

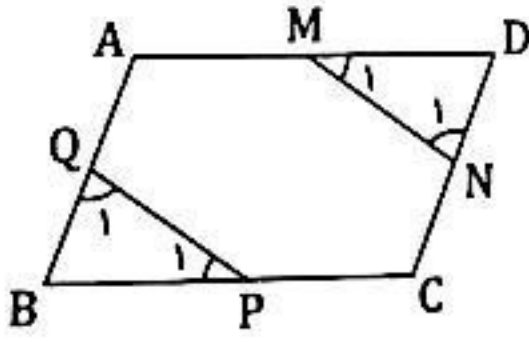
| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نوبت اول دی ماه ۱۴۰۳ پایه : نهم شعبه تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۱۵ ساعت شروع : مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه : ۴ صفحه | بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش فارس مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ شیراز مهر آموزشگاه | نام : نام خانوادگی : نام پدر : شماره دانش آموزی : نام درس : ریاضی نام آموزشگاه : دبیرستان رودکی |
| نام و نام خانوادگی دبیر : نام و نام خانوادگی دبیر : نمره به عدد : نمره به حروف : | تجدید نظر | نام و نام خانوادگی دبیر : خانم سهرابی نام و نام خانوادگی دبیر : نمره به عدد : نمره به حروف : |
| ۱ | درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. الف (عبارت " مجموعه عددهای اول یک رقمی " مشخص کننده یک مجموعه است.) ب) هر عدد صحیح ، عددی گویا ست. پ) محل برخورد عمود منصف های هر مثلث همیشه درون مثلث قرار دارد. ت) عدد $1 + \sqrt{5}$ بین دو عدد صحیح ۱ و ۲ قرار دارد. <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست | ۱ درست / نادرست |
| ۱ | در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید . الف (اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد تعداد همه حالت های ممکن جنسیت فرزندان (۸ - ۶ - ۳) می باشد. ب) کسر $\frac{17}{20}$ دارای نمایش اعشاری (مختوم - متناوب) است. پ) حاصل عبارت $3^{-1} + 6^{-1}$ برابر است با ت) دو لوزی دلخواه همواره متشابه (هستند - نیستند). | ۲ کامل کردنی |
| ۱ | هر عبارت سمت راست را به یک عبارت مناسب در سمت چپ وصل کنید. الف) اگر تاسی را دو بار بیندازیم ، احتمال اینکه هر دو بار عدد رو شده، مثل هم باشند. ب) تعداد همه زیر مجموعه های یک مجموعه ۴ عضوی. پ) مقدار x در تساوی $3^x \times 3^{-6} = 3^2$ ت) حاصل عبارت $\frac{(-2)^0}{3}$ ۱۶ (a) ۸ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d) | ۳ جور کردنی |
| ۱/۲۵ | در هر سؤال ، گزینه خواسته شده را با علامت \checkmark در داخل کادر مشخص کنید. ۱) در مجموعه $F = \{a, b, c, d\}$ کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟ الف) $\emptyset \in F$ ب) $\{a\} \in F$ پ) $a \subseteq F$ ت) $\{a\} \subseteq F$ ۲) کدام یک از عددهای زیر گنگ است ؟ الف) $\sqrt{0.04}$ ب) -17 پ) $\sqrt{7}$ ت) $\frac{2}{15}$ | ۴ چهار گزینه ای |

۳) حاصل کدام گزینه از بقیه کوچک تر است ؟

- الف) 0.0003×10^2 (الف) 3×10^6 (ب) 3×10^{-8} (پ) 300×10^{-7} (ت)

۴) یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است.

- الف) فرض (الف) استدلال (ب) حکم (پ) اطلاعات مسأله (ت)



۵) در شکل مقابل کدام گزینه اشتباه است ؟

(M و N و Q و P وسط های ضلع های متوازی الاضلاع هستند)

- الف) $\widehat{P}_1 = \widehat{N}_1$ (الف) $\widehat{D} = \widehat{B}$ (ب) $MD = PB$ (پ) $MN = PQ$ (ت)

اگر $C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{-5, -3, -1\}$, $A = \{2, -3, -5, 7\}$ باشند. به سؤالات زیر پاسخ دهید و جاهای خالی را با عبارت یا نماد مناسب پر کنید.

