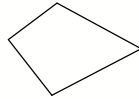


نمره

ردیف

تنظیم از: مریم کریم

(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «*» مشخص کنید.

 چندضلعی روبه‌رو محدب است. در مثلث متساوی‌الساقین هر نیم‌ساز، میانه نیز هست. اشتراک دو مجموعه $(A - B)$ و $(A \cap B)$ مساوی با مجموعه تهی است. کشف اطلاعات از طریق مشاهده و حواس پنج‌گانه همیشه صدصد قابل اطمینان است.

(B) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱ ربع عدد 2^a برابر است با

۲ مجموعه زیر مجموعه همه مجموعه‌ها است.

۳ اگر یک مجموعه ۱۲۸ زیر مجموعه داشته باشد، عضو دارد.

۴ نسبت تشابه دو مربع $\frac{2}{7}$ می‌باشد، نسبت مساحت‌های آن‌ها است.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ کدام یک از عبارتهای زیر معرف مجموعه تهی است؟

 الف) اعداد اول یک رقمی ب) اعداد طبیعی بین ۱ و -۱ ج) اعداد صحیح بین ۱ و -۱ د) اعداد گنگ بین ۲ و ۳

۲ کدام مجموعه زیر با مجموعه‌های دیگر برابر نیست؟

 الف) $W - Z$ ب) $N - Q$ ج) $W - N$ د) $Q' - R$ ۳ اگر مجموعه $F = \{x \in Q' \mid 2 \leq x < 7\}$ باشد، $n(F)$ برابر است با: الف) ۷ ب) ۶ ج) ۵ د) بی‌شمار

۴ کدام کسر یک عدد اعشاری مختوم تولید می‌کند؟

 الف) $\frac{9}{35}$ ب) $\frac{7}{20}$ ج) $\frac{19}{12}$ د) $\frac{37}{22}$

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ اگر $A = \left\{x \in Z \mid -\frac{3}{2} < x \leq 5\right\}$ باشد.الف) مجموعه A را با اعضایش نمایش دهید.ب) بزرگترین زیرمجموعه‌ای از A بنویسید که عضوهای آن مضرب اول عدد ۲ باشد.پ) بزرگترین زیرمجموعه‌ای از A بنویسید که عضوهای آن کوچکتر از صفر باشد.

ردیف

نمره

۲

الف) اگر B مجموعه اعداد حسابی کوچکتر از ۹ باشد و $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 4\}$ باشد. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۱) $B \subseteq C$

۲) $-\sqrt{3} \in C$

۳

ب) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۱) $0.16 \in \mathbb{Q}'$

۲) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{R} \subseteq \mathbb{Q}$

۴

الف) مجموعه $H = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < -1\}$ را روی محور نشان دهید.

ب) عدد $\sqrt{17}$ را روی محور اعداد نشان دهید.

۵

در جاهای خالی علامت مناسب $>$ ، $=$ و یا $<$ قرار دهید.

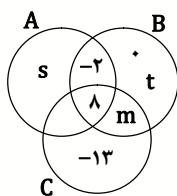
الف) $\sqrt{3^2 + 4^2} \square \sqrt{5^2}$

ب) $(\frac{7}{8})^2 \square (0.7)^2$

پ) $-5^{-2} \square (-5)^{-2}$

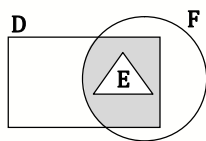
۶

الف) با توجه به نمودار روبه‌رو، مجموعه‌های خواسته شده را با اعضایشان بنویسید.



۱) $(A \cap B) \cup C =$

۲) $B - (A \cup C) =$



ب) برای شکل روبه‌رو نماد مربوط به قسمت رنگی را بنویسید.

۷

یک سکه و یک تاس را با هم می‌اندازیم، چه قدر احتمال دارد که:

الف) سکه رو و تاس زوج باشد.

ب) عدد رو شده در تاس در مجموعه $\{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$ قرار داشته باشد.

۸

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$6\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} - 3 \div (-2\frac{2}{5}) =$$

ب) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$$\frac{36^2 \times 6^{-4} \times 12.4 \times 3^{-2}}{8 \times 32} =$$

نمره

ردیف

- ۱/۵ ۸ مجموعه‌های $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 4\}$ و $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 1\}$ مفروض‌اند. حاصل عبارت $A - B$ را به زبان ریاضی بنویسید.
-
- ۱/۵ ۹ الف) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

$$۱) ۲\sqrt{۷^۳} - ۵\sqrt{۲۸} - ۷ + \sqrt{۷^۵} =$$

$$۲) \sqrt{(۲ - \sqrt{۵})^۲} =$$
-
- ۰/۵ ۱۰ ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{\sqrt{۳} - ۱}{۲\sqrt{۲۷}} =$$
-
- ۰/۷۵ ۱۱ اگر $x > 0$ و $y < 0$ باشند، حاصل عبارت زیر را ساده کرده و بدون قدرمطلق بنویسید.

$$|x - y| - \sqrt{x^2} + |-y| =$$
-
- ۰/۵ ۱۲ مریم و زهرا بازی والیبال را تماشا می‌کنند و هر دو عقیده دارند که در این بازی تیم A در مقابل تیم B نمی‌برد و هر کدام استدلال متفاوتی دارند. استدلال کدام یک قابل اعتمادتر است؟
 مریم: چون تیم A چند بازیکن اصلی خود را ندارد پس در این بازی هم نمی‌برد.
 زهرا: هر وقت تیم A با تیم B بازی کرده است، نبرده است پس در این بازی هم نمی‌برد.
-
- ۱ ۱۳ فرض و حکم را برای مسئله زیر مشخص کنید.
 «اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند آنگاه زاویه مقابل به ضلع بزرگتر، بزرگتر از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر است.»
-
- ۰/۵ ۱۴ الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورده و به صورت نماد علمی نمایش دهید.

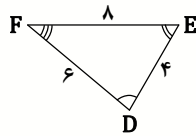
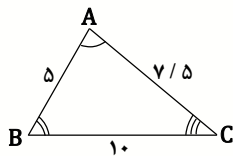
$$۵ \times ۱۰^{-۹} \times ۲ \times ۱۰^{۱۴} =$$
-
- ۰/۵ ۱۵ ب) اگر $۹^x = ۱۱$ باشد، حاصل $(۹^x - ۲)^x - ۲^x$ چه قدر است؟
-
- ۱/۵ ۱۶ ثابت کنید خطی که از مرکز دایره بر هر وتر عمود شود، وتر را نصف می‌کند.

نمره

ردیف

الف) در يك نقشه مقياس $۱:۳۰۰۰۰۰$ می باشد. فاصله دو شهر روی نقشه $۴/۵$ سانتی متر است فاصله این دو شهر در اندازه واقعی چند سانتی متر است؟

۱



ب) دلیل تشابه دو مثلث ABC و DEF را بیان کنید.