

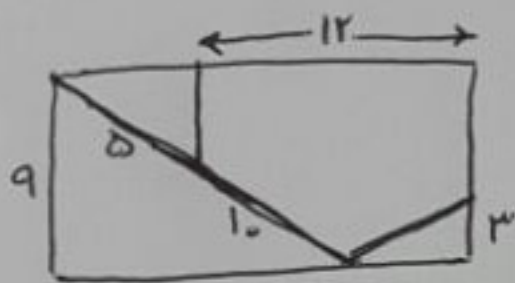
سؤالات ریاضیات برای پایه دهم (بر اساس کتاب ریاضیات پایه نهم)

۱- فرض کنید  $a, b, c$  سه عدد متمایز از مجموعه  $\{2, 3, 4, 5\}$  باشند در این صورت  $(a^b)^c$  چند مقدار متفاوت می تواند داشته باشد؟

ج: ۴

۲- معادله  $12 - ||a| + 3| = 1$  چند جواب حقیقی دارد؟

ج: ۱



۳- مانند شکل مقابل، مستطیل را با چند پاره خط تقسیم کرده ایم. اگر بتوان این قسمت ها را طوری کنار هم قرار داد که یک مربع تشکیل شود، محیط مربع چقدر است؟

ج: ۴۸

۴- اگر  $\frac{\sqrt{x}}{x+1} = \frac{2}{5}$ ، آن گاه حاصل کسر  $\frac{x}{x^2+1}$  چند است؟

ج:  $\frac{4}{17}$

۵- به ازای چند عدد طبیعی مانند  $m$  حاصل  $\sqrt{m-1} + \sqrt{m+15}$  صحیح است؟

ج: ۲

۶- اگر  $x$  و  $y$  دو عدد حقیقی باشند که  $\frac{x}{y} = 2$ ، آن گاه حاصل عبارت

$$\frac{(x^3 + x^2 + xy^2 + y^3)(y+1)}{(xy + x + y^2 + y)(x^2 + x - xy - y)}$$

چند است؟

ج:  $\frac{5}{3}$

۷- مستطیلی در صفحه با رئوس  $(0,0)$ ،  $(100,0)$ ،  $(0,15)$  و  $(100,15)$  را در نظر بگیرید. چند خط مرآزی با قطر گذرا از رئوس  $(0,0)$ ، اضلاع مستطیل را در دو نقطه ی متمایز با هم تقاطع صحیح قطع می کند؟ (خود قطر را هم بشمارید).

ج: ۹۹

۸- روی یک کره ی جغرافیایی به شعاع  $۲۱$  سانتی متر، ساعت ایران  $۱۸$  سانتی متر ربع است. نقطه های ایران را با پاره خط هایی به مرکز کره وصل می کنیم. حجم تولید شده توسط این پاره خط ها چند سانتی متر مکعب است؟

ج: ۱۲۰