



باسمه تعالی

نام درس: ریاضی  
تعداد صفحه: ۴  
وقت: ۱۰۰ دقیقه  
شعبه:

اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان  
اداره آموزش و پرورش شهرستان سراوان  
پایه: نهم (متوسطه اول)  
نوبت: خرداد ۱۴۰۰

نام:  
نام خانوادگی:  
نام پدر:  
نام آموزشگاه:

نام و نام خانوادگی و امضای مصحح دوم:  
نمره به عدد:  
نمره به حروف:

ردیف

نام و نام خانوادگی و امضای مصحح اول:  
نمره به عدد:  
نمره به حروف:

« سوالات »

درستی (✓) یا نادرستی (✗) عبارات های زیر را مشخص کنید.  
الف) عبارت « سه شاعر بزرگ ایرانی » نشان دهنده یک مجموعه است. ( )  
ب) اگر  $a^2 b < 0$  آنگاه  $b$  عددی منفی است. ( )  
ج) عبارت  $\sqrt{7}x^3 + 1$  یک چند جمله ای می باشد. ( )  
د) حجم کره ای به شعاع  $R$  برابر است با  $\frac{4}{3}\pi R^3$ .

در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.  
الف) یک مجموعه ۳ عضوی ..... زیر مجموعه دارد.  
ب) ریشه سوم عدد ۱۲۵ - برابر ..... می باشد.  
ج) ساده شده عبارت  $\frac{x-1}{1-x}$  برابر ..... می باشد.  
د) از دوران مستطیل حول ضلع آن ..... بدست می آید.

گزینه درست را انتخاب کنید.  
الف) عدد  $\sqrt{3} + 1$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟  
(۱) ۱ و ۲ (۲) ۲ و ۳ (۳) ۳ و ۴ (۴) ۴ و ۵  
ب) ساده شده عبارت  $\sqrt{50}$  کدام است؟  
(۱) ۲۵ (۲)  $2\sqrt{5}$  (۳)  $5\sqrt{2}$  (۴) ۵  
ج) در یک جمله ای  $4x^5y^2z$  درجه نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر با کدام گزینه است؟  
(۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۷  
د) عبارت  $\frac{x-1}{x+5}$  به ازای چه مقداری از  $x$  تعریف نشده است؟

الف) اگر  $B = \{1, 3, 5\}$  و  $A = \{1, 3, 4, 6\}$  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؟

۱/۵

۴

ج) مجموعه مقابل را با اعضا مشخص کنید.

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

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

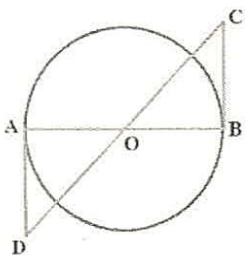
۱/۵

۵

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 AD و BC برابرند.



۱/۵

۶

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.

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

۱/۵

۷

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.

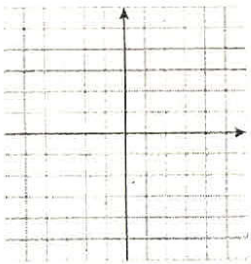
$$3(x-1) \geq 2x+1$$

۸

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.

۹

الف) عبارت گویای مقابل را ساده کنید.

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

ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

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

۱۰

دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

۱۱

تقسیم زیر را انجام دهید.

$$2x^2 - 7x - 15 \quad | \quad x - 5$$

۱۲

الف) مساحت کره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر را بدست آورید.

۲/۵

ب) حجم هرمی را تعیین کنید که قاعده ی آن مستطیلی به ابعاد ۶ و ۹ و ارتفاع هرم ۱۲ سانتی متر می باشد.

۱۳

ج) حجم مخروطی به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۹ سانتی متر را بدست آورید.

صفحه ۴ از ۴

جمع کل نمره

۲۰