



مؤسسه فرهنگی آموزشی دانش
نمونه سوال شماره ۳ ریاضی
ورودی پایه دهم

نام :
نام خانوادگی :
کلاس :
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سؤال
۱	<p>مجموعه‌ی A را با نماد ریاضی و مجموعه‌ی B را با نوشتن اعضای آن مشخص نمایید .</p> <p>الف) $A = \{-2, 5, 12, 19, \dots, 68\}$</p> <p>ب) $B = \left\{ \frac{2x-7}{x-5} \mid x^2 + 2x = 15 \right\}$</p>
۲	<p>مجموعه‌ی $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ چند زیر مجموعه دارد که بزرگترین عضو آن ۵ و کوچکترین عضو آن ۱ می‌باشد</p>
۳	<p>به کمک روابط مجموعه‌ها درستی رابطه‌ی $(B \cap C) - A = (B - A) \cap (C - A)$ را نشان دهید .</p>
۴	<p>اگر دو مجموعه‌ی $A = \{5x - 7, 2x + 8\}$ و $B = \{a + 10\}$ برابر باشند ، مقادیر x و a را به دست آورید</p>

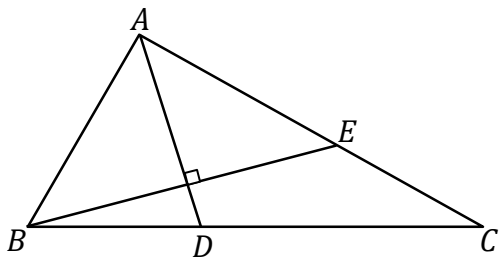
۵	روی یک تاس عددهای ۲ و ۱ و ۰ و ۱ و ۲ و ۳- نوشته شده‌اند . تاس را دو مرتبه پرتاب می‌کنیم . احتمال آن که مجموع اعداد ظاهر شده مثبت باشد چه قدر است ؟
۶	سکه‌ای را ۴ بار پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه دفعه‌ی اول " رو " بیاید و دفعه‌ی چهارم " پشت " بیاید چقدر است ؟
۷	عدد $\sqrt{3} - \sqrt{7}$ را روی محور اعداد نمایش دهید .
۸	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید .</p> <p>الف) $\frac{11}{2 \times 4} + \frac{11}{4 \times 6} + \frac{11}{6 \times 8} + \dots + \frac{11}{20 \times 22} =$</p> <p>ب) $a > 0 > b > -2 : 2a - b - b - a + b + b + 2 =$</p>

$$ج) \frac{1}{0\overline{11}} - \frac{1}{\overline{01}} =$$

۹ بین دو کسر $\frac{11}{10}$ و $\frac{17}{20}$ ، ۴ کسر گویا با مخرج ۵۰ بنویسید که صورت آن اعدادی طبیعی مضرب ۳ باشند.

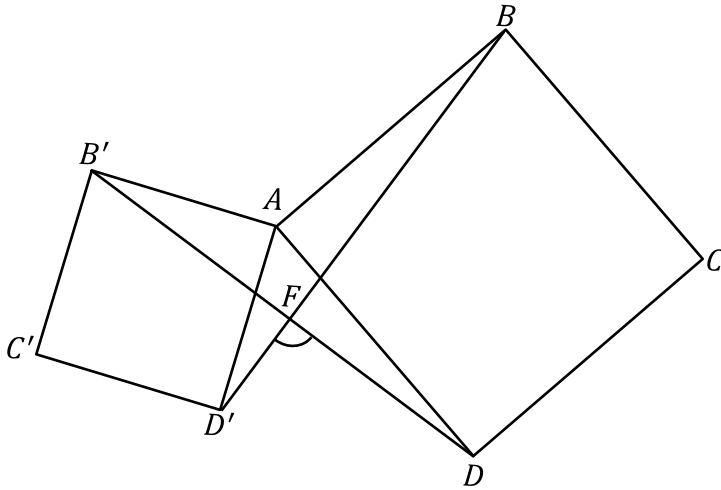
۱۰ اگر $n \in \mathbb{N}$ و $n \leq 100$ و $\sqrt{3n} \in \mathbb{Q}$ چند مقدار برای n وجود دارد؟

۱۱ در مثلث ABC (شکل زیر)، $AB = 10$ و $AC = 12$ و AD نیمساز زاویه A است. BE را بر AD عمود کرده ایم. طول EC را محاسبه نمایید.



۱۲

در شکل زیر چهارضلعی‌های $ABCD$ و $AB'C'D'$ مربع هستند. اندازه‌ی زاویه‌ی DFD' چند درجه است؟



۱۳

در شکل زیر سه مربع به ضلع 1cm در کنار هم قرار دارند. طول پاره خط DM را به دست آورید.

