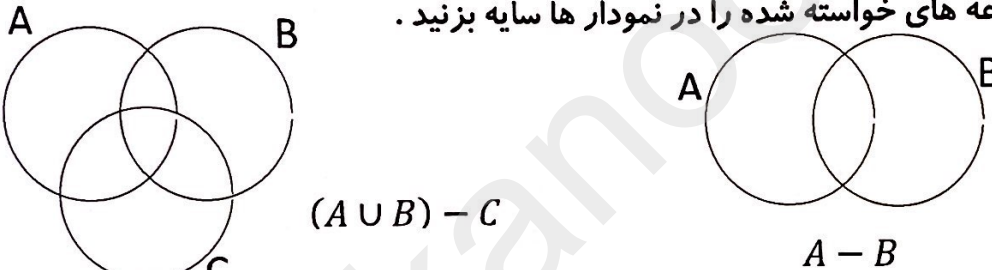
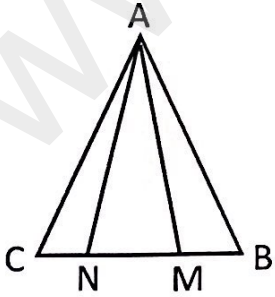
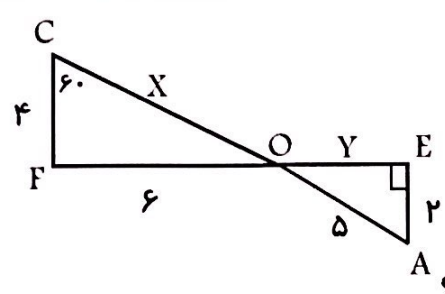


| | | | |
|------|--|------------------------------|---------------------------------------|
| | | نام خانوادگی : | نام : |
| | | پایه : نهم گروه (ب) | باسمه تعالی |
| | | آزمون درس : ریاضی | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز |
| | | کلاس : | مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج |
| | | امضای مصحح : | دبیرستان غیردولتی پژوهان (دوره اول) |
| | | مقطع : متوسطه (دوره اول) | مدت آزمون : ۷۵ دقیقه |
| | | دبیر مربوطه : آقای محمد زاده | شماره ردیف : |
| | | ساعت آزمون : | نمره با عدد : |
| | | نمره با حروف : | تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/۱۰ |
| ردیف | سؤال | بارم | |
| ۱ | درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید : الف) - مجموعه ی $A = \{x x \in Z, -1 \leq x < 0\}$ یک مجموعه تک عضوی است . () ب) - اشتراک مجموعه اعداد طبیعی و مجموعه اعداد گویا تهی است . () پ) - داده های مسئله را حکم مسئله می گوئیم . () ت) - هر عدد به توان صفر برسد ، حاصل برابر یک است . () | ۱ | |
| ۲ | جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید : الف) - در پرتاب یک تاس ، احتمال اینکه عدد رو شده فرد باشد ، برابر با _____ است . ب) - اجتماع عددهای گویا و عددهای گنگ را مجموعه اعداد _____ می گویند . پ) - به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه _____ می گویند . ث) - حاصل عبارت $(2^3)^4$ به صورت تواندار برابر است با _____ | ۱ | |
| ۳ | گزینه ی درست را مشخص کنید : الف) - کدام گزینه صحیح است؟ $\{1,2\} \subseteq N$ (۴) $\{0,1\} \subseteq N$ (۳) $3 \notin N$ (۲) $5 \subseteq N$ (۱) ب) - عدد $2 + \sqrt{11}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (۱) و ۲ (۲) و ۰-۱ (۳) و ۲-۱ (۴) و ۳-۴ پ) - اگر دو شکل هم نهشت با یکدیگر باشند ، نسبت تشابه آنها کدام است؟ $\frac{1}{2}$ (۱) ۲ (۲) صفر ۲ (۳) ۱ (۴) ت) - عبارت xy^{-1} برابر است با _____؟ $\frac{1}{xy}$ (۱) $\frac{1}{x}$ (۲) $-\frac{1}{xy}$ (۳) xy (۴) ث) - کدام عبارت نادرست است؟ $Q \cap Q = \emptyset$ (۱) $N \subseteq Q$ (۲) $W \notin Z$ (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2} \in R$ (۴) | ۱/۲۵ | |

