

نمره

ردیف

تنظیم از: محمدحسن صاحبدل

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

 هر عدد گویا عددی حسابی است. ۱ عددی وجود دارد که گویا و کنگ باشد. ۲ هر دو شکل هم‌نہشت با هم متشابه‌اند. ۳ هر دو مثلث متساوی‌الساقین با هم متشابه‌اند. ۴

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

حاصل  $\sqrt{(-2)^2} -$  مساوی ..... می‌باشد. ۱

مجموعه ..... زیر مجموعه هر مجموعه‌ای است. ۲

 $n(S)$  در پرتاب یک سکه و یک تاس مساوی ..... می‌باشد. ۳

خارج قسمت ۱ بر هر عدد گویای ..... برابر است با معکوس آن عدد. ۴

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

کدام عبارت مجموعه‌ای را مشخص می‌کند؟ ۱

 الف) چهار عدد متوالی ب) ۵ عدد بزرگ ج) عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ د) سه شهر ایراناگر  $x < 0$  باشد حاصل عبارت  $2\sqrt{x^2} + x$  مساوی کدام گزینه است؟ ۲ الف)  $3x$  ب)  $-x$  ج)  $2x^2 + x$  د)  $x$ 

کدام تساوی درست است؟ ۳

 الف)  $\sqrt{x^2 + y^2} = x + y$  ب)  $\sqrt{(-5)^2} = -5$  ج)  $\sqrt[3]{27 \times 8} = 3 \times 2$  د)  $(\frac{a}{b})^{-1} = (\frac{b}{a})^{-1}$ 

کدام عبارت نادرست است؟ ۴

 الف)  $N \subseteq Q$  ب)  $Q \subseteq Z$  ج)  $Z \subseteq Q$  د)  $Q' \subseteq R$ 

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

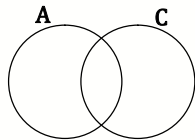
تمام زیرمجموعه‌های مجموعه مقابل را بنویسید. ۱

 $A = \{x \mid x \in N \text{ و } x < 3\}$ مجموعه‌های  $A = \{2 \text{ و } 3 \text{ و } 4\}$  و  $B = \{3 \text{ و } 4 \text{ و } 5\}$  را در نظر بگیرید سپس هر يك از مجموعه‌های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. ۲پ)  $A \cup B =$ ب)  $A - B =$ الف)  $A \cap B =$

نمره

ردیف

۱



۳ در شکل مقابل مجموعه  $(A-C) \cup C$  را هاشور بزنید.

۱

$$n(S) = \dots\dots\dots$$

۴ ۲ تاس را باهم می‌اندازیم.

الف) تعداد حالت‌های ممکن چندتا است؟

ب) احتمال آن را حساب کنید که هر دو عدد روشده مثل هم باشد.

۱

۵ نمایش اعشاری هر يك از کسرهای زیر را بنویسید و مشخص کنید کدام مختوم و کدام متناوب است؟

$$\frac{3}{5} = \text{الف)}$$

$$\frac{5}{6} = \text{ب)}$$

۱

۶ حاصل هر يك از عبارتهای زیر را به دست آورید.

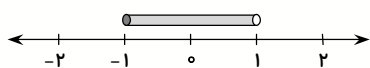
$$\text{الف) } |\sqrt{3} - 2| =$$

$$\text{ب) } \sqrt{(2\sqrt{3} - 4)^2} =$$

۱

$$A = \{x \in \mathbb{R} \text{ و } x < 1\}$$

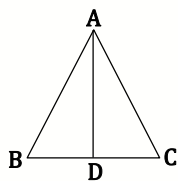
۷ الف) مجموعه  $A$  را روی محور نشان دهید.



ب) با توجه به محور مجموعه متناظر آن را بنویسید.

$$B = \{ \quad \quad \quad \}$$

۱



۸ در مثلث متساوی‌الساقین  $ABC$  پاره‌خط  $AD$  نیمساز زاویه  $A$  می‌باشد.

ثابت کنید  $AD$  میانه نیز هست.

۱/۵

۹ ثابت کنید هر نقطه که بر روی نیمساز يك زاویه قرار داشته باشد از دو ضلع زاویه به يك فاصله است.

۱/۵

۱۰ ثابت کنید قطرهای متوازی‌الاضلاع يك‌دیگر را نصف می‌کنند.

۱

۱۱ الف) آیا هر دو لوزی متشابه‌اند؟ چرا؟

ب) آیا هر دو مثلث متساوی‌الاضلاع متشابه‌اند؟ چرا؟

ردیف	نمره	سوال	پاسخ
۱۲	۱	در تساوی مقابل عدد $n$ را به دست آورید. $8^{n-1} = 4^{n+1}$	
۱۳	۱	نماد علمی $۱۲۴/۰۸۲۱$ و نمایش اعشاری $۳/۴۲ \times ۱۰^{-۳}$ را بنویسید.	
۱۴	۱	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{۱۰۱} \times (\sqrt{3} + \sqrt{2})^{۱۰۰} =$	
۱۵	۱	مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید. الف) $\frac{۵}{\sqrt{2}a^3} =$ ب) $\frac{a\sqrt{b}}{b\sqrt{a}} =$	
۱۶	۰/۷۵	عبارت مقابل را ساده کنید. $۳\sqrt{۱۲} - ۲\sqrt{۷۵} =$	