


| | | | |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------|
| نام : | باسمه تعالی | شماره صندلی : | کلاس : |
| نام خانوادگی : | اداره کل آموزش و پرورش استان | تاریخ امتحان : | |
| نام پدر : | اداره آموزش و پرورش | مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه | |
| نام آموزشگاه : | امتحان درس : ریاضی نهم پایه : نهم | تعداد صفحات : ۴ | صفحه : (۱) |



| ردیف | حضرت محمد(ص): «هر که در جستجوی دانش باشد، بهشت در جستجوی او برآید.» |
|------|--|
| ۱ | <p>جملات درست را با \checkmark و نادرست را با \times مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه $A = \{۲.۳.۲.۵.۲\}$ پنج عضو دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) $\{\emptyset\}$ یک مجموعه، یک عضوی است. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) عددی وجود دارد که گویا و گنگ باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>د) هر مجموعه زیرمجموعه خودش است. <input type="checkbox"/></p> <p>ه) هر دو شکل همنهشت، متشابه هستند. <input type="checkbox"/></p> |
| ۲ | <p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) بزرگترین عدد صحیح منفی است.</p> <p>ب) حاصل $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}'$ برابر با مجموعه است.</p> <p>ج) $\sqrt{۱۰}$ بین دو عدد طبیعی و قرار دارد.</p> <p>د) به مثالی که برای رد یک ادعای کلی در ریاضی بیان می‌شود می‌گویند.</p> |
| ۳ | <p>در هر مورد گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام یک از مجموعه‌های زیر یک مجموعه تهی است.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> \emptyset (۱) <input type="checkbox"/> $\{\emptyset\}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\{۰\}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\{\emptyset, ۰\}$ (۴) </p> <p>ب) کدام عبارت یک مجموعه را مشخص می‌کند؟</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> چهار عدد متوالی (۱) <input type="checkbox"/> ۵ عدد بزرگ (۲) </p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> عدد طبیعی بین ۲ و ۳ (۳) <input type="checkbox"/> سه شهر ایران (۴) </p> <p>ج) کدام گزینه همواره درست است.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{N}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$ (۲) <input type="checkbox"/> $W \subseteq \mathbb{N}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{Z}$ (۴) </p> <p>د) کدام دو شکل همواره متشابه هستند.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> هر دو مستطیل دلخواه (۱) <input type="checkbox"/> هر دو لوزی دلخواه (۲) </p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> هر دو مثلث متساوی‌الساقین دلخواه (۳) <input type="checkbox"/> هر دو مربع دلخواه (۴) </p> |
| ۴ | <p>تمام زیرمجموعه‌های مجموعه $A = \{a, b\}$ را بنویسید.</p> |

ادامه سوالات در صفحه بعد..

| | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------|--------------|
| نمره با عدد | نمره تجدید نظر | نمره با عدد | نمره با حروف |
| نمره با حروف | در صورت داشتن اعتراض : | | |
| نام و امضای دبیر : | | نام و امضای دبیر : | |

| ردیف | سوال | بارم |
|------|---|----------|
| ۵ | مجموعه $A = \{-۴, -۳, -۱, ۰, ۱, ۳, ۴\}$ را در نظر بگیرید. مشخص کنید کدام یک از مجموعه‌های زیر با هم برابر است؟ $B = \{x \in A \mid x^2 < ۱۰\} =$ $C = \{x \in A \mid -۳ \leq x \leq ۳\} =$ $D = \{x \in A \mid -۳ \leq x \leq ۴\} =$ | ۱,۵ |
| ۶ | مجموعه‌های $A = \{۲, ۳, ۴\}$ و $B = \{۳, ۴, ۵\}$ را در نظر بگیرید. سپس هر یک از مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. الف) $A \cap B =$ ب) $A \cup B =$ ج) $B - A =$ | ۱,۵ |
| ۷ | اگر تاسی را بیندازیم چقدر احتمال دارد: الف) عدد رو شده مضرب ۲ باشد. ب) عدد رو شده از ۵ بزرگتر باشد. ج) عدد رو شده نه اول و نه مرکب باشد. | ۱,۵ |
| ۸ | الف) بین $\frac{1}{۳}$ و $\frac{1}{۴}$ دو کسر پیدا کنید. ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. | ۰,۵ ۱ |
| ۹ | الف) مجموعه A را روی محور نشان دهید. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq ۰\}$ ب) با توجه به محور مجموعه متناظر آن را بنویسید.  $B = \{ \quad \quad \quad \}$ | ۱ |
| ۱۰ | اگر $a = \frac{1}{۳}$, $b = -۲$, $c = \sqrt{۵}$ باشند، حاصل $ a + b + c $ کدام است. الف) $\frac{۷}{۳} + \sqrt{۵}$ ب) $\frac{۵}{۳} - \sqrt{۵}$ ج) $\sqrt{۵} - \frac{۵}{۳}$ د) $\sqrt{۵} - \frac{۷}{۳}$ | ۰,۵ |

| ردیف | سوال | بارم |
|------|--|------|
| ۱۱ | عبارتهای زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. الف) $ 2 \times 3 + 4 \times (-5) $ ب) $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2}$ ج) $ 2 - \sqrt{2} $ | ۱,۵ |
| ۱۲ | فرض و حکم را برای مسئله زیر، با رسم شکل مشخص کنید مسئله: ثابت کنید هر نقطه که روی نیمساز زاویه قرار دارد، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است. | ۱ |
| ۱۳ | ثابت کنید مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° می باشد. | ۱ |
| ۱۴ | در یک نقشه مقیاس ۱:۱۰۰۰ است. فاصله‌ی دو نقطه روی نقشه ۳ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟ | ۰,۵ |
| ۱۵ | مثلث ABC به ضلع‌های ۴ و ۵ و ۸ با مثلث DEF به ضلع $1 - x$. 10 . $x + 7$ باهم متشابه هستند، مقدار x را پیدا کنید. | ۱ |

| ردیف | سوال | بارم |
|--------------|---|------|
| ۱۶ | <p>حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به صورت یک عبارت توان دار بنویسید.</p> <p>الف) $2^{-2} \times 5^{-2}$</p> <p>ب) $\left[\left(-\frac{1}{7} \right)^{-2} \right]^{-1}$</p> <p>ج) $\frac{3^8 \times 5^{10}}{2^4 \times 5^6}$</p> <p>د) $\frac{x^5 \times y^2 \times z}{x^{-2} \times y^7 \times z^3}$</p> | ۲ |
| ۱۷ | <p>اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p>الف) $0.000001394 =$</p> <p>ب) $245000 =$</p> | ۱ |
| جمع بارم: ۲۰ | | |

ریاضیات نذری زلف پریشان عالم است. (دکتر الهی قمشای)

موفق و پیروز باشید گل های باغ علم.....