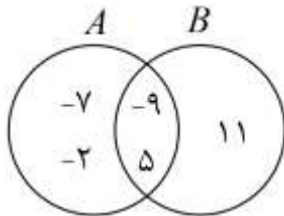


| | | |
|---------------------|------------------------------------|--------------------------|
| نام و نام خانوادگی: | بسمه تعالی | نوبت امتحان: دی ماه |
| نام کلاس: | اداره کل آموزش و پرورش استان ایلام | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۴ |
| پایه: نهم | آموزش و پرورش دهلران | مدت امتحان: ۸۰ دقیقه |
| نام دبیر: بهرامی | دبیرستان علامه طباطبایی | ساعت امتحان: |
| | سوالات درس ریاضی | |

| ردیف | سوالات | بارم |
|------|--|------|
| ۱ | عبارات درست را با «✓» و نادرست را با «✗» مشخص کنید. الف) عبارت «چهار عدد فرد متوالی» یک مجموعه را تشکیل می دهد. <input type="checkbox"/> ب) عدد $1 + \sqrt{7}$ بین ۲ و ۳ قرار دارد. <input type="checkbox"/> ج) دو مستطیل دلخواه همواره متشابه اند. <input type="checkbox"/> د) هر عدد حقیقی فقط یک ریشه سوم دارد. <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۲ | جاهای خالی را با نوشتن عدد یا کلمه مناسب پر کنید. الف) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه $A \cup B = \dots\dots\dots$ ب) اگر Q مجموعه اعداد گویا و Q' مجموعه اعداد گنگ باشد آنگاه $Q \cup Q' = \dots\dots\dots$ ج) در روند استدلال به خواسته مسئله می گویند. د) ریشه سوم $-\frac{8}{27}$ برابر است با | ۱ |
| ۳ | گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) مجموعه‌ی $\{(-1)^5, (-1)^3, (-1)^2, (-1)\}$ چند عضو دارد؟ <input type="checkbox"/> ۱(۱) <input type="checkbox"/> ۲(۲) <input type="checkbox"/> ۳(۳) <input type="checkbox"/> ۴(۴) ب) عبارت $\{\frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0\}$ برای نمایش کدام مجموعه استفاده می شود؟ ۱) اعداد حسابی ۲) اعداد گویا ۳) اعداد فرد طبیعی ۴) اعداد زوج طبیعی ج) نمایش اعشاری کدام یک از گزینه های زیر مختوم است؟ ۱) $\frac{2}{3}$ ۲) $\frac{8}{20}$ ۳) $\frac{5}{12}$ ۴) $\frac{7}{11}$ د) نماد علمی 0.00029 کدام است؟ ۱) $2/9 \times 10^{-4}$ ۲) 29×10^{-4} ۳) $2/9 \times 10^4$ ۴) 29×10^4 | ۱ |

با توجه به نمودار داده شده، به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف) عضوهای مجموعه $B - A$ را بنویسید.

$$B - A = \{ \quad \quad \quad \}$$

ب) $n(A \cap B) = \dots\dots\dots$

ج) درستی «✓» یا نادرستی «✗» عبارات زیر را مشخص کنید.

$\{-2, 5\} \subseteq A$

$-9 \notin B$

۱

۴

الف) عضوهای مجموعه مقابل را بنویسید.

$A = \{-3x + 2 \mid x \in \mathbb{N}, x < 4\} =$

ب) مجموعه‌ای ۳۲ زیر مجموعه دارد، این مجموعه چند عضو دارد؟

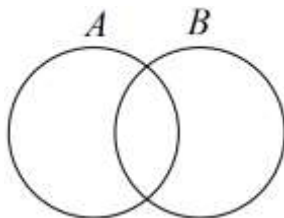
۱

۵

الف) دو مجموعه مساوی داده شده، جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

$$\{4, \dots, \sqrt{\frac{36}{49}}, 5\} = \{\frac{12}{14}, 2^2, \dots, \frac{1}{3}\}$$

ب) در نمودار ون مقابل $(A - B) \cup B$ را رنگ کنید.



۱

۶

دو تاس را هم‌زمان پرتاب می‌کنیم، چقدر احتمال دارد:

الف) مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد.

ب) اعداد ظاهر شده در دو تاس مثل هم باشد.

۱

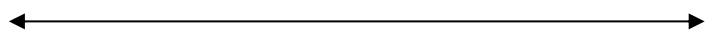
۷

الف) بین $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ دو کسر دیگر بنویسید.

ب) بین $\sqrt{4}$ و ۳ دو عدد گنگ بنویسید.

ج) مجموعه B را روی محور نمایش دهید.

