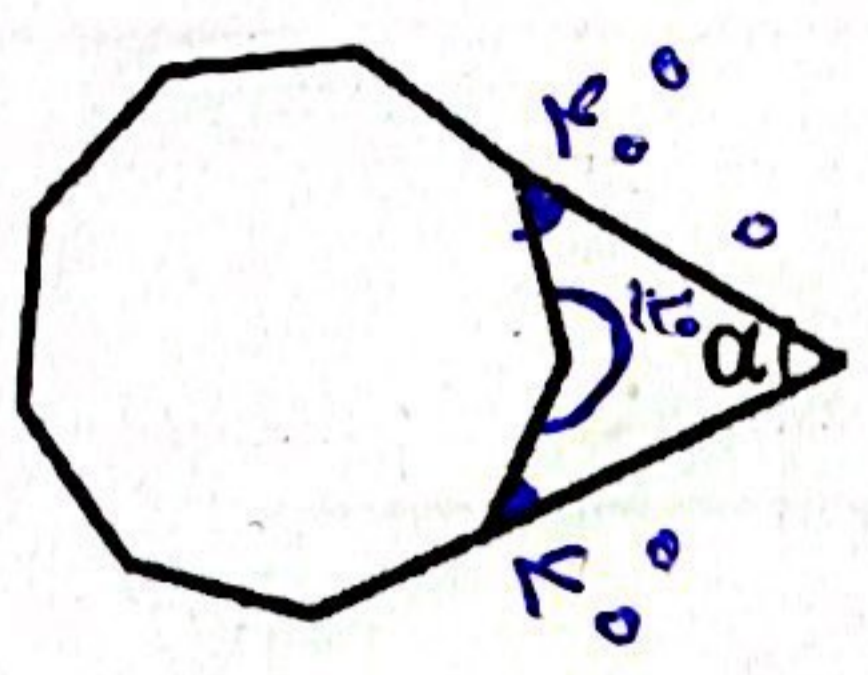
فایده‌ی حاج

مجموع مجذور های دو عدد اول ۱۲۵ می باشد. آن دو عدد کدامند؟ ۵

۱ $125 - x^2 = 125 - k = 121 \Rightarrow \sqrt{121} = 11$

در شکل زیر یک نه ضلعی منتظم نمایش داده شده است. اندازه ی زاویه ی α را به دست آورید؟ ۶

