

هرکس که با کتابها آرامش یابد . راحتی و آسایش از او سلب نمی گردد.

۱- درستی یا نادرستی عبارات زیرار را مشخص کنید.  
 الف) یک مجموعه ۴ عضوی دارای ۸ زیر مجموعه است.  
 ب) نمایش اعشاری کسر  $\frac{7}{3}$  محتوم است.  
 ج) عبارت گویا، کسری است که صورت و مخرج آن چند جمله‌ای باشد.  
 د) از دوران نیم دایره حول قطرش مخروط حاصل می‌شود.

۲- جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.  
 الف) مجموعه تمام اعداد گویا و گنگ را مجموعه اعداد..... می‌گویند.  
 ب) نماد علمی عدد  $0.0073$  به صورت ..... است.  
 ج) معادله خطی که با محور عرض ها موازی و از نقطه  $(\frac{3}{4})$  بگذرد به صورت..... است.  
 د) هر می که قاعده آن دایره باشد..... نام دارد.

### ۳- سوالات چهار گزینه‌ای

A- کدام دو شکل همواره متشابه هستند؟  
 الف) دولوزی دلخواه      ب) دو مربع دلخواه      ج) دو مثلث دلخواه      د) دو مستطیل دلخواه

b- کدام مورد تک جمله ای است؟

الف)  $\frac{\sqrt{x}}{2}$       ب)  $\frac{1}{x}$       ج)  $3x$       د)  $\frac{\sqrt{3}x^2}{8}$

c) شیب خطی که از نقاط  $(\frac{5}{3})$  و  $(\frac{7}{-2})$  می گذرد برابر است با

الف)  $-\frac{2}{5}$       ب)  $+\frac{2}{5}$       ج)  $-\frac{5}{2}$       د)  $\frac{5}{2}$

D- اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند و  $A \subset B$  باشد کدام رابطه درست است؟

الف)  $A \cup B = \emptyset$       ب)  $A \cap B = \emptyset$       ج)  $A \cap B = A$       د)  $A \cup B = A$

۱/۲۵ ۴- الف) اگر دو مجموعه  $A = \{۴ و ۳-a و ۹\}$  و  $B = \{۸ و 2^2 و b\}$  مساوی باشند مقدار a و b را حساب کنید.

ب) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد رو شده اول باشد چقدر است. ۰/۵ نمره

۱/۵ ۵- الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. ۰/۵ نمره

$$\sqrt{(1 - \sqrt{5})^2}$$

ب) حاصل عبارت زیر را به ازای  $a = 2$  و  $b = \sqrt{3}$  بدست آورید. ۱ نمره

$$|a - b| - |a + b| =$$

۲/۲۵ ۶- الف) عبارت زیر را ساده کنید. ۱ نمره

$$2\sqrt{8} + \sqrt{50} - 4\sqrt{18}$$

ب) مخرج کسر روبرو را گویا کنید. ۰/۵

$$\frac{3}{4\sqrt{3}}$$

ج) حاصل را به صورت عددی تواندار بنویسید. ۰/۷۵ نمره

$$\frac{2^{-7} \times 5^3}{2^5 \times 5^{-9}} =$$

۷- الف) عبارت زیر را به کمک اتحاد کامل کنید. ۰/۵ نمره

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

$$x^3 + x^2 - 6x =$$

ب) عبارت روبرو را تجزیه کنید. ۰/۷۵ نمره

۲/۷۵

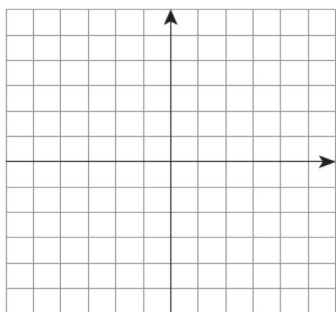
ج) نا معادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب را روی محور نشان دهید. ۱/۵ نمره

$$\frac{x+1}{2} + \frac{x}{3} \leq \frac{x}{4}$$

۸- الف) معادله خطی را بنویسید که با خط  $3 - 2y = 6x$  موازی بوده و از نقطه  $A = \left[ \begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix} \right]$  بگذرد. ۰/۷۵

ب) خط  $d$  به معادله  $y = \frac{1}{3}x + 3$  را در دستگاه زیر رسم کنید. ۰/۷۵

۱/۷۵



۹- دستگاه معادله های خطی زیر را حل کنید. (روش دلخواه) ۱/۲۵ نمره

۱/۲۵

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

۱۰- الف) کسر زیر به ازای چه مقادیری از  $x$  تعریف نشده است. ۰/۵ نمره

$$\frac{x}{x^2 - 9}$$

ب) حاصل عبارات زیر را بدست آورید. ۱/۷۵ نمره

۲/۲۵

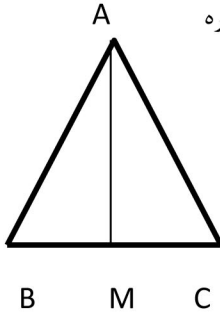
$$\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2} \div \frac{x + 1}{x + 5}$$

$$\frac{2x^2 - 16}{x^2 - 4} - \frac{x + 4}{x + 2}$$

۱۱- تقسیم مقابل را انجام دهید. ۱ نمره

$$x^2 + 8x + 12 \quad | \quad x + 6$$

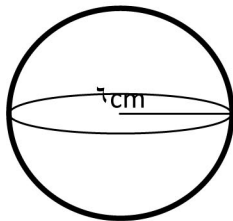
۱۲- ثابت کنید در مثلث متساوی الساقین نیمساز وارد بر قاعده میانه نیز است. ۱ نمره



۱۳- دو لوزی متشابهند و نسبت تشابه آنها  $\frac{3}{5}$  است اگر ضلع لوزی بزرگتر ۷۵ باشد ضلع لوزی کوچک را حساب کنید.  
(با راه حل) ۰/۵ نمره

۱۴- الف) شعاع قاعده مخروطی ۵ و ارتفاع آن ۱۲ است حجم آن را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است) ۰/۷۵

ب) مساحت کره مقابل را حساب کنید (نوشتن فرمول الزامی است). ۰/۷۵



[www.Riaziha.com](http://www.Riaziha.com)

Telegram ID : @Riaziane