۵

الف) این مجموعه ها را به صورت نمودار ون نمایش دهید.

۰.۱۵

۰.۱۵ ب) $A \cap B = \{ \quad \}$

۱ پ) $(A \cup B) - C = \{ \quad \}$

۰.۲۵

ت) $n(A) =$

الف) مجموعه $E = \{2x + 1 | x \in \mathbb{N}\}$ را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید.

۰.۱۵

۰.۱۷۵ ب) جاهای خالی را در دو مجموعه $C = \{2, \sqrt{16}, \dots, (-1)^2, \dots\}$ و $D = \{\sqrt{36}, \dots, 4, \frac{3}{5}, 2\}$ به گونه ای کامل کنید که دو مجموعه با هم برابر باشند.

۶

الف) حاصل عبارتهای زیر را بدون قدر مطلق بنویسید و در صورت امکان ساده کنید.

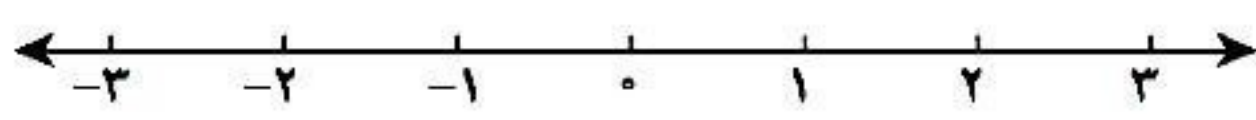
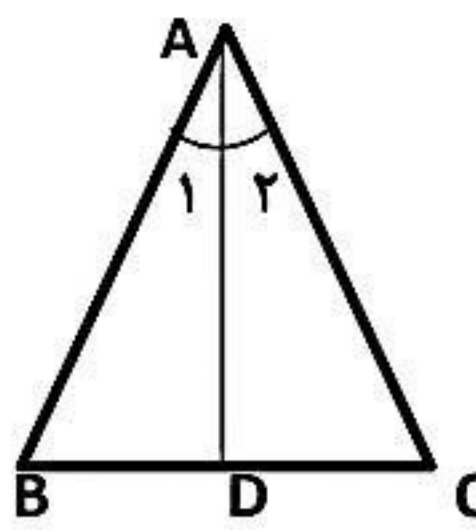
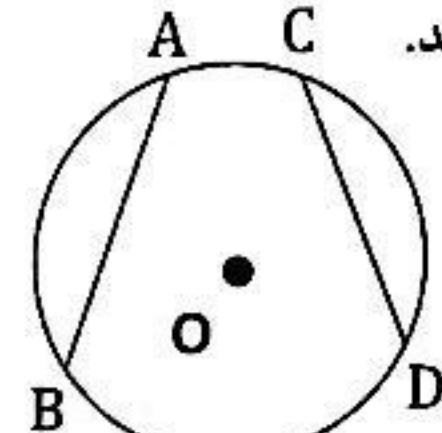
۷

