

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه.

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: هشتم متوسطه

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
بارم	سوالات			ردیف

۱	<p>۱- درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های «ص» و «غ» مشخص کنید.</p> <p>(الف) هر عدد صحیح یک عدد گویا نیز می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) حاصل جمع هر دو عدد اول ، عددی اول می شود. <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) ضرب عددی <math>7^x</math> برابر ۳ است. <input type="checkbox"/></p> <p>(د) مجموع زاویه های خارجی یک مثلث ۱۸۰ درجه می باشد. <input type="checkbox"/></p>
۱/۵	<p>۲- جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) دو عدد را که ب.م.م آنها نسبت به یکدیگر برابر ۱ باشد را دو عدد ..... می نامیم.</p> <p>(ب) هر متوازی الاضلاع دارای ..... محور تقارن می باشد.</p> <p>(ج) به چندضلعی که همه زاویه های آن کوچکتر از ۱۸۰ درجه باشد را چند ضلعی ..... میگویند.</p> <p>(د) به چهارضلعی که تنها دو ضلع آن با یکدیگر موازی باشد ..... میگوییم.</p> <p>(ه) بزرگ ترین عدد اول دورقمی عدد ..... می باشد.</p> <p>(و) به محل برخورد محورهای مختصات ..... میگوییم.</p>
۱	<p>۳- با روش غربال اعداد اول بین ۴۰ تا ۶۰ را مشخص نمایید.</p>

۱/۵ ۴- حاصل عبارت های زیر را به دست آورده و در صورت امکان ساده نمایید.

الف)  $(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}) \div (-\frac{7}{24}) =$

ب)  $\frac{2}{5} \times (-1 + \frac{4}{7}) =$

ج)  $-0.18 \times (5/5 - 6) =$

۱

۵- جمع های زیر را روی محور نشان داده و حاصل را به دست آورید.

الف)  $(-\frac{5}{3}) + (+\frac{7}{3}) =$

ب)  $(-\frac{7}{4}) + (-\frac{9}{4}) =$

۱/۵ ۶- اعداد زیر را تجزیه نموده و به صورت تواندار بنویسید . سپس ب.م.م و ک.م.م آنها را مشخص نمایید.

الف) ۱۹۵ و ۳۰۰

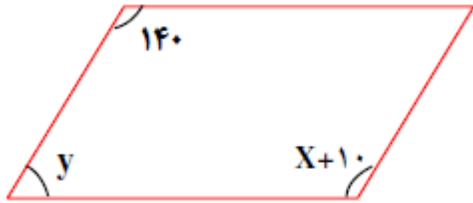
ب) ۳۲۴ و ۹۶۰

مای دارس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

۷- در شکل زیر مقادیر  $x$  و  $y$  را به دست آورید.

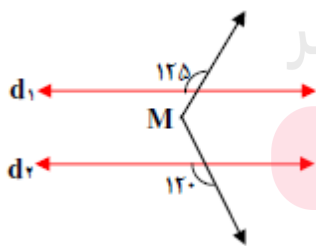


۸- به تعداد اضلاع یک  $10$  ضلعی دو ضلع اضافه می‌نماییم. چه تعداد به قطرهای آن افزوده می‌شود؟

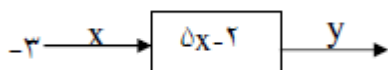
۹- جدول زیر را کامل نمایید.

نام شکل	دایره	۷ ضلعی منتظم	۱۲ ضلعی منتظم	مثلث متساوی‌الاضلاع	متوازی‌الاضلاع	لوزی	مستطیل
تعداد محور تقارن							
مرکز تقارن							

۱۰- در شکل زیر اندازه زاویه  $M$  را مشخص کنید.



۱۱- با توجه به کاری که ماشین زیر انجام می‌دهد مقدار  $y$  را به دست آورید.



۱۲- حاصل ضرب های زیر را به دست آورده و در صورت امکان ساده نمایید.

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

$$(x-y)(x+y) =$$

$$(-3a + 5)(4 - 2a) =$$

$$(n-5)^2 =$$

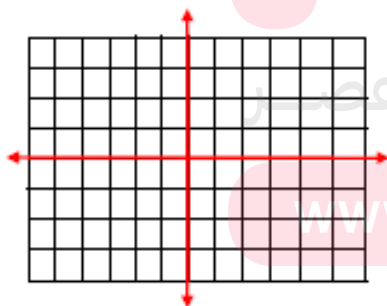
۱۳- اندازه یک زاویه از ۳ برابر مکملش ، ۲۰ درجه کوچکتر است. اندازه آن زاویه چقدر است ؟ ( حل با روش معادله )

۱

۱۴- معادله زیر را حل نمایید.

$$\frac{4}{5}x + \frac{3}{4} = x$$

۱۵- اگر داشته باشیم  $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$  و  $D = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$  ، این نقاط را بر روی دستگاه مختصات نمایش دهید.



