

ردیف

دانش آموزان عزیز ! ضمن آرزوی موفقیت برای شما لطفاً با مطالعه دقیق هر سؤال پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید.

۱

- درست     نادرست  
 درست     نادرست  
 درست     نادرست  
 درست     نادرست

۱. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید .

الف. تعداد کل حالات در پرتاب همزمان یک سکه و یک تاس ۸ حالت است .

ب. نمایش اعشاری کسر  $\frac{3}{8}$  مختوم است .ج. اگر  $x = y + 4$  ، آنگاه  $x > y$  .د. دستور محاسبه مساحت نیم کره توپر  $\pi R^2$  ۴ است .

۲

۲. در جای خالی ، عدد یا کلمه مناسب قرار دهید .

الف. در یک خانواده سه فرزندی ، احتمال اینکه حداقل دوتا از فرزندان دختر باشد ، برابر با ..... است .

ب. عبارت  $\frac{x}{x^2-1}$  به ازای ..... تعریف نشده است .

ج. هرم منتظم با قاعده چهارضلعی از بالا به شکل ..... دیده می شود .

د. حجمی که از دوران ربع دایره ، حول شعاع آن بدست می آید ..... نام دارد .

۳

۳. جواب مناسب هر عبارت را از کادر بالای جدول انتخاب کنید و روبروی آن در جدول بنویسید. (در کادر بالای جدول یک گزینه اضافی است)

۱.۲۵

	-۴	-۳	-۱	۱	۳	۴
حاصل عبارت $\frac{x-5}{-5+x}$						
تعداد اعضای مجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z}   x^2 \leq 1\}$						
حاصل عبارت $\sqrt[3]{64}$						
عرض از مبدأ خط $2x - y = 3$						
حاصل عبارت $\frac{x-5}{5-x}$						

۴

۴. در سوالات زیر ، گزینه درست را انتخاب کنید .

الف. کدام یک از اعداد زیر بین ۴ و ۵ قرار دارد ؟

$\sqrt{15}$

$\sqrt{23}$

$\sqrt{31}$

$\sqrt{35}$

ب. اگر مخرج کسر  $\frac{x}{\sqrt{x}}$  را گویا کنیم ، حاصل کدام گزینه می شود ؟

$\frac{1}{\sqrt{x}}$

$\sqrt{x}$

$\frac{1}{x\sqrt{x}}$

$x\sqrt{x}$

ج. کدام گزینه تجزیه شده ی عبارت  $x^2 - x - 6$  است ؟

$(x+2)(x+3)$

$(x+2)(x-3)$

$(x-2)(x+3)$

$(x-2)(x-3)$

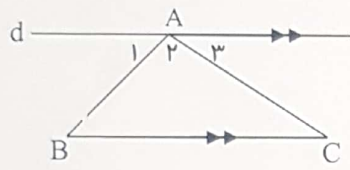
د. در کدام گزینه ، اگر مقدرهای داده شده ، در  $ax + by = c$  قرار گیرند ، خط از مبدأ می گذرد ؟