۰.۱۵ ۱) $\sqrt{(4 - \sqrt{10})^2} =$

۰.۱۷۵ ۲) $|\sqrt{5} - 3| + |\sqrt{5} + 5| =$

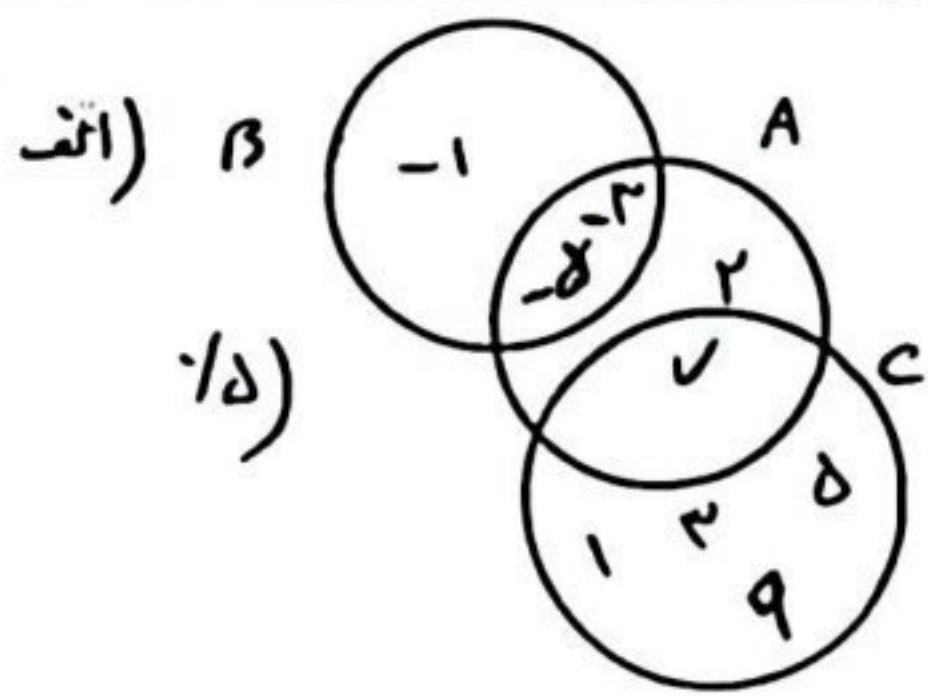
ب) اگر $a = -2$ و $b = 3$ و $c = 7$ باشند ، حاصل عبارت زیر را بدون قدر مطلق به دست آورید.

۰.۱۷۵ $|2a - b| + |c - a| =$

| | | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p> | <p>الف (مجموعه زیر را روی محور اعداد نشان دهید.</p> $A = \{x \in \mathbb{R} -1 \leq x\}$  <p>ب) بین دو کسرمقابل ، دو کسر بنویسید سپس آنها را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. (با راه حل ، فقط به روش میانگین گیری یا یکسان کردن مخرج ها)</p> <p>$\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$</p> | <p>۸</p> |
| <p>۱/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p> | <p>الف) مثلث زیر متساوی الساقین است و AD نیمساز وارد بر قاعده آن است . با استدلال نشان دهید که نیمساز وارد بر قاعده ، میانه نیز می باشد. (نوشتن فرض و حکم الزامی است)</p>  <p>ب) آیا می توان خاصیت اثبات شده برای نیمساز A را به نیمساز دیگر تعمیم داد؟</p> | <p>۹</p> |
| <p>۱/۲۵</p> | <p>در شکل مقابل وتر های AB و CD با هم مساویند . نشان دهید کمانهای \widehat{AB} و \widehat{CD} مساوی اند.</p>  <p>(نوشتن فرض و حکم الزامی است)</p> | <p>۱۰</p> |
| <p>۰/۷۵</p> | <p>نرگس به همراه خانواده اش تازه به شهر شیراز آمده اند . آنها امروز می خواهند برای اولین بار از هتل محل اقامت خود به آرامگاه حافظ بروند . مادر نرگس از او پرسید: در روی نقشه شهر شیراز با مقیاس ۱ : ۵۰۰۰ فاصله هتل تا آرامگاه حافظ ۴۰ cm است . فاصله هتل تا آرامگاه حافظ در واقعیت چقدر است ؟ شما با نوشتن روابط مربوطه به نرگس کمک کنید و فاصله خواسته شده در واقعیت را بر حسب متر به دست آورید.</p> | <p>۱۱</p> |
| <p>۱</p> | <p>مثلث ABC به ضلع های ۳ و ۴ و ۵ سانتی متر با مثلث EFH به اضلاع $X-1$ و ۸ و $K+2$ با هم متشابه اند. (اندازه ضلع های مثلث ها به ترتیب از کوچک به بزرگ نوشته شده است) مقدار X و K را حساب کنید.</p> | <p>۱۲</p> |

| | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>۰/۱۵</p> <p>۰/۱۵</p> | <p>الف) ضخامت یک برگ کاغذ حدود $1/6 \times 10^{-3}$ می باشد این عدد را به صورت نمایش اعشاری بنویسید.</p> <p>ب) فاصله بین دو شهر $729860/5$ کیلومتر است، این عدد را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> | <p>۱۳</p> |
| <p>۱</p> | <p>در جای خالی علامت مناسب ($<=>$) قرار دهید .</p> <p>الف) $\left(\frac{-5}{2}\right)^{-2} \square -\frac{16}{25}$</p> <p>ب) $3^{-2} \square 4^0$</p> <p>پ) $15^4 \square 3^{-2} \times 5^{-2}$</p> <p>ت) $-\frac{7}{3} \square -\sqrt{\left(\frac{-7}{3}\right)^2}$</p> | <p>۱۴</p> |
| <p>۰/۱۵</p> <p>۰/۱۵</p> <p>۰/۱۷۵</p> <p>۰/۱۷۵</p> | <p>حاصل عبارتهای زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.</p> <p>الف) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} =$</p> <p>ب) $\left[(-4)^{-1}\right]^2 =$</p> <p>پ) $\frac{4^3 \times 5^3}{20^{-2}} =$</p> <p>ت) $\left(\frac{45}{14}\right)^5 \times \left(\frac{15}{7}\right)^{-5} =$</p> <p>موفق و سربلند باشید .</p> | <p>۱۵</p> |
| <p>۲۰</p> | | |

| | | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------|------|
| ۱ | الف - درست ۰/۲۵ | ب - درست ۰/۲۵ | پ - نادرست ۰/۲۵ | ت - نادرست ۰/۲۵ | ۱ |
| ۲ | الف - ۸ ۰/۲۵ | ب - شش ۰/۲۵ | پ - $\frac{1}{2}$ ۰/۲۵ | ت - نیستند ۰/۲۵ | ۱ |
| ۳ | الف - $\frac{1}{6}$ ۰/۲۵ | ب - ۱۶ (ا) ۰/۲۵ | پ - ۸ (ب) ۰/۲۵ | ت - $\frac{1}{3}$ (ت) ۰/۲۵ | ۱ |
| ۴ | الف - ۱ ۰/۲۵ | ب - ۲ ۰/۲۵ | پ - ۳ ۰/۲۵ | ت - ۴ ۰/۲۵ | ۱/۲۵ |
| ۵ | الف - ۱۵ ۰/۲۵ | ب - ۱۵ ۰/۲۵ | پ - ۱۵ ۰/۲۵ | ت - ۱۵ ۰/۲۵ | ۲/۲۵ |
| ۶ | الف - ۱۵ ۰/۲۵ | ب - ۱۵ ۰/۲۵ | پ - ۱۵ ۰/۲۵ | ت - ۱۵ ۰/۲۵ | ۱/۲۵ |
| ۷ | الف - ۱۶ ۰/۲۵ | ب - ۱۶ ۰/۲۵ | پ - ۱۶ ۰/۲۵ | ت - ۱۶ ۰/۲۵ | ۱/۲۵ |



الف) $A \cap B = \{ -3, -5 \}$ ۰/۲۵

ب) $A \cup B - C = \{ -1, -3, -5, 2, 7 \} - \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$ ۰/۲۵

$A \cup B - C = \{ -1, -3, -5, 2 \}$ ۰/۲۵

ت) $n(A) = 4$ ۰/۲۵


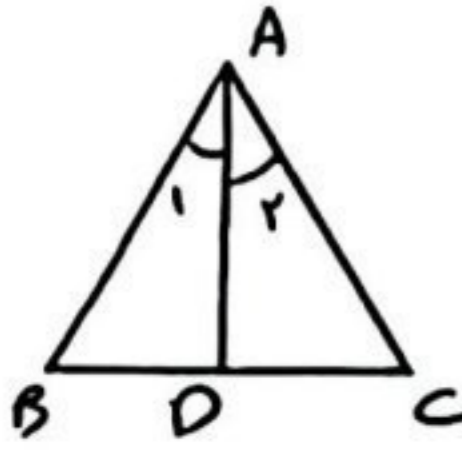

الف) $E = \{ 3, 5, 7, 9, \dots \}$ ۰/۲۵

ب) $\{ \sqrt{36}, -1, \dots, 4, \frac{3}{5}, 2 \} = \{ 2, \sqrt{16}, \dots, (-1)^3, \frac{3}{5} \}$ ۰/۲۵