$A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -1 < x \leq 3\}$



۱/۵

۸

| | | |
|---|---|---|
| نام و نام خانوادگی: نام کلاس: پایه: نهم نام دبیر: بهرامی | بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان ایلام آموزش و پرورش دهلران دبیرستان علامه طباطبایی سوالات درس ریاضی | نوبت امتحان: دی ماه تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۴ مدت امتحان: ۸۰ دقیقه ساعت امتحان: |
|---|---|---|

الف) عبارات زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید.

۱) $|2 - \sqrt{5}| =$

۲) $\sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} =$

$|7 - 12| \square |7| - |12|$

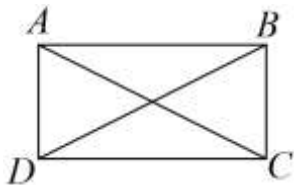
ب) عبارت مقابل را مقایسه کنید.

ج) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای مقادیر داده شده محاسبه کنید.

$\begin{cases} a = 3 \\ b = -2 \end{cases}, \quad |a + b| + |ab| =$

۹

الف) برای مسئله زیر فقط فرض و حکم را مشخص کنید.



« ثابت کنید قطرهای مستطیل با هم همنهشت هستند. »

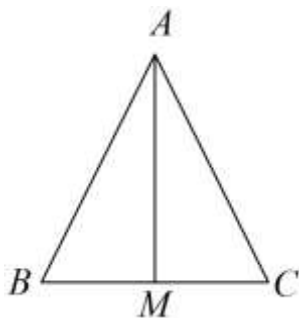
..... حکم : فرض :

ب) برای جمله زیر یک مثال نقض بیاورید .

« محل برخورد ارتفاع های هر مثلث همواره درون مثلث است. »

۱۰

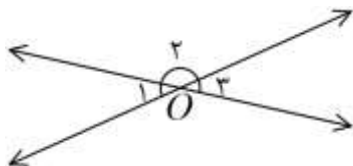
در مثلث متساوی الساقین ABC، نیمساز زاویه A را رسم کرده ایم. ثابت کنید $BM = MC$



..... =
 =
 =
 } \Rightarrow \cong \Rightarrow =

۱۱

نشان دهید زاویه های متقابل به راس با هم برابرند.



۱۲

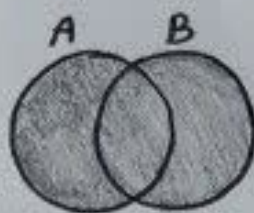

۱

| | | |
|------|---|--------------|
| ۱ | <p>الف) مقیاس یک نقشه $\frac{1}{200}$ می باشد و فاصله دو نقطه روی نقشه $\frac{4}{5}$ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در طبیعت چند متر است؟</p> <p>ب) مستطیلی به طول ۱۰ و عرض $x - 2$ با مستطیل دیگر به طول ۵ و عرض ۳ متشابه است. مقدار x را پیدا کنید.</p> | ۱۳ |
| ۱/۲۵ | <p>حاصل هر عبارت را به دست آورید.</p> <p>الف) $-2^{-3} =$</p> <p>ب) $3\sqrt{4} \times 5\sqrt{-2} =$</p> | ۱۴ |
| ۱/۲۵ | <p>حاصل هر عبارت را به صورت عددی توان دار بنویسید.</p> <p>الف) $(\frac{6}{7})^2 \times (\frac{3}{7})^{-2} =$</p> <p>ب) $4^{-3} \times (4^2)^3 =$</p> | ۱۵ |
| ۱ | <p>الف) نمایش علمی عدد مقابل را بنویسید.</p> <p>$850000 =$</p> <p>ب) نمایش اعشاری عدد مقابل را بنویسید.</p> <p>$2 / 53 \times 10^6 =$</p> | ۱۶ |
| ۱/۵ | <p>الف) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.</p> <p>$2\sqrt{50} + \sqrt{18} - 7\sqrt{2} =$</p> <p>ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> <p>$\frac{5}{\sqrt{2}} =$</p> | ۱۷ |
| | جمع نمره | «موفق باشید» |

پاسخنامه سوالات پایه نهم «نوبت اول»