$a=2, b=3, c=4$

$a=-1, b=2, c=0$

$a=0, b=-4, c=1$

$a=3, b=0, c=5$

ردیف	سوالات صفحه ۲	نمره
۵	با توجه به نمودار ون مقابل، عضوهای مجموعه های زیر را بنویسید. $B - A = \dots\dots\dots$ $A \cap B = \dots\dots\dots$	۱
۶	اگر $a < 0$ و $b < 0$ باشند، آنگاه مثبت یا منفی بودن علامت هریک از عبارات های زیر را مشخص کنید. $ab$ <input type="text"/> $b + a$ <input type="text"/> $ b + a $ <input type="text"/>	۰,۷۵
۷	الف. می خواهیم اثبات کنیم که مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است. با استفاده از شکل زیر، مراحل اثبات را کامل کنید.  $\left\{ \begin{array}{l} d \parallel BC \text{ و } AB \text{ مورب} \Rightarrow \dots\dots = \dots\dots \\ d \parallel BC \text{ و } AC \text{ مورب} \Rightarrow \dots\dots = \dots\dots \implies \dots\dots \\ \dots\dots \end{array} \right.$ <p>ب. آیا هر دو مثلث دلخواه متشابه اند؟ چرا؟</p>	۱
۸	الف. حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $۲^{-۴} \times \frac{1}{۸} =$ ب. عبارت مقابل را ساده کنید. $\sqrt{۲۰} - \sqrt{۴۵} =$	۰,۵ ۰,۷۵
۹	نامعادله ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید. $۲x - 1 \geq 4 - 3x$	۱,۲۵
۱۰	حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها بدست آورید. نام اتحاد را ذکر کنید. $(۳ - ۲x)^۲ =$	۱
۱۱	مجموع سن آرش و پدرش ۵۹ سال و اختلاف سن آنها ۲۷ سال است. سن هر کدام از آنها را با تشکیل دستگاه معادلات خطی و حل آن بدست آورید.	۱,۵

## سوالات صفحه ۳

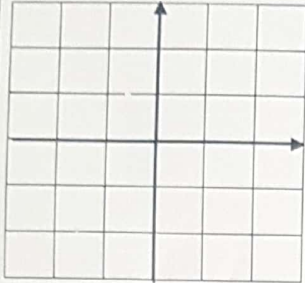
ردیف

نمره

۰,۵

الف. معادله ی خطی را بنویسید که با خط  $y = -2x + 6$  موازی باشد و از نقطه ی  $\left[ \frac{1}{2} \right]$  بگذرد.

۰,۷۵

ب. خط  $y = -3x - 2$  را به کمک شیب و عرض از مبدا در دستگاه زیر رسم کنید.

۱۳

حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

۰,۷۵

$$\text{الف) } \frac{x^2 - 16}{x + 4} \div \frac{x - 4}{x + 5} =$$

۰,۷۵

$$\text{ب) } \frac{6}{5x} + \frac{4}{x^2} =$$

۱۴

تقسیم زیر را انجام دهید.

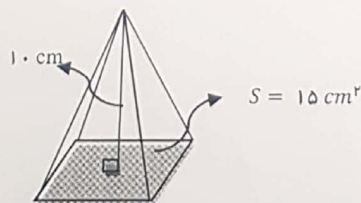
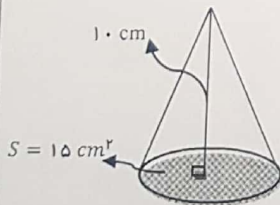
$$2x^2 - 9x + 9 \quad | \quad 2x + 3$$

۱

الف. حجم کره ای به شعاع ۱۰ cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم و واحد آن الزامی است) ( $\pi = 3$ )

۱۵

۰,۷۵



ب. بدون محاسبه حجم، تعیین کنید حجم کدام یک

از شکلهای زیر بیشتر است؟ چرا؟

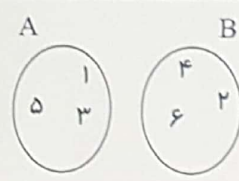
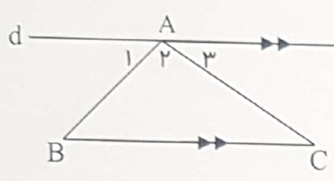