| | | |
|--------------------------------|---|----------|
| <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۱</p> | <p>الف) مجموعه اعداد طبیعی و زوج کوچکتر از ۱۰ را نوشته و آن را A بنامید و مجموعه شمارنده های طبیعی عدد ۱۸ را نوشته و آن را B بنامید.</p> <p>ب) درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید:</p> $B \subseteq A$ $\emptyset \in B$ <p>ج) مجموعه های زیر را مشخص کنید:</p> $A - B$ $A \cap B$ | <p>۴</p> |
| <p>۱</p> | <p>مجموعه های خواسته شده را در نمودارها سایه بزنید.</p>  <p>$(A \cup B) - C$</p> <p>$A - B$</p> | <p>۵</p> |
| <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> | <p>الف) جاهای خالی را با اعداد مناسبی پر کنید که دو مجموعه مساوی باشند.</p> $\left\{ \frac{3}{2}, \dots, \frac{\sqrt{9}}{4}, -\frac{12}{2} \right\} = \left\{ -6, \frac{3}{4}, \dots, -12 \right\}$ <p>ب) مجموعه B را با اعضا بنویسید.</p> $B = \{x \mid x \in W \quad x \leq 5\}$ | <p>۶</p> |
| <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p> | <p>یک سگه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم.</p> <p>الف) $n(s)$ را بدست آورید.</p> <p>ب) احتمال آنکه سگه پشت و عدد رو شده تاس، زوج باشد را حساب کنید.</p> | <p>۷</p> |

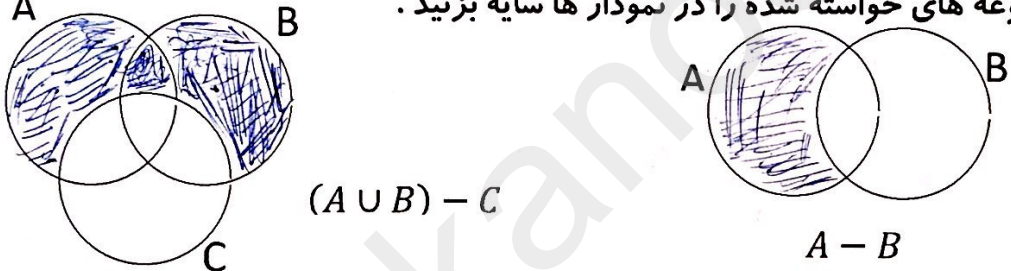
| | | |
|-------------|---|---|
| <p>۰/۵</p> | <p>الف) مجموعه A را روی محور نمایش دهید :</p> $A = \{x \in R -5 < x \leq 1\}$ | <p>۸</p> |
| <p>۰/۷۵</p> | <p>ب) بین ۴ و $\sqrt{5}$ ، سه عدد گنگ بنویسید .</p> | <p>۹</p> |
| <p>۰/۷۵</p> | <p>ج) بررسی کنید نمایش اعشاری عدد $\frac{5}{11}$ مختوم است یا متناوب ؟</p> | <p>۱۰</p> |
| <p>۲</p> | <p>حاصل عبارت های زیر را بدون استفاده از نماد قدر مطلق بدست آورید .</p> $ 2 - \sqrt{5} + \sqrt{5} - 3 $ $ 4^3 - 4^2 $ $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2}$ | <p>۱۱</p> |
| <p>۱/۵</p> | <p>ثابت کنید در هر مثلث اندازه زاویه خارجی با مجموع اندازه های دو زاویه خارجی غیر مجاور با آن برابر است .</p> | <p>۱</p> |
| <p>۱</p> | <p>در شکل مقابل ABC متساوی الساقین است و نقاط M و N روی قاعده BC طوری قرار دارند که MB=NC نشان دهید مثلث AMN هم متساوی الساقین است.</p> |  |