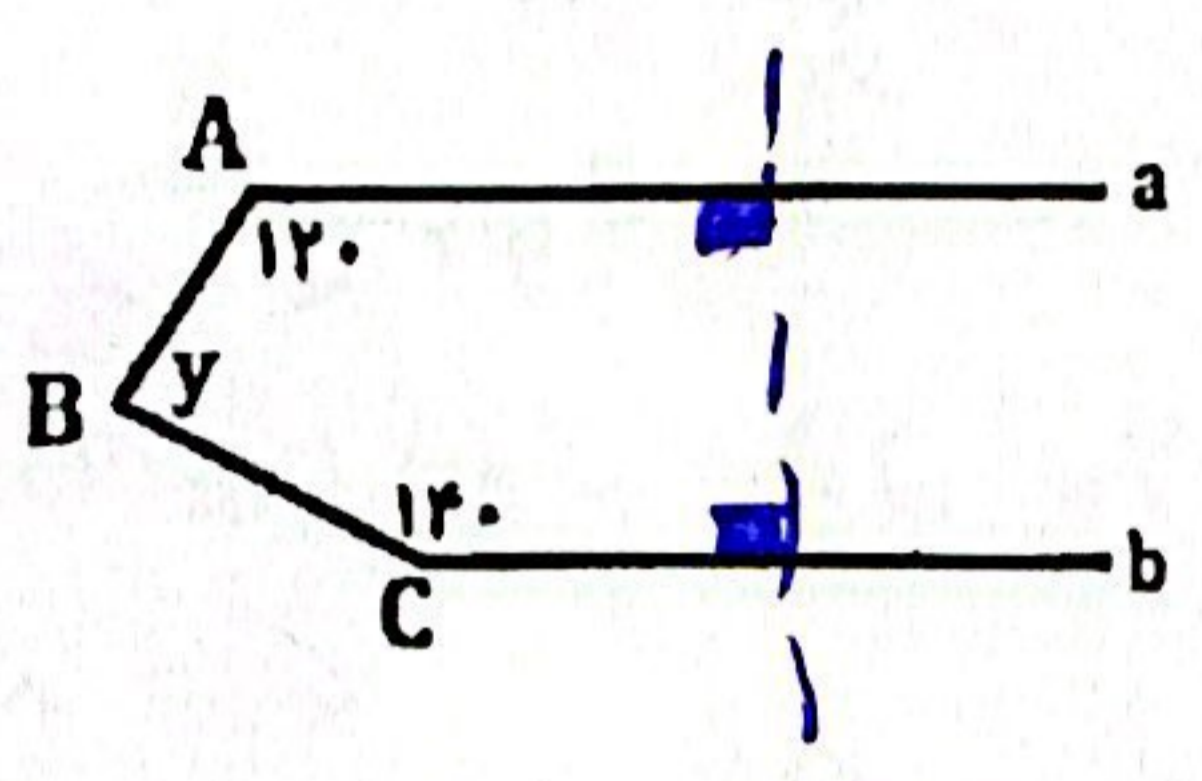
۰/۵



$$\frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{7 \times 180}{9} = 140$$

$340 - 140 = 120$
 $340 - (40 + 40 + 120) = 340 - 200 = 140$
 (ج) در شکل زیر اندازه زاویه y چند درجه است؟

۰/۵



$(2 \times 180) = 3 \times 180 = 540$
 $540 - (90 + 90 + 120 + 140)$
 $540 - 440 = 100$

الف) عبارات های جبری زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. ۷

۱ $A = (a+b)^2 - (a-b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab - (a^2 + b^2 - 2ab) = 2ab + 2ab = 4ab$
 (ب) عبارت زیر را ساده کنید.

۱ $\frac{x^2y - xy^2}{x^2 - xy} = \frac{xy(x-y)}{x(x-y)} = y$

(ج) معادله زیر را حل کنید.

۱ $\left(\frac{2x-1}{3} - 2 = \frac{5-3x}{4}\right) \times 12 \Rightarrow 4x - 4 - 24 = 15 - 9x$
 $4x + 9x = 15 + 28 \Rightarrow 13x = 43 \Rightarrow x = \frac{43}{13}$

۰/۵

الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -\vec{i} + 5\vec{j}$ باشد مختصات بردار زیر را به دست آورید.
 $\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b} = 2 \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -15 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ -9 \end{bmatrix}$