۲۰

سربلند باشید

جمع



ردیف	دانش آموزان عزیز : ضمن آرزوی موفقیت برای شما لطفاً با مطالعه دقیق هر سؤال پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید.	نمره																																										
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید .</p> <p>الف. تعداد کل حالات در پرتاب همزمان یک سکه و یک تاس ۸ حالت است .</p> <p>ب. نمایش اعشاری کسر <math>\frac{3}{8}</math> مختوم است .</p> <p>ج. اگر <math>x = y + 4</math> ، آنگاه <math>x &gt; y</math> .</p> <p>د. دستور محاسبه مساحت نیم کره توپر <math>4\pi R^2</math> است .</p>	۱																																										
۲	<p>در جای خالی ، عدد یا کلمه مناسب قرار دهید .</p> <p>الف. در یک خانواده سه فرزندی ، احتمال اینکه حداقل دوتا از فرزندان دختر باشد ، برابر با <math>\frac{1}{8}</math> است .</p> <p>ب. عبارت <math>\frac{x}{x^2-1}</math> به ازای <math>x=1</math> ..... تعریف نشده است .</p> <p>ج. هرم منتظم با قاعده چهارضلعی از بالا به شکل ..... دیده می شود .</p> <p>د. حجمی که از دوران ربع دایره ، حول شعاع آن بدست می آید ..... نام دارد .</p>	۲																																										
۳	<p>جواب مناسب هر عبارت را از کادر بالای جدول انتخاب کنید و روبروی آن در جدول بنویسید. (در کادر بالای جدول یک گزینه اضافی است)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>-۴</td> <td>-۳</td> <td>-۱</td> <td>۱</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td colspan="6">حاصل عبارت <math>\frac{x-5}{-5+x}</math></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td colspan="6">تعداد اعضای مجموعه <math>A = \{x \in Z   x^2 \leq 1\}</math></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td colspan="6">حاصل عبارت <math>\sqrt[3]{64}</math></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td colspan="6">عرض از مبدأ خط <math>2x - y = 3</math></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td colspan="6">حاصل عبارت <math>\frac{x-5}{5-x}</math></td> </tr> </table>		-۴	-۳	-۱	۱	۳	۴	۱	حاصل عبارت $\frac{x-5}{-5+x}$						۲	تعداد اعضای مجموعه $A = \{x \in Z   x^2 \leq 1\}$						۳	حاصل عبارت $\sqrt[3]{64}$						۴	عرض از مبدأ خط $2x - y = 3$						۵	حاصل عبارت $\frac{x-5}{5-x}$						۱.۲۵
	-۴	-۳	-۱	۱	۳	۴																																						
۱	حاصل عبارت $\frac{x-5}{-5+x}$																																											
۲	تعداد اعضای مجموعه $A = \{x \in Z   x^2 \leq 1\}$																																											
۳	حاصل عبارت $\sqrt[3]{64}$																																											
۴	عرض از مبدأ خط $2x - y = 3$																																											
۵	حاصل عبارت $\frac{x-5}{5-x}$																																											
۴	<p>در سوالات زیر ، گزینه درست را انتخاب کنید .</p> <p>الف. کدام یک از اعداد زیر بین ۴ و ۵ قرار دارد ؟</p> <p>ب. اگر مخرج کسر <math>\frac{x}{\sqrt{x}}</math> را گویا کنیم ، حاصل کدام گزینه می شود ؟</p> <p>ج. کدام گزینه تجزیه شده ی عبارت <math>x^2 - x - 6</math> است ؟</p> <p>د. در کدام گزینه ، اگر مقادیر داده شده ، در <math>ax + by = c</math> قرار گیرند ، خط از مبدأ می گذرد ؟</p>	۲																																										