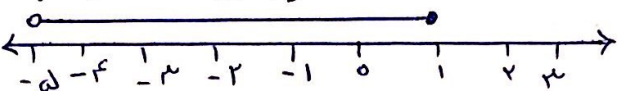
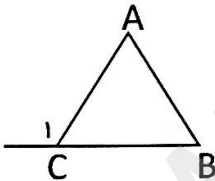
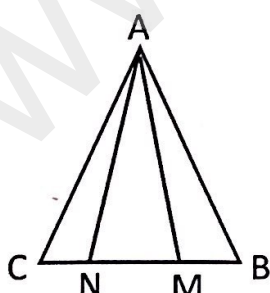
| | | |
|------------------------------------|--|-----------|
| <p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p> <p>۰/۷۵</p> | <p>۱۲ در شکل زیر: الف) مقادیر X و Y را بیابید.</p>  <p>ب) اندازه زاویه های A و F چند درجه است؟</p> <p>ج) آیا دو مثلث CFO و AEO متشابه اند؟ چرا؟</p> | <p>۱۲</p> |
| <p>۱</p> <p>۱</p> | <p>حاصل عبارتهای زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید:</p> $\frac{3^4 \times 7^3}{3^6 \times 7^5} =$ $\left(\frac{15}{14}\right)^{-4} \times \left(\frac{45}{28}\right)^4 =$ | <p>۱۲</p> |
| <p>۱</p> | <p>در معادله توانی زیر مقدار X را بدست آورید:</p> $5^X = 25^{X+1}$ | <p>۱۳</p> |

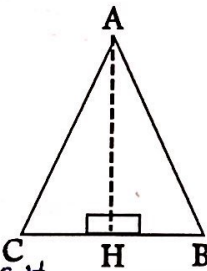
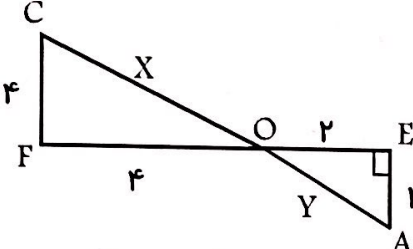
توفیق‌تان آرزوست - محمدزاده

۱۴۰۲/۱۰/۱۰

| | | | |
|--------------------|--|-------------------------------------|--|
| نام خانوادگی: | | باسمه تعالی | |
| پایه: نهم گروه (ب) | | اداره کل آموزش و پرورش استان البرز | |
| آزمون درس: ریاضی | | مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج | |
| کلاس: | | دبیرستان غیردولتی پژوهان (دوره اول) | |
| امضای مصحح: | | مقطع: متوسطه (دوره اول) | |
| نمره با عدد: | | تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰ | |
| نمره با حروف: | | ساعت آزمون: | |
| بارم | سؤال | | |
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) - مجموعه ی $A = \{x x \in Z, -1 \leq x < 0\}$ یک مجموعه تک عضوی است. (درست)</p> <p>ب) - اشتراک مجموعه اعداد طبیعی و مجموعه اعداد گویا تهی است. (غلط)</p> <p>پ) - داده های مسئله را حکم مسئله می گوئیم. (غلط)</p> <p>ت) - هر عدد به توان صفر برسد، حاصل برابر یک است. (غلط) به جز صفر</p> | | |
| ۱ | <p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید:</p> <p>الف) - در پرتاب یک تاس، احتمال اینکه عدد رو شده فرد باشد، برابر با $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ است.</p> <p>ب) - اجتماع عددهای گویا و عددهای گنگ را مجموعه اعداد حقیقی می گویند.</p> <p>پ) - به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه نسبت تشابه می گویند.</p> <p>ث) - حاصل عبارت $(2^3)^4$ به صورت تواندار برابر است با 2^{12}</p> | | |
| ۱/۲۵ | <p>گزینه ی درست را مشخص کنید:</p> <p>الف) - کدام گزینه صحیح است؟ $\{1, 2\} \subseteq N$ (۴) ✓ $\{0, 1\} \subseteq N$ (۳) $3 \notin N$ (۲) $5 \subseteq N$ (۱)</p> <p>ب) - عدد $2 + \sqrt{11}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ 1 و 2 (۱) ✓ 2 و 3 (۲) 3 و 4 (۳) 4 و 5 (۴)</p> <p>پ) - اگر دو شکل هم نهشت با یکدیگر باشند، نسبت تشابه آنها کدام است؟ $\frac{1}{2}$ (۱) 2 (۲) صفر (۳) 1 (۴) ✓</p> <p>ت) - عبارت xy^{-1} برابر است با $\frac{1}{xy}$ (۱) $\frac{1}{x}$ (۲) ✓ $-\frac{1}{xy}$ (۳) xy (۴)</p> <p>ث) - کدام عبارت نادرست است؟ $\sqrt{2} \in R$ (۴) $W \notin Z$ (۳) ✓ $N \subseteq Q$ (۲) $Q \cap Q' = \emptyset$ (۱)</p> | | |

