

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
 کلاس: گروه تکنولوژی آموزشی و گروه های آموزشی متوسطه اول
 صفحه ۱: نمونه سوالات ریاضی نهم - (سری چهارم)
 شعبه: نوبت دوم
 مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

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

۱	<p>۱- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) یک مجموعه ۴ عضوی دارای ۸ زیر مجموعه است.</p> <p>ب) نمایش اعشاری کسر $\frac{7}{3}$ محتوم است.</p> <p>ج) عبارت گویا، کسری است که صورت و مخرج آن چند جمله‌ای باشد.</p> <p>د) از دوران نیم دایره حول قطرش مخروط حاصل می‌شود.</p>
۱	<p>۲- جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموعه تمام اعداد گویا و گنگ را مجموعه اعداد..... می‌گویند.</p> <p>ب) نماد علمی عدد 0.073 به صورت است.</p> <p>ج) معادله خطی که با محور عرض ها موازی و از نقطه $[3, 4]$ بگذرد به صورت..... است.</p> <p>د) هرمی که قاعده آن دایره باشد..... نام دارد.</p> <p style="text-align: center;">۳- سوالات چهار گزینه‌ای</p> <p>A- کدام دو شکل همواره متشابه هستند؟ الف) دولوزی دلخواه ب) دو مربع دلخواه ج) دو مثلث دلخواه د) دو مستطیل دلخواه</p> <p>b- کدام مورد تک جمله ای است؟ الف) $\frac{\sqrt{x}}{2}$ ب) $\frac{1}{x}$ ج) 3^x د) $\frac{\sqrt{3}x^2}{8}$</p> <p>c) شیب خطی که از نقاط $[3, 5]$ و $[-3, 7]$ می‌گذرد برابر است با الف) $-\frac{2}{5}$ ب) $+\frac{2}{5}$ ج) $-\frac{5}{2}$ د) $\frac{5}{2}$</p>

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 $A = \{۴ و a-۳ و ۹\}$ 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

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

۱/۵

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

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

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

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

۲/۲۵

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

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

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

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

۲/۷۵

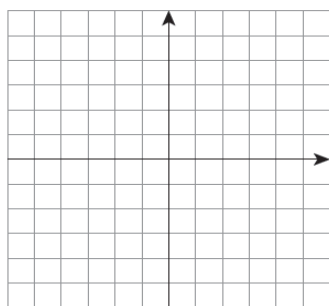
ب) عبارت روبرو را تجزیه کنید. ۰/۷۵ نمره

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 $6x - 2y = 3$ موازی بوده و از نقطه $A = \left[\frac{1}{2} \right]$ بگذرد. ۰/۷۵

۱/۷۵



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

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

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

۲/۲۵

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

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

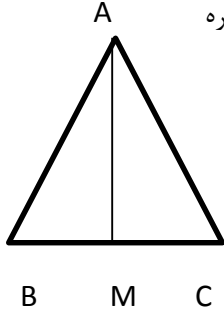
$$\frac{2x^2 - 16}{x^2 - 4} - \frac{x + 4}{x + 2}$$

۱۱- تقسیم مقابل را انجام دهید. ۱ نمره

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

۱

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



۱

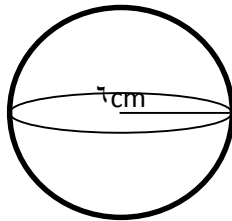
۰/۵

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

۱/۵

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



با همکاری جمعی از دبیران ریاضی پایه نهم استان فارس

تهیه و تدوین: گروه آموزشی ریاضی متوسطه اول