

۴۶- خواهر سعید سال یازدهم است و سعید سال نهم. خواهر سعید برای اینکه بداند او فصل اول کتاب ریاضی نهم را خوب یاد گرفته یک سؤال برایش طرح کرد. پرسید اگر ۴ کلید وصل به ۴ لامپ باشند و او بتواند در هر لحظه هر کدام از کلیدها را خاموش یا روشن کند. در کل چند حالت ممکن است؟



۱۶ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

۶ (۴)

نوبت عصر

۴۷- اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $\{1\}$ و $\{2\}$ و $\{3\}$ و $\{1, 2\}$ و $\{1, 3\}$ و $\{2, 3\}$ و $\{1, 2, 3\}$ و \emptyset کدام گزینه هم عضو A و هم زیر مجموعه‌ای از A است؟

 $\{2\}$ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

 $\{1\}$ (۱)

۴۸- نمایش اعشاری کدام کسر زیر متناهی است؟

 $\frac{11}{7}$ (۴) $\frac{7}{11}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{5}{3}$ (۱)

۴۹- اگر $A = \{x | x \in \mathbb{Z} \text{ و } -3 \leq x < 5\}$ و $B = \{x | x \in \mathbb{Z} \text{ و } -3 \leq x \leq 2\}$ ، مجموعه $A - B$ چند عضو دارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۰- در پرتاب هم زمان یک تاس قرمز و یک تاس آبی، احتمال آن که مجموع دو عدد ۱۱ باشد، کدام است؟

 $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{1}{18}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۱)

۵۱- کدام عدد گنگ نیست؟

① $0/1010010000\dots$

③ $0/10203040506\dots$

② $0/1234567891011\dots$

④ $0/0202020202\dots$

۵۲- حاصل کدام گزینه بزرگتر از ۳ است؟

① $2 + \sqrt{2}$

② $2 - \sqrt{2}$

③ $5 - \sqrt{5}$

④ $1 + \sqrt{3}$

۵۳- کدام گزینه درست است؟

① مجموع هر دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.

② حاصل ضرب دو عدد گنگ، همواره عددی گنگ است

③ حاصل ضرب هر عدد گنگ در هر عدد گویا، عددی گنگ است.

④ حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ، همواره عددی گنگ است.

۵۴- حاصل عبارت زیر برابر است با:

$$\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2 + \sqrt{10}}$$

④ $2\sqrt{10} - 3$

③ $3 - 2\sqrt{10}$

② 3

① -3

۵۵- اگر A, B, C سه مجموعه باشند به طوری که $C \subseteq B \subseteq A$ آن گاه حاصل عبارت

$$(A \cup B) \cup (B \cap C)$$
 برابر است با:

① A

② B

③ C

④ $B \cap C$

۵۶- کدام گزینه درست است؟

① هر دو لوزی دلخواه، با هم متشابه هستند.

② هر دو مستطیل دلخواه، با هم متشابه هستند.

③ هر دو مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین دلخواه، با هم متشابه هستند.

④ هر دو مثلث قائمه دلخواه، با هم متشابه هستند.

۵۷- مقدار عبارت $(-2^{-2} \times 8)^{-1}$ برابر است با:

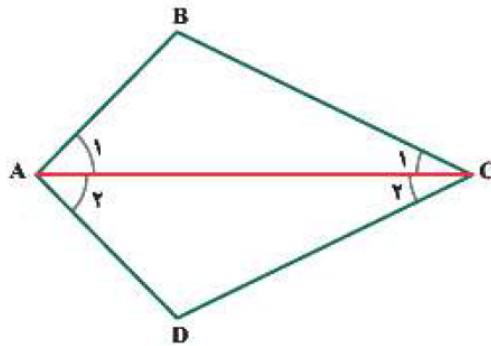
- ① $-\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{32}$ ④ $-\frac{1}{32}$

۵۸- کدام گزینه نادرست است؟

- ① $8/2570 \times 10^4 = 82570$ ② $7/2 \times 10^3 = 7200$
 ③ $7/04 \times 10^{-2} = 0/0704$ ④ $1/02 \times 10^{-2} = 0/00102$

۵۹- در شکل زیر پاره خط AC نیم ساز زاویه A است و اضلاع AB و AD برابر هستند. حالت هم نهشتی دو

مثلث $\triangle ABC$ و $\triangle ADC$ کدام است؟



- ① به حالت وتر و یک ضلع ② به حالت دو ضلع و زاویه بین
 ③ به حالت دو زاویه و ضلع بین ④ به حالت وتر و یک زاویه

۶۰- کدام گزینه زیر گویا شدهٔ مخرج کسر $\frac{6}{\sqrt{3}}$ است؟

- ① $3\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $6\sqrt{2}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{6}$