الف) چهارضلعی ABCD چه نوع چهارضلعی است؟ مساحت آن را به دست آورید.



ب) مختصات بردارهای AB و CD را به دست آورید.

نام درس: ریاضی  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱  
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه.

نام و نام خانوادگی: .....  
پایه و رشته: هشتم متوسطه  
نام پدر: .....  
شماره داوطلب: .....

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
بارم	ردیف	سوالات		

۱	<p>۱- درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های «ص» و «غ» مشخص کنید.</p> <p>الف) هر عدد صحیح یک عدد گویا نیز می باشد. <input checked="" type="checkbox"/> ص</p> <p>ب) حاصل جمع هر دو عدد اول ، عددی اول می شود. <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>ج) ضرب عددی <math>7^x</math> برابر ۳ است. <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>د) مجموع زاویه های خارجی یک مثلث ۱۸۰ درجه می باشد. <input checked="" type="checkbox"/> غ</p>
۱/۵	<p>۲- جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) دو عدد را که ب.م.م آنها نسبت به یکدیگر برابر ۱ باشد را دو عدد <u>شعبه اول</u> <u>نسبت</u> <u>می نامیم</u>.</p> <p>ب) هر متوازی الاضلاع دارای <u>محور تقارن</u> می باشد.</p> <p>ج) به چندضلعی که همه زاویه های آن کوچکتر از ۱۸۰ درجه باشد را چند ضلعی <u>محدب</u> میگویند.</p> <p>د) به چهارضلعی که تنها دو ضلع آن با یکدیگر موازی باشد <u>متوازی السطوح</u> میگویم.</p> <p>ه) بزرگ ترین عدد اول دورقمی عدد <u>۹۷</u> می باشد.</p> <p>و) به محل برخورد محورهای مختصات <u>مبدأ مختصات</u> می گویم.</p>
۱	<p>۳- با روش غربال اعداد اول بین ۴۰ تا ۶۰ را مشخص نمایید.</p> <p><del>۴۱</del>   <del>۴۲</del>   <del>۴۳</del>   <del>۴۴</del>   <del>۴۵</del>   <del>۴۶</del>   <del>۴۷</del>   <del>۴۸</del>   <del>۴۹</del>   <del>۵۰</del></p> <p><del>۵۱</del>   <del>۵۲</del>   <del>۵۳</del>   <del>۵۴</del>   <del>۵۵</del>   <del>۵۶</del>   <del>۵۷</del>   <del>۵۸</del>   <del>۵۹</del>   <del>۶۰</del></p>

۱/۵

۴- حاصل عبارت های زیر را به دست آورده و در صورت امکان ساده نمایید.

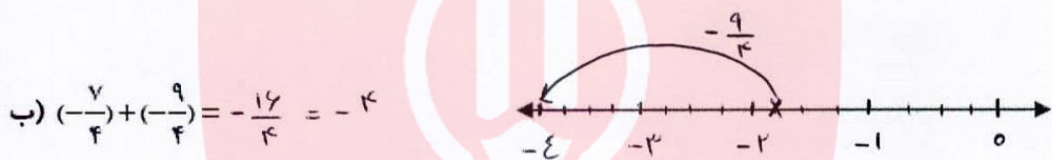
$$\text{الف) } \left(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}\right) \div \left(-\frac{7}{24}\right) = \left(\frac{-9}{24} + \frac{4}{24}\right) \div \left(-\frac{7}{24}\right) = \left(\frac{-5}{24}\right) \times \left(-\frac{24}{7}\right) = +\frac{5}{7}$$

$$\text{ب) } \frac{2}{5} \times \left(-1 + \frac{4}{7}\right) = \frac{2}{5} \times \left(-\frac{7}{7} + \frac{4}{7}\right) = \frac{2}{5} \times -\frac{3}{7} = -\frac{6}{35}$$

$$\text{ج) } -0.18 \times (5/5 - 6) = -0.18 \times (-0.5) = 0.09$$

۱

۵- جمع های زیر را روی محور نشان داده و حاصل را به دست آورید.



۱/۵

۶- اعداد زیر را تجزیه نموده و به صورت تواندار بنویسید. سپس ب.م.م و ک.م.م آنها را مشخص نمایید.

