



**درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات**

**دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی**

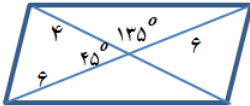
**نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور**

**دانلود نرم افزارهای ریاضیات**

**و...**

**سایت ویژه ریاضیات** [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

با تشکر از استاد مهدی مشعلچیان بابت تهیه و ارسال این فایل به سایت ریاضی سرا

۱	۱۲۶- جملات دوم و پنجم و دوازدهم از یک دنباله‌ی حسابی، می‌توانند سه جمله متوالی از دنباله‌ی هندسی باشند، قدر نسبت دنباله‌ی هندسی کدام است؟ (۱) $\frac{5}{3}$ (۲) $\frac{7}{4}$ (۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{7}{3}$
	$t_1 = a + d, t_4 = a + 4d, t_9 = a + 11d \Rightarrow t_9^2 = t_1 \times t_4 \Rightarrow a^2 + 18ad + 16d^2 = a^2 + 12ad + 11d^2 \Rightarrow a = \frac{5}{4}d$ $\Rightarrow t_1 = \frac{9}{4}d, t_4 = \frac{21}{4}d, t_9 = \frac{49}{4}d \Rightarrow q = \frac{7}{3}$
۲	۱۲۷- اگر $f(x) = \sqrt{2x - x^2}$ ، دامنه‌ی تابع $f(3-x)$ ، کدام است؟ (۱) $[0, 2]$ (۲) $[0, 3]$ (۳) $[1, 2]$ (۴) $[1, 3]$
	$3 - x = t \Rightarrow x = 3 - t \Rightarrow f(t) = \sqrt{2(3-t) - (3-t)^2} = \sqrt{(3-t)(-1+t)} \Rightarrow (3-t)(-1+t) \geq 0 \Rightarrow D = [1, 3]$
۳	۱۲۸- در متوازی‌الاضلاع‌ی اندازه‌ی دو قطر ۱۲ و ۸ واحد، و زاویه بین دو قطر ۱۳۵ درجه است. مساحت متوازی‌الاضلاع چند برابر $\sqrt{2}$ است؟ (۱) ۱۸ (۲) ۲۴ (۳) ۳۲ (۴) ۳۶
	 <p> <math>S_1 = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times \sin 135^\circ = 6\sqrt{2}, S_2 = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times \sin 45^\circ = 6\sqrt{2} \Rightarrow S = 2 \times 12\sqrt{2} = 24\sqrt{2}</math> </p> <p>راه حل دیگر: مساحت چهار ضلعی با اندازه قطرهای <math>d_1, d_2</math> که زاویه بین قطرهای برابر <math>\theta</math> است برابر با:</p> $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times \sin \theta$ $\Rightarrow S = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times \sin 135^\circ = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 24\sqrt{2}$
۴	۱۲۹- از هر یک از مدارس A و B و C و D و E چهار نفر به اردوگاه دانش‌آموزی دعوت شده‌اند. به چند طریق می‌توان سه دانش‌آموز که دو به دو غیر هم مدرسه باشند، انتخاب کرد؟ (۱) ۱۶۰ (۲) ۳۲۰ (۳) ۴۸۰ (۴) ۶۴۰
	$\binom{5}{3} \times 4 \times 4 \times 4 = 10 \times 64 = 640$

۵

۱۳۰- در جدول فراوانی تجمعی زیر میانگین داده‌ها، کدام است؟

مرکز دسته	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
فراوانی تجمعی	۸	۲۴	۴۴	۶۸	۸۰

(۱)  $\frac{9}{2}$  (۲)  $\frac{9}{3}$   
(۳)  $\frac{9}{4}$  (۴)  $\frac{9}{5}$

مرکز دسته	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
فراوانی	۸	۱۶	۲۰	۲۴	۱۲

$$\Rightarrow \bar{x} = \frac{56 + 128 + 180 + 240 + 132}{80} = 9/2$$

۶

۱۳۱- در ۱۵۰ داده‌ی آماری با میانگین ۱۲، به دو برابر هر یک از داده‌ها ۳ واحد اضافه می‌کنیم. تا داده‌های جدیدی حاصل شود. ضریب تغییرات داده‌های جدید چند برابر ضریب تغییرات داده‌های قبلی است؟

(۱)  $\frac{7}{9}$  (۲)  $\frac{5}{6}$  (۳)  $\frac{7}{8}$  (۴)  $\frac{8}{9}$

$$\bar{x}' = 2\bar{x} + 3, \sigma' = 2\sigma \Rightarrow \frac{cv'}{cv} = \frac{\frac{\sigma'}{\bar{x}'}}{\frac{\sigma}{\bar{x}}} = \frac{\frac{2\sigma}{2\bar{x} + 3}}{\frac{\sigma}{\bar{x}}} = \frac{2\bar{x}}{2\bar{x} + 3} = \frac{24}{27} = \frac{8}{9}$$

۷

۱۳۲- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟

(۱)  $\frac{2}{9}$  (۲)  $\frac{5}{18}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{5}{12}$

$$4, 8, 12 \Rightarrow A = \{(1, 3), (3, 1), (2, 2), (2, 6), (6, 2), (3, 5), (5, 3), (4, 4), (6, 6)\} \Rightarrow P(A) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

۸

۱۳۳- در کیسه