(ب) در معادله زیر مختصات بردار x را به دست آورید؟

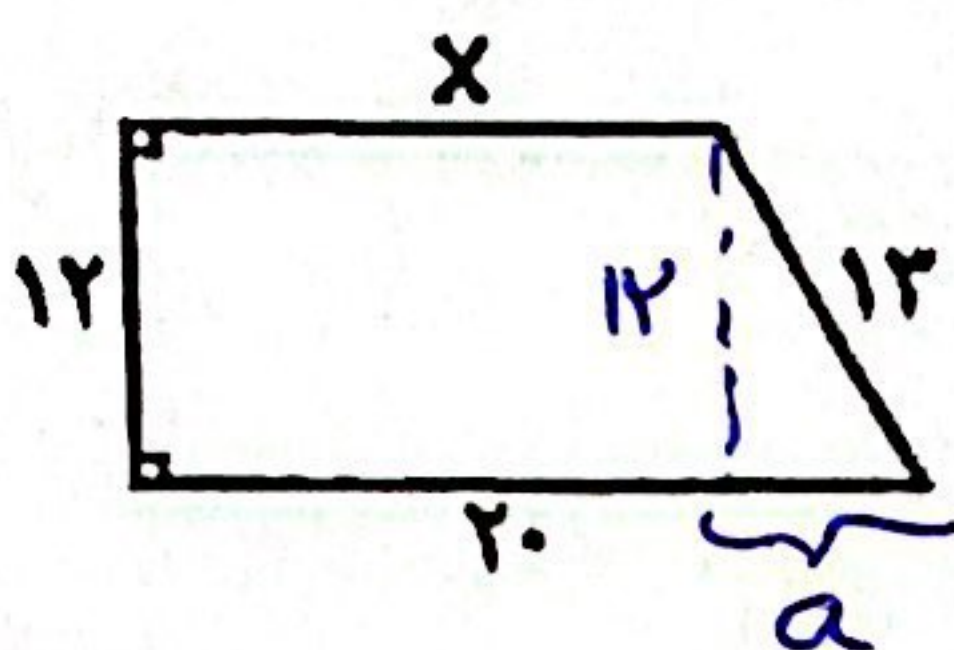
$$2 \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -6 \\ 8 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 10 \end{bmatrix} \Rightarrow$$

$$2\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -6 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 3.5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

الف) در شکل های زیر مقدار x را بیابید.

