

@riazicafe

(( فصل اول - ۲ نمره ))

۰/۲۵ (۱- الف) عبارت (( اعداد طبیعی کوچک تر از یک ))، مجموعه‌ی ..... را مشخص می‌کند. (تهی، یک عضوی)

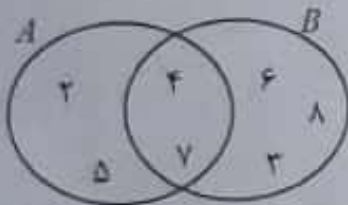
۰/۱۵ ب) اعداد طبیعی یک رقمی را روی کارت‌های جداگانه‌ای نوشتیم و کارت‌ها را داخل کیسه‌ای ریختیم. بدون نگاه کردن به داخل کیسه، یک کارت را برمی‌داریم. احتمال این که عدد روی کارت، عددی اول باشد چند است؟

الف)  $\frac{2}{5}$     ب)  $\frac{1}{3}$     ج)  $\frac{4}{9}$     د)  $\frac{1}{3}$

ج) جای خالی را طوری پر کنید که دو مجموعه‌ی داده شده برابر باشند.

۰/۲۵  $\{x^2 + 1 \mid x \in \mathbb{N}, 5 < x < 8\} = \{27, \boxed{50}\}$

۲- با توجه به نمودار زیر، مجموعه‌های خواسته شده را با عضوهایش بنویسید.



$A \cap B = \{7\}$

$B - A = \{4, 6, 8, 3\}$

(( فصل دوم - ۱/۵ نمره ))

۰/۲۵ ۳- الف) نمایش اعشاری  $\frac{9}{12}$  مختوم است. درست  نادرست

ب) کدام یک از دو تساوی زیر درست و کدام نادرست است؟

الف)  $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = \sqrt{5}-2$     ب)  $|2-\sqrt{6}| = \sqrt{6}-2$

۰/۲۵ الف) یک عدد گنگ بنویسید که بین  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{4}{5}$  قرار داشته باشد.  $\sqrt{10}, \sqrt{11}, \sqrt{13}, \dots, \sqrt{15}$

ب) مجموعه‌ی  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$  را روی محور زیر نمایش دهید.



(( فصل سوم - ۱/۵ نمره ))

۰/۲۵ ب) محل برخورد عمود منصف‌های اضلاع هر مثلث، همیشه در درون مثلث قرار دارد. درست  نادرست

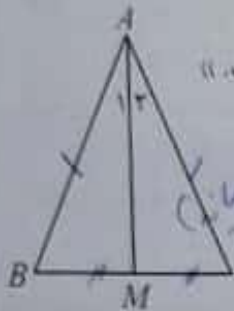
۰/۲۵ ب) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه،  $\frac{AB}{A'B'}$  می‌گویند.

نمره

یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سئوالات را در همین برگه بنویسید.

۶- در اثبات زیر جاهای خالی را کامل کنید.

(( در مثلث متساوی الساقین زیر میانه‌ی  $AM$  را رسم کردیم. ثابت کنید  $AM$  نیمساز زاویه  $A$  است. ))



$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{AC} \\ \overline{BM} = \overline{MC} \\ \overline{AM} = \overline{AM} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{قضیه سئوالات}} \triangle ABM \cong \triangle ACM \rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$$

(( فصل چهارم - ۲ نمره ))

۱۵-

-۸
$6 \times 10^{-4}$
$6 \times 10^{-3}$
-۴
$0.6 \times 10^{-3}$

۷- الف) عبارت ستون سمت راست را به پاسخ صحیح در ستون سمت چپ وصل کنید.

ریشه‌ی سوم عدد -۶۴
نماد علمی $0.0006$

@riazicafe

۱۵-

ب) برای گویا کردن مخرج کسر  $\frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{2}}$  می توان صورت و مخرج را در  $\sqrt{2}$  ضرب کرد.

۱۵-

۸- الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$$\frac{3^5 \times 5^5}{15^{-5}} = \frac{15^5}{15^{-5}}, 15^5 \div 15^{-5} = 15^{5-(-5)} = 15^{10}$$

۱۵-

ب) حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

$$\sqrt{24} + 5\sqrt{6} = 2\sqrt{6} + 5\sqrt{6} = 7\sqrt{6}$$

(( فصل پنجم - ۲ نمره ))

۱۲۵-

الف) اگر  $a < 0$  و  $a > b$  باشند، آن گاه  $(b > 0, b < 0)$

ب) جدول زیر را کامل کنید.