| | | |
|------|--|---|
| ۰/۵ | الف) مجموعه اعداد طبیعی و زوج کوچکتر از ۱۰ را نوشته و آن را A بنامید و مجموعه شمارنده های طبیعی عدد ۱۸ را نوشته و آن را B بنامید. $A = \{۲, ۴, ۶, ۸\}$ $B = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۹, ۱۸\}$ | ۴ |
| ۰/۵ | ب) درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید: $B \subseteq A \quad \times$ $\emptyset \in B \quad \times$ | |
| ۱ | ج) مجموعه های زیر را مشخص کنید: $A - B = \{۴, ۸\}$ $A \cap B = \{۲, ۶\}$ | |
| ۱ | مجموعه های خواسته شده را در نمودارها سایه بزنید.  $(A \cup B) - C$ $A - B$ | ۵ |
| ۰/۵ | الف) جاهای خالی را با اعداد مناسبی پر کنید که دو مجموعه مساوی باشند. $\left\{ \frac{۳}{۲}, \dots, ۱۲, \frac{\sqrt{۹}}{۴}, -\frac{۱۲}{۲} \right\} = \left\{ -۶, \frac{۳}{۴}, \dots, \frac{۲}{۳}, -۱۲ \right\}$ | ۶ |
| ۰/۵ | ب) مجموعه B را با اعضا بنویسید. $B = \{۳x x \in \mathbb{W}, x \leq ۵\} = \{۰, ۳, ۶, ۹, ۱۲, ۱۵\}$ | |
| ۰/۷۵ | یک سگه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) $n(s)$ را بدست آورید. $n(s) = ۲ \times ۶ = ۱۲$ | ۷ |
| ۰/۷۵ | ب) احتمال آنکه سگه پشت و عدد رو شده تاس، زوج باشد را حساب کنید. $\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۶} = \frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴}$ | |