۲

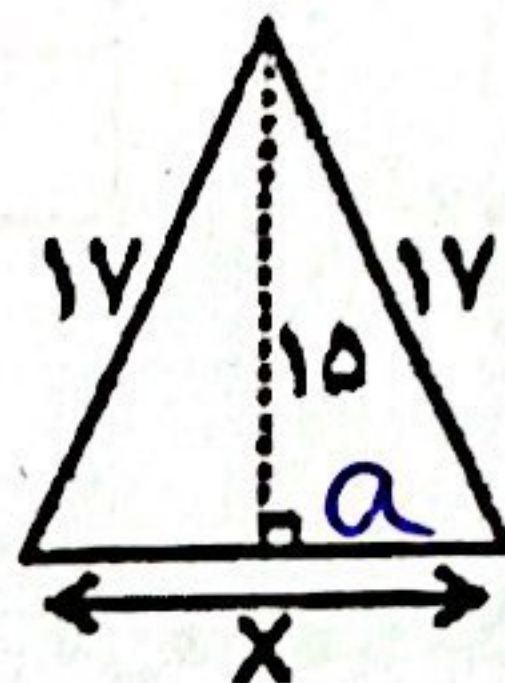


$$12^2 + a^2 = 13^2$$

$$\Rightarrow a^2 = 169 - 144 = 25$$

$$a = 5$$

$$x = 20 - 5 = 15$$



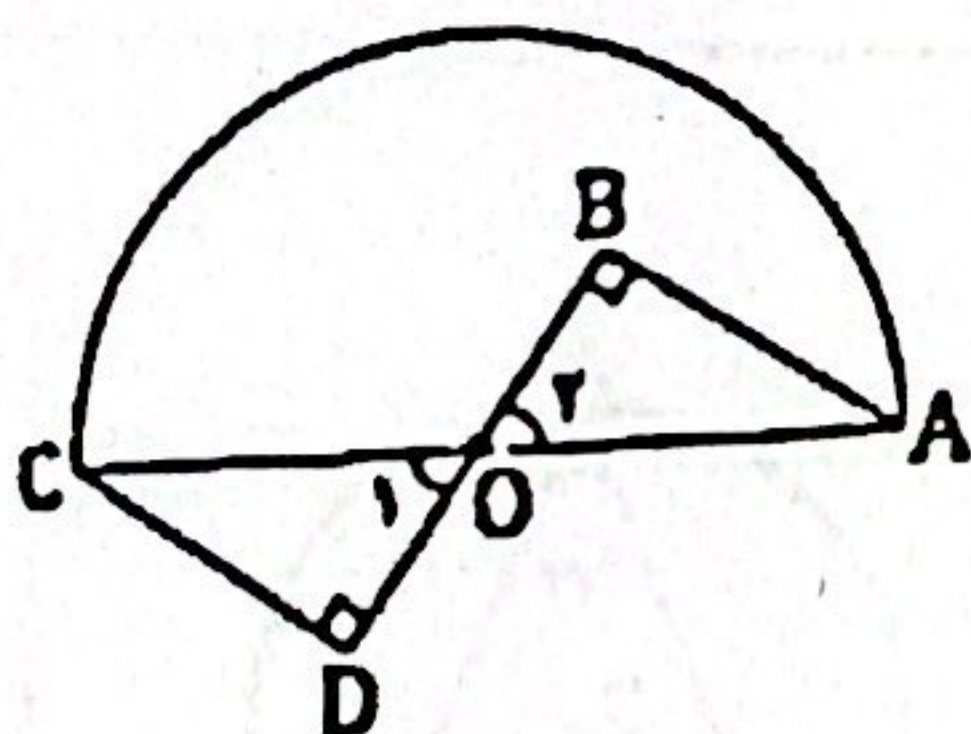
$$x = 2a$$

$$a^2 + 15^2 = 17^2$$

$$a^2 = 289 - 225$$

$$a^2 = 64 \Rightarrow a = 8 \Rightarrow x = 2 \times 8 = 16$$

(ب) در شکل مقابل O مرکز نیم دایره است. ثابت کنید دو مثلث هم نهشت اند.



$\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ (مقابل وتر) $\left. \begin{array}{l} \hat{B} = \hat{D} = 90^\circ \\ OC = OD \text{ شعاع دایره} \end{array} \right\} \Delta OCD \cong \Delta OBA$

الف) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

۰/۵ $27^2 \times 9^2 \times 81^2 = (3^3)^2 \times (3^2)^2 \times (3^4)^2 = 3^6 \times 3^4 \times 3^8 =$

۰/۵ $\frac{1^9 \times 3^9}{2^5 \times 12^5} = \frac{(3^3)^9 \times 3^9}{2^5 \times 4^5 \times 3^5} = \frac{3^{27} \times 3^9}{2^{10} \times 3^5} = 2^2 \times 3^7$

۰/۵ $(3^{17} + 3^{17} + 3^{17}) \div (27^{11} + 9^{11}) = 3 \times 3^{17} \div 3^{11} = 3^7 \div 3^{11} = 3^{-4} = 3^{-4}$

(ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

۰/۵ $3\sqrt{50} - \sqrt{18} = 3 \times 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 10\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$

حدود دسته	فراوانی	متوسط دسته	فراوانی × متوسط
$4 \leq x < 8$	۷	۶	۴۲
$8 \leq x < 12$	۴	۱۰	۴۰
$12 \leq x < 16$	۵	۱۴	۷۰
$16 \leq x \leq 20$	۴	۱۸	۷۲
مجموع	۲۰		۲۲۴

$$\bar{x} = \frac{224}{20} = 11.2$$

۱۲ الف) دو تاس مختلف را هم زمان پرتاب می کنیم احتمال اینکه مجموع دو عدد بیشتر از ۱۰ شود، چقدر است؟