ب) ۳۲۴ و ۹۶۰

الف) ۱۹۵ و ۳۰۰

$$\begin{array}{r} 960 \\ 2 \\ \hline 480 \\ 2 \\ \hline 240 \\ 2 \\ \hline 120 \\ 2 \\ \hline 60 \\ 2 \\ \hline 30 \\ 3 \\ \hline 10 \\ 2 \\ \hline 5 \\ 5 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 324 \\ 2 \\ \hline 162 \\ 2 \\ \hline 81 \\ 3 \\ \hline 27 \\ 3 \\ \hline 9 \\ 3 \\ \hline 3 \\ 3 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ 2 \\ \hline 150 \\ 5 \\ \hline 30 \\ 2 \\ \hline 15 \\ 5 \\ \hline 3 \\ 3 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 195 \\ 5 \\ \hline 39 \\ 3 \\ \hline 13 \\ 13 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$960 = 2^6 \times 3 \times 5$$

$$324 = 3^4 \times 2^2$$

$$(960, 324) = 2^2 \times 3 \quad [960, 324] = 2^6 \times 3^4 \times 5$$

$$300 = 2^2 \times 3 \times 5^2$$

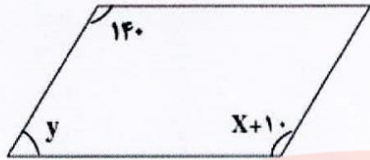
$$195 = 3 \times 5 \times 13$$

$$(300, 195) = 3 \times 5$$

$$[300, 195] = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 13$$



۷- در شکل زیر مقادیر  $x$  و  $y$  را به دست آورید.



$$x + 10 = 140 \Rightarrow x = 130$$

$$y + 140 = 180 \Rightarrow y = 40$$

۸- به تعداد اضلاع یک ۱۰ ضلعی دو ضلع اضافه می‌نماییم. چه تعداد به قطرهای آن افزوده می‌شود؟

$$\frac{n(n-3)}{2} = \frac{10(10-3)}{2} = 35$$

$$\frac{12(12-3)}{2} = 54$$

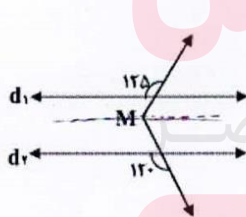
$$\Rightarrow 54 - 35 = 19$$

تصمیم  
اضلاع برشود.

۹- جدول زیر را کامل نمایید.

نام شکل	دایره	۷ ضلعی منتظم	۱۲ ضلعی منتظم	مثلث متساوی‌الاضلاع	متوازی‌الاضلاع	لوزی	مستطیل
تعداد محور تقارن	بی‌نهایت	۷	۱۲	۳	۰	۲	۲
مرکز تقارن	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	دارد	دارد

۱۰- در شکل زیر اندازه زاویه  $M$  را مشخص کنید.



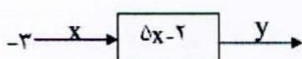
$$180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$$

$$180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\hat{M} = 55^\circ + 60^\circ = 115^\circ$$

www.my-dars.ir

۱۱- با توجه به کاری که ماشین زیر انجام می‌دهد مقدار  $y$  را به دست آورید.



$$y = 5(-3) - 2 = -17$$

۲

۱۲- حاصل ضرب های زیر را به دست آورده و در صورت امکان ساده نمایید.

$$(a+b)(a^r+ab+b^r) = a^r + a^r b + ab^r + ba^r + ab^r + b^r = a^r + 2a^r b + 2ab^r + b^r$$

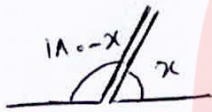
$$(x-y)(x+y) = x^r + xy - xy - y^r = x^r - y^r$$

$$(-3a+5)(4-2a) = -12a + 6a^r + 20 - 10a = 6a^r - 22a + 20$$

$$(n-5)^r = (n-5)(n-5) = n^r - 5n - 5n + 25 = n^r - 10n + 25$$

۱/۵

۱۳- اندازه یک زاویه از ۳ برابر مکملش، ۲۰ درجه کوچکتر است. اندازه آن زاویه چقدر است؟ (حل با روش معادله)



$$x = 3(180 - x) - 20 \Rightarrow x = 540 - 3x - 20$$

$$\Rightarrow 4x = 520 \Rightarrow x = \frac{520}{4} = 130^\circ$$

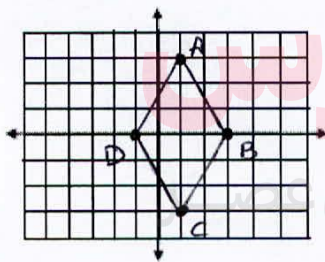
۱

۱۴- معادله زیر را حل نمایید.

$$\frac{4}{5}x + \frac{3}{4} = x \Rightarrow \frac{4}{5}x - x = -\frac{3}{4} \Rightarrow -\frac{1}{5}x = -\frac{3}{4} \Rightarrow x = -\frac{3}{4} \div -\frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \boxed{x = \frac{15}{4}}$$

۲/۵

۱۵- اگر داشته باشیم  $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $C = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$  و  $D = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، این نقاط را بر روی دستگاه مختصات نمایش دهید.

لوری

www.my.dars.ir

الف) چهارضلعی ABCD چه نوع چهارضلعی است؟ مساحت آن را به دست آورید.

$$S_{\text{لوری}} = \frac{4 \times 4}{2} = 12$$

$$\vec{AB} = B - A = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$$

ب) مختصات بردارهای AB و CD را به دست آورید.

$$\vec{CD} = D - C = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$