ردیف	سوالات صفحه ۲	نمره
۵	با توجه به نمودار ون مقابل، عضوهای مجموعه های زیر را بنویسید.  $B - A = \dots \dots \dots$ $A \cap B = \dots \dots \dots$	۱
۶	اگر $a < 0$ و $b < 0$ باشند، آنگاه مثبت یا منفی بودن علامت هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. $ab$ <input type="text" value="+"/> $b + a$ <input type="text" value="-"/> $ b + a $ <input type="text" value="+"/>	۰.۷۵
۷	الف. می خواهیم اثبات کنیم که مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است. با استفاده از شکل زیر، مراحل اثبات را کامل کنید.  $\begin{cases} d \parallel BC \text{ و } AB \text{ مورب} \Rightarrow \dots \dots \dots \\ d \parallel BC \text{ و } AC \text{ مورب} \Rightarrow \dots \dots \dots \end{cases} \Rightarrow \dots \dots \dots$ $\dots \dots \dots$	۱
۸	ب. آیا هر دو مثلث دلخواه متشابه اند؟ چرا؟ $A + B + C = 180$ $A_1 + A_2 = A_3 = 180$	۰.۵
۹	الف. حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $2^{-4} \times \frac{1}{8} = \dots \dots \dots$ ب. عبارت مقابل را ساده کنید. $\sqrt{20} - \sqrt{45} = \dots \dots \dots$	۰.۷۵
۹	نامعادله ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید. $2x - 1 \geq 4 - 3x$ 	۱.۲۵
۱۰	حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها بدست آورید. نام اتحاد را ذکر کنید. $(3 - 2x)^2 = \dots \dots \dots$	۱
۱۱	مجموع سن آرش و پدرش ۵۹ سال و اختلاف سن آنها ۲۷ سال است. سن هر کدام از آنها را با تشکیل دستگاه معادلات خطی و حل آن بدست آورید. $x + y = 59$ $x - y = 27$	۱.۵

صفحه ۲

$$x + 14 = 59$$

$$59 - 14 = 45$$

$$-2y = -35$$

$$y = \frac{35}{2} = 17.5$$

نام:

نام خانوادگی:

شماره کلاس:

نام مدرسه:

روزانه، راه دور، داوطلب آزاد، و طرح جامع

سوالات صفحه ۳

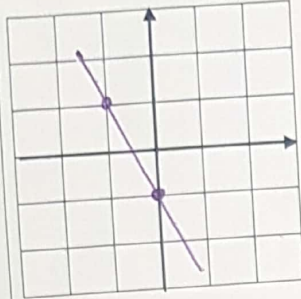
ردیف

۱۲

الف. معادله ی خطی را بنویسید که با خط  $y = -2x + 6$  موازی باشد و از نقطه ی  $M$  بگذرد.

$$y = -2x + 2$$

ب. خط  $y = -3x - 2$  را به کمک شیب و عرض از مبدا در دستگاه زیر رسم کنید.



نمره

۰.۵

۰.۷۵

۱۳

حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

الف)  $\frac{x^2 - 16}{x + 4} \div \frac{x - 4}{x + 5} = \frac{(x-4)(x+4)}{x+4} \times \frac{x+5}{x-4} = x+5$

ب)  $\frac{6x^2 + 4x + 5}{5x^2 + 2x} = \frac{4x + 20}{5x^2}$

۱۴

تقسیم زیر را انجام دهید.

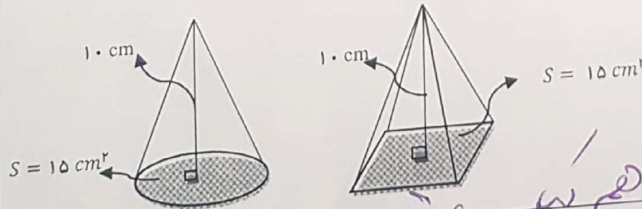
$$\begin{array}{r} 2x^2 - 9x + 9 \\ 2x^2 + 3x \\ \hline -12x + 9 \\ -(-12x + 18) \\ \hline -9 \end{array}$$

۱۵

الف. حجم کره ای به شعاع ۱۰ cm را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم و واحد آن الزامی است)  $(\pi = 3)$

ب. بدون محاسبه حجم، تعیین کنید حجم کدام یک از شکلهای زیر بیشتر است؟ چرا؟

۰.۷۵



فهرست کردن  
مساحت و ارتفاع با هم برابر است  
سر بلند با شیب

جمع

۲۰