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------|-----------------------|---|-----------|-----------|
| <p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p> | <p>الف) مجموعه A را روی محور نمایش دهید:</p> $A = \{x \in \mathbb{R} -5 < x \leq 1\}$  <p>ب) بین ۴ و $\sqrt{5}$، سه عدد گنگ بنویسید.</p> <p>$\sqrt{5}$، $\sqrt{4}$، $\sqrt{7}$، $\sqrt{8}$، ... ، $\sqrt{12}$</p> <p>ج) بررسی کنید نمایش اعشاری عدد $\frac{5}{11}$ مختوم است یا متناوب؟ متناوب سا ره زیر در خروج عدد ۱۱ و جبر رارو.</p> $\frac{5}{11} = 0.\overline{45}$ $\frac{5}{11} = \frac{50}{11} = 4 \frac{6}{11} = 4.\overline{54}$ | <p>۸</p> | | | | |
| <p>۱/۵</p> | <p>حاصل عبارت های زیر را بدون استفاده از نماد قدر مطلق بدست آورید.</p> $ 2 - \sqrt{5} + \sqrt{5} - 3 = -2 + \sqrt{5} + \sqrt{5} + 3 = 1$ $ 4^3 - 4^2 = 4^3 - 4^2 = 64 - 16 = 48$ $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = 1 - \sqrt{2} = -1 + \sqrt{2}$ | <p>۹</p> | | | | |
| <p>۱/۵</p> | <p>ثابت کنید در هر مثلث اندازه زاویه خارجی با مجموع اندازه های دو زاویه داخلی غیر مجاور با آن برابر است. یعنی $C_1 = A + B$</p>  $\hat{C}_1 + \hat{C} = 180^\circ$ $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{C}_1 + \hat{C} = \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}$ $\hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{B}$ | <p>۱۰</p> | | | | |
| <p>۱/۲۵</p> | <p>در شکل مقابل ABC متساوی الساقین است و نقاط M و N روی قاعده BC طوری قرار دارند که $MB = NC$</p>  <p>نشان دهید مثلث AMN هم متساوی الساقین است.</p> <table border="1" data-bbox="718 1612 1053 1702"> <tr> <td>نی</td> <td>$AB = AC$ و $CN = MB$</td> </tr> <tr> <td>ع</td> <td>$AM = AN$</td> </tr> </table> <p>پس $\begin{cases} AB = AC \\ \hat{A} = \hat{A} \\ CN = BM \end{cases}$ (رض رض)</p> $\Rightarrow \triangle ACN \cong \triangle ABM \Rightarrow AM = AN \checkmark$ | نی | $AB = AC$ و $CN = MB$ | ع | $AM = AN$ | <p>۱۱</p> |
| نی | $AB = AC$ و $CN = MB$ | | | | | |
| ع | $AM = AN$ | | | | | |

| | | |
|---|--|----|
| ۱ | <p>در مثلث متساوی الساقین زیر ثابت کنید: BH=CH</p> <p>توجه: AH ارتفاع وارد بر BC است.</p> <p>فرض: $\overline{BH} = \overline{CH}$</p> <p>حکم: $BH = CH$</p> <p>اثبات = { $AB = AC$ $AH = AH$ (موض) $\hat{H}_1 = \hat{H}_2$ } $\Rightarrow \triangle AHC \cong \triangle ABH$ $\Rightarrow BH = CH$</p>  | ۱۲ |
| ۱ | <p>در شکل زیر:</p>  <p>الف) مقادیر X و Y را بیابید.</p> $x = 4^2 + 4^2 = 32 \Rightarrow x = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ $y = 2^2 + 2^2 = 8 \Rightarrow y = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ <p>ب) اندازه زاویه \hat{F} چند درجه است؟</p> <p>ج) آیا دو مثلث CFO و AEO متشابه اند؟ چرا؟ بله؛ زیرا:</p> $\frac{2}{4} = \frac{2}{4} = \frac{2\sqrt{2}}{4\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$ | ۱۳ |
| ۱ | <p>الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید:</p> $\left(\frac{15}{14}\right)^{-4} \times \left(\frac{45}{28}\right)^4 = \left(\frac{15}{14}\right)^4 \times \left(\frac{45}{28}\right)^4 = \left(\frac{15}{14}\right)^4$ <p>ب) حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $1.00251 = 2.51 \times 10^{-4}$ <p>پ) در معادله توانی زیر مقدار X را بدست آورید:</p> $5^x = 25^{x+1}$ $5^x = (5^2)^{x+1} = 5^{2x+2} \Rightarrow 2x+2 = x \Rightarrow 2x-x = -2 \Rightarrow \boxed{x = -2}$ | ۱۴ |

توفیق‌تآن آرزوست - محمدزاده

۱۴۰۲/۱۰/۱۵