

باسمه تعالی		نام :
نام درس: ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان	نام خانوادگی :
تعداد صفحه : ۴	اداره آموزش و پرورش شهرستان سراوان	نام پدر:
وقت: ۱۰۰ دقیقه	پایه : نهم (متوسطه اول)	نام آموزشگاه :
شعبه:	نوبت: خرداد ۱۴۰۰	
نام و نام خانوادگی و امضای مصحح اول:	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح دوم:	
نمره به عدد:	نمره به عدد:	
نمره به حروف:	نمره به حروف:	
ردیف:	« سوالات »	ردیف:
۱	<p>درستی (✓) یا نادرستی (✗) عبارات های زیر را مشخص کنید .</p> <p>الف) عبارت « سه شاعر بزرگ ایرانی » نشان دهنده یک مجموعه است. ( )</p> <p>ب) اگر <math>a^2b &lt; 0</math> آنگاه <math>b</math> عددی منفی است. ( )</p> <p>ج) عبارت <math>\sqrt{7}x^3 + 1</math> یک چند جمله ای می باشد. ( )</p> <p>د) حجم کره ای به شعاع <math>R</math> برابر است با <math>\frac{4}{3}\pi R^3</math>.</p>	۱
۱	<p>در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.</p> <p>الف) یک مجموعه ۳ عضوی ..... زیر مجموعه دارد.</p> <p>ب) ریشه سوم عدد ۱۲۵- برابر ..... می باشد.</p> <p>ج) ساده شده عبارت <math>\frac{x-1}{1-x}</math> برابر ..... می باشد.</p> <p>د) از دوران مستطیل حول ضلع آن ..... بدست می آید.</p>	۲
۱	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) عدد <math>\sqrt{3} + 1</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟            (۱) ۱ و ۲ (۲) ۲ و ۳ (۳) ۳ و ۴ (۴) ۴ و ۵</p> <p>ب) ساده شده عبارت <math>\sqrt{50}</math> کدام است؟            (۱) ۲۵ (۲) <math>2\sqrt{5}</math> (۳) <math>5\sqrt{2}</math> (۴) ۵</p> <p>ج) در یک جمله ای <math>4x^5y^2z</math> درجه نسبت به متغیرهای <math>x</math> و <math>y</math> برابر با کدام گزینه است؟            (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۷</p> <p>د) عبارت <math>\frac{x-1}{x+5}</math> به ازای چه مقداری از <math>x</math> تعریف نشده است؟            (۱) ۵ (۲) -۵ (۳) ۱ (۴) -۱</p>	۳

الف) اگر  $A = \{1, 3, 4, 6\}$  و  $B = \{1, 3, 5\}$  باشند. مجموعه  $A - B$  را با اعضا مشخص کنید.

ب) اگر تاسی را دو بار بیندازیم، احتمال اینکه دو عدد رو شده مثل هم باشند چقدر است؟

ج) مجموعه مقابل را با اعضا مشخص کنید.

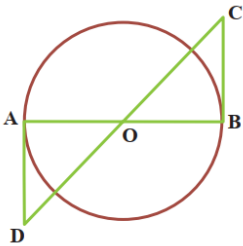
$$\{x | x \in \mathbb{N} \text{ و } -2 < x \leq 4\}$$

الف) مجموعه  $\{x \in \mathbb{R} | -3 < x \leq 2\}$  را روی محور نمایش دهید.

ب) حاصل عبارت زیر را بنویسید.

$$|2 - \sqrt{5}| - \sqrt{5} =$$

الف) در شکل مقابل  $O$  مرکز دایره است و  $BC$  و  $AD$  بر دایره مماس هستند، نشان دهید که  $BC$  و  $AD$  برابرند.



ب) دو لوزی متشابه اند و نسبت تشابه آنها  $\frac{2}{5}$  می باشد. اگر ضلع لوزی بزرگ ۲۰ سانتی متر باشد، اندازه ضلع لوزی کوچک چقدر است؟

الف) حاصل را بصورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$\left(\frac{3}{35}\right)^4 \times \left(\frac{7}{9}\right)^{-4} =$$

ب) عدد ۲۴۰۰۰۰۰۰ را بصورت نماد علمی بنویسید.

ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید.

$$\frac{2}{\sqrt{7}}$$

الف) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحاد ها بدست آورید.

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

ب) عبارت زیر را به کمک اتحاد تجزیه کنید.

$$x^2 + 10x + 24$$

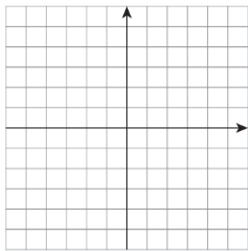
ج) مجموعه جواب نامعادله زیر را بدست آورید.

$$3(x-1) \geq 2x+1$$

معادله خطی بصورت  $y = 2x - 1$  است.

الف) شیب و عرض از مبدأ این خط را پیدا کنید.

ب) این خط را در دستگاه مقابل رسم کنیم.



ج) معادله خطی را بنویسید که با این خط موازی بوده و از مبدأ مختصات بگذرد.

د) نقطه ای از این خط به طول ۱- را بیابید.

الف) عبارت گویای مقابل را ساده کنید.

$$\frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 + 4x + 3} =$$

ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$$

۱	<p>دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$	۱۱
۱	<p>تقسیم زیر را انجام دهید.</p> $2x^2 - 7x - 15 \quad   \quad x - 5$	۱۲
۲/۵	<p>الف) مساحت کره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر را بدست آورید.</p> <p>ب) حجم هرمی را تعیین کنید که قاعده ی آن مستطیلی به ابعاد ۶ و ۹ و ارتفاع هرم ۱۲ سانتی متر می باشد.</p> <p>ج) حجم مخروطی به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۹ سانتی متر را بدست آورید.</p>	۱۳
۲۰	<p>صفحه ۴ از ۴</p> <p>جمع کل نمره</p>	