الف) $1) \sqrt{(4 - \sqrt{10})^2} = |4 - \sqrt{10}| = 4 - \sqrt{10}$ ۰/۲۵

ب) $2) |\sqrt{5} - 3| + |\sqrt{5} + 5| = -\sqrt{5} + 3 + (\sqrt{5} + 5) = 8$ ۰/۲۵

ج) $|2a - b| + |c - a| = |2 \times (-2) - 3| + |7 - (-2)| = 7 + 9 = 16$ ۰/۲۵

| | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ١٥ |  | الف - ب - | ٨ |
| ١٧٥ | $\frac{15}{18} > \frac{14}{18} > \frac{13}{18} > \frac{12}{18}$ | | |
| ١٥ |  | الف - ب - | ٩ |
| | فرض $\begin{cases} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \overline{AB} = \overline{AC} \end{cases}$ (١٥) استنتاج $\begin{cases} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \overline{AB} = \overline{AC} \\ \overline{AD} = \overline{AD} \end{cases}$ (١٥) $\Delta AD_1B \cong \Delta AD_2C \Rightarrow \overline{BD} = \overline{DC}$ (١٥) | | |
| ١٧٥ |  | الف - ب - | ١٠ |
| | فرض: $\begin{cases} \overline{AB} = \overline{CD} \\ OA = OB = OC = OD \end{cases}$ (١٥) حل: $\overline{CD} = \overline{AB}$ (١٥) استنتاج: $\begin{cases} OA = OC \\ \overline{AB} = \overline{CD} \\ OC = OD \end{cases} \rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \rightarrow \overline{CD} = \overline{AB}$ (١٥) | | |
| ١٧٥ | $\frac{1}{500} = \frac{r}{x} \Rightarrow x = 50000 \text{ cm} = 500 \text{ m}$ | | ١١ |
| ١ | $\frac{x-1}{3} = \frac{1}{4} = \frac{k+2}{5}$ | | ١٢ |
| | $\frac{x-1}{3} = \frac{1}{4} \rightarrow x-1 = \frac{3}{4} \rightarrow x = \frac{7}{4}$ (١٥) $\frac{k+2}{5} = \frac{1}{4} \rightarrow k+2 = \frac{5}{4} \rightarrow k = \frac{1}{4}$ (١٥) | | |
| ١ | $729840,5 = 7,298405 \times 10^5$ (ب) (١٥) | $76 \times 10^{-3} = 0,076$ (١٥) | الف - ب - |
| ١ | الف) $(-\frac{5}{2})^{-2} \geq -\frac{16}{5}$ ب) $15^4 \geq 13 \times 5^{-2}$ | الف) $4^2 \leq 3^2$ ب) $-\frac{1}{3} \leq -\sqrt{(-\frac{1}{3})^2}$ | ١٤ |
| ٢٥ | الف) $(-\frac{2}{3})^{-3} = (-\frac{3}{2})^3 = -(\frac{3}{2})^3$ (١٥) ب) $\frac{4^2 \times 5^2}{20^{-2}} = \frac{20^2}{20^{-2}} = 20^{3-(-2)} = 20^5$ (١٥) | الف) $[(-E)^{-1}]^2 = (-E)^{-2} = \frac{1}{(-E)^2} = \frac{1}{E^2}$ (١٥) ب) $(\frac{5}{1E})^5 \times (\frac{15}{V})^{-5} = (\frac{5 \times 15}{1E \times V})^5 = (\frac{3}{2})^5$ (١٥) | ١٥ |