بیم

۱۳۰

| | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|
| ۱ | ✓ (د) | × (ج) | × (ب) | × (الف) | ۱ |
| ۱ | $-\frac{2}{3}$ (د) | × (ج) حکم | R (ب) | B (الف) | ۲ |
| ۱ | (۱) (د) | (۲) (ج) | (۲) (ب) | (۲) (الف) | ۳ |
| ۱ | | | | <p>B - A = {۱۱} (الف)</p> <p>n(A ∩ B) = ۲ (ب)</p> <p>{-۲, ۵} ⊆ A ✓ (ج)</p> <p>-۹ ∉ B ×</p> | ۴ |
| ۱ | <p>A = {-۳x + ۲ x ∈ N, x < ۴} = {-۱, -۴, -۷}</p> <p>۲^x = ۳۲ → ۲^x = ۲^۵ → <u>x = ۵</u></p> | | | <p>(الف) ۵</p> <p>(ب) ۵ عضو دارد.</p> | ۵ |
| ۱ |  <p>(A-B) ∪ B</p> | <p>{۴, $\frac{1}{3}$, $\sqrt{\frac{۳۴}{۴۹}}$, ۵} = {$\frac{۱۳}{۱۴}$, ۲, $\frac{۵}{۳}$, $\frac{۱}{۳}$}</p> | | <p>(الف) ۶</p> <p>(ب)</p> | ۶ |
| ۱ | <p>A = {(۱, ۶), (۶, ۱), (۲, ۵), (۵, ۲), (۳, ۴), (۴, ۳)}</p> <p>B = {(۱, ۱), (۲, ۲), (۳, ۳), (۴, ۴), (۵, ۵), (۴, ۴)}</p> | | | <p>(الف) $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۶}{۳۴}$</p> <p>(ب) $p(B) = \frac{۴}{۳۴} = \frac{۱}{۴}$</p> | ۷ |
| ۱۱۵ | | | <p>$\frac{۲۵}{۳۴}, \frac{۲۴}{۳۴}$</p> <p>$\sqrt{۵}, \sqrt{۶}, \sqrt{۷}, \sqrt{۸}$</p> | <p>(الف) ۸</p> <p>(ب)</p> | ۸ |
| | | |  | (ج) | |

۲

$$1) |2 - \sqrt{5}| = -(2 - \sqrt{5}) = \sqrt{5} - 2 \quad (\text{الف}) \quad 9$$

$$2) \sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} = |2 - \sqrt{3}| = 2 - \sqrt{3}$$

$$|7 - 12| \boxtimes |7| - |12| \quad (\text{ب})$$

$$|3 + (-2)| + |3 \times (-2)| = |1| + |-6| = 1 + 6 = 7 \quad (\text{ج})$$

۱

$$\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D}$$

فرض: $\begin{cases} AB \parallel DC, AD \parallel BC \end{cases} \quad \text{حکم: } AC = BD \quad (\text{الف}) \quad 10$

ب) در مثل قائم الزاویه محل برخورد ارتفاع های مثلث روی رأس قائمه است و در مثلن با یک زاویه باز، محل برخورد ارتفاع ها بیرون مثلث می افتد.

۱۱۵

$$\begin{cases} AB = AC \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ AM = AM \end{cases} \Rightarrow \triangle ABM \cong \triangle ACM \Rightarrow MB = MC \quad (\text{ض.ض.ض}) \quad 11$$

۱

$$\begin{cases} \hat{O}_1 + \hat{O}_2 = 180^\circ \\ \hat{O}_2 + \hat{O}_3 = 180^\circ \end{cases} \Rightarrow \hat{O}_1 + \hat{O}_2 = \hat{O}_2 + \hat{O}_3 \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_3 \quad 12$$

۱

$$\frac{1}{200} = \frac{4,5}{x} \rightarrow x = 4,5 \times 2 = 900 \text{ cm} \rightarrow 900 \div 100 = 9 \text{ m} \quad (\text{الف}) \quad 13$$

$$\frac{x-2}{3} = \frac{10}{5} \rightarrow \frac{x-2}{3} = 2 \rightarrow x-2 = 6 \rightarrow \boxed{x=8} \quad (\text{ب})$$

۱,۲۵

$$-2^{-3} = -\frac{1}{2^3} = -\frac{1}{8} \quad \text{ب) } 3\sqrt[3]{4} \times 5\sqrt[3]{2} = 15\sqrt[3]{8} = 15 \times 2 = 30 \quad 14$$

۱,۲۵

$$\text{الف) } \left(\frac{4}{\sqrt{v}}\right)^2 \times \left(\frac{v}{\sqrt{3}}\right)^2 = \left(\frac{4}{\sqrt{v}} \times \frac{v}{\sqrt{3}}\right)^2 = 2^2$$

$$\text{ب) } 4^{-3} \times (4^2)^3 = 4^{-3} \times 4^6 = 4^3 \quad 15$$

۱

$$\text{الف) } 1500000 = 1,5 \times 10^6 \quad \text{ب) } 2,53 \times 10^4 = 2530000 \quad 16$$

۱۱۵

$$\text{الف) } 2\sqrt{50} + \sqrt{18} - 7\sqrt{2} = 2\sqrt{25 \times 2} + \sqrt{9 \times 2} - 7\sqrt{2} = 10\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 7\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

$$\frac{5 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2} \quad (\text{ب}) \quad 17$$