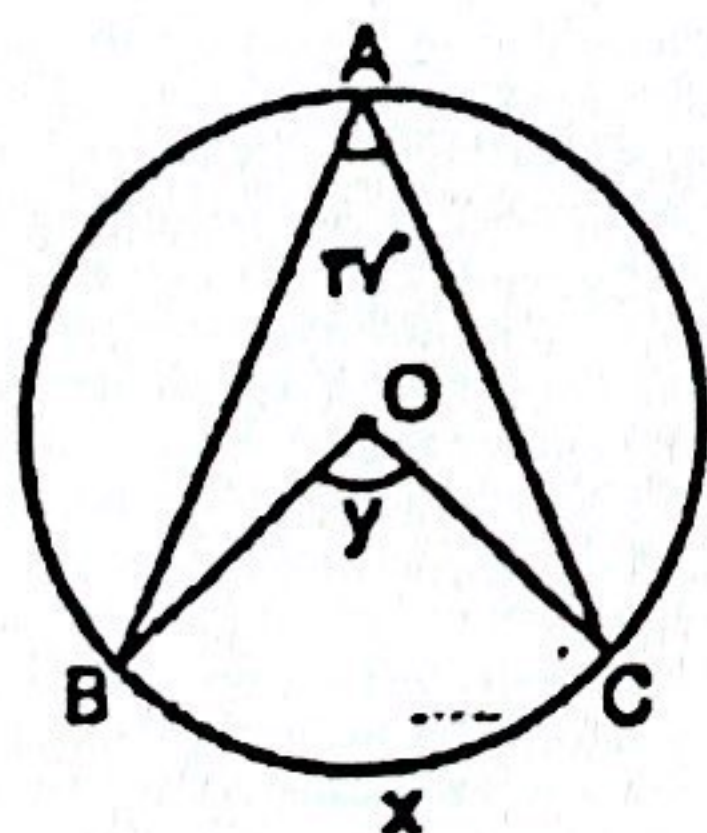
$$\{(4,5), (5,4), (4,4)\} \Rightarrow n(A) = 3 \quad n(S) = 36$$

ب) یک سکه را ۳ بار می اندازیم. با چه احتمالی دو بار رو می آید؟

$$\{(R, R, R), (R, R, S), (R, S, R), (S, R, R)\} \Rightarrow n(A) = 4$$

$$P(A) = \frac{4}{8}$$

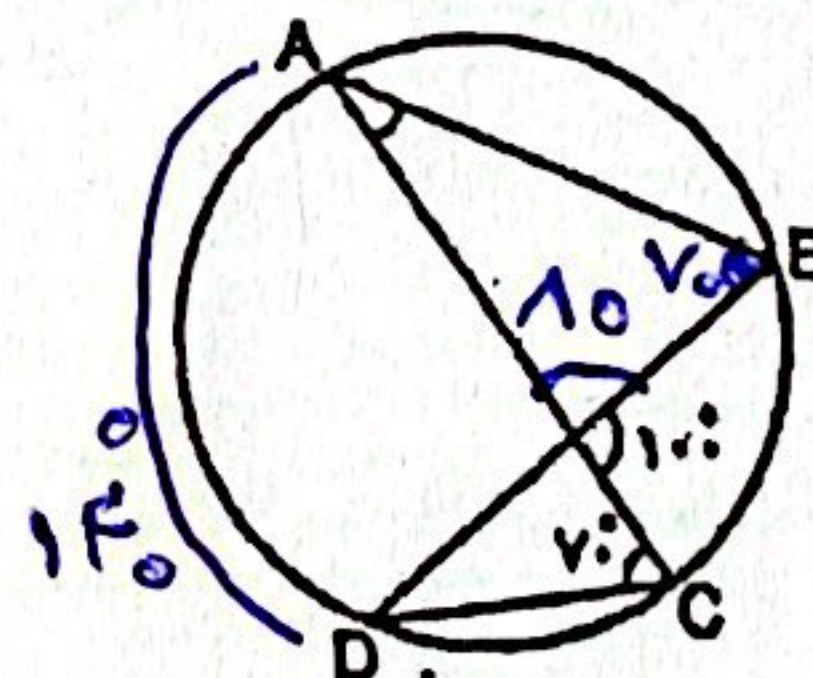
۱۳ در هر یک از شکل های زیر اندازه های خواسته شده را به دست آورید؟



$$\hat{A} = 47^\circ$$

$$\hat{x} = 2 \times 47 = 94$$

$$\hat{y} = 94$$



$$\hat{A} = 100$$

$$180 - (70 + 18) = 102$$