۱۵-

تک جمله‌ای	درجه نسبت به $x$	درجه نسبت به $x$ و $z$
$6x^3 + 4z^2$	۳	$3 + 2 = 5$

نام: \_\_\_\_\_  
 نام خانوادگی: \_\_\_\_\_  
 نام پدر: \_\_\_\_\_  
 شماره کلاس: \_\_\_\_\_

سنة لسانی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران  
 سئوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضیات

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱  
 ساعت شروع: ۱۱ صبح  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
 تعداد کل صفحات: ۴

دانش آموزان مدارس بزرگسالان و آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد  
**پایه نهم خردادماه ۱۴۰۰**  
 تعداد کل سئوالات: ۲۰  
 تعداد کل صفحات: ۴

یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سئوالات را در همین برگه بنویسید

۱۰- الف) حاصل عبارت زیر را با کمک اتحاد بدست آورید.  
 -۱۵

$$(x-5)(x+8) = x^2 + 3x - 40$$

ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید.  
 -۱۵

$$(x+y)^2 - 25 = [(x+y)-5][(x+y)+5]$$

۱۱- مجموعه‌ی جواب نامعادله‌ی مقابل را بدست آورید.  
 ۱

$$3x \geq 5x - 8 \quad 3x - 5x \geq -8$$

$$-2x \geq -8 \rightarrow x \leq 4 \quad \text{یا} \quad \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 4\}$$

**@riazicafe**

۱۲- پاسخ سئوالات زیر را بنویسید.  
 -۱۵

الف) مختصات نقطه‌ای از خط  $y = 3x - 2$  که طول آن ۴ باشد.

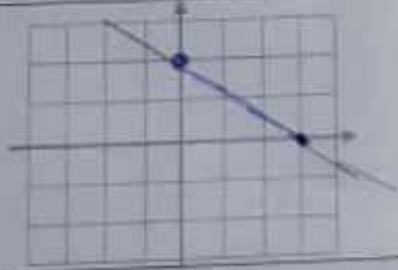
$$\begin{bmatrix} 4 \\ 14 \end{bmatrix}$$

ب) شیب خط  $y - 2x = 5$

ج) معادله‌ی خطی که با خط  $y = -4x + 2$  موازی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد.  
 -۱۵

$$y = -4x$$

۱۳- خط  $d$  به معادله‌ی  $y = -\frac{2}{3}x + 2$  را در دستگاه مختصات رسم کنید.  
 ۱



$$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$y = -\frac{2}{3}x + 2$$

۱۴- دستگاه مقابل را حل کنید.  
 ۱

$$\begin{cases} 3x - 2y = -14 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ -2 + 2y = 7 \end{cases}$$

$$4x = -8 \Rightarrow x = -2$$

$$2y = 9 \Rightarrow y = \frac{9}{2}$$

(انصاف نهم - ۳/۵ نمره)

۱۵- کدام یک از تساوی‌های زیر درست است؟  
 -۱۵

$\frac{x^2 - 2x}{x} = x - 2$  (د)

$\frac{a-b}{b-a} = 1$  (ج)

$\frac{2x+2y}{2+2x} = \frac{x+y}{x}$  (ب)

$\frac{1}{a-b} = \frac{-1}{a+b}$  (الف)

۱۶- یک عبارت گویا بنویسید که به ازای  $x = -3$  تعریف نشده باشد؟  
 -۱۵

$$\frac{1}{x+3}$$

۶/۱۷۵ جمع نمره این صفحه «ادامه‌ی سئوال در صفحه‌ی چهارم»

یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سئوالات را در همین برگه بنویسید

۱۷- الف) در تساوی مقابل در جای خالی عبارت گویای مناسب بنویسید.

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

ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده اند)

$$\frac{x^2}{x+2} + \frac{2x-2}{x+2} = \frac{x^2+2x-2}{x+2} = \frac{(x-1)(x+3)}{x+2} = x-1$$

۱۸- تقسیم مقابل را انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید.

$$\frac{x^2+2x-6}{x+2} \div \frac{x-2}{x+2}$$

$$\frac{x^2+2x-6}{x+2} \times \frac{x+2}{x-2} = \frac{x^2+2x-6}{x-2}$$

$$\frac{x^2+2x-6}{x-2} = x + \frac{4x-6}{x-2} = x + \frac{4x-4-2}{x-2} = x + \frac{4(x-1)-2}{x-2} = x + \frac{4(x-1)-2}{x-2}$$



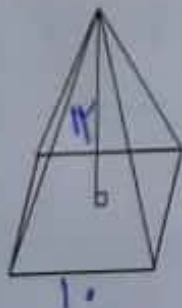
(فصل هشتم - ۳ نمره)

۱۹- الف) اگر ربع دایره ای را یک دور کامل حول شعاع آن دوران دهیم، چه شکلی بدست می آید؟ *سپرده*

ب) شعاع یک کره ۳ سانتی متر است. مساحت این کره را بدست آورید. دستور محاسبه مساحت کره را بنویسید.

$$S = 4\pi R^2 = 4\pi \times 3^2 = 36\pi$$

۲۰- در ایام کرونا برای فعالیت عملی، محمد مخروطی به شعاع قاعده ی ۱۰ سانتی متر و رضا هرمی با قاعده ی مربع شکل به ضلع ۱۰ سانتی متر درست کرده اند. اگر ارتفاع هر دو شکل برابر با ۱۲ سانتی متر باشد، با محاسبه ی حجم هر دو شکل مشخص کنید که حجم کدام یک بیشتر است؟ ( $\pi = 3$ )



$$V = \frac{1}{3} S \cdot h$$

$$= \frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 12 = 400$$



$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$

$$= \frac{1}{3} \times 3 \times 10 \times 10 \times 12 = 1200$$

حجم مخروط بیشتر است

۱۲۰۰

« موفق و پیروز باشید »

جمع نمره: ۲۰

نمره به عدد:

نام و نام خانوادگی دبیر:

نمره به حروف:

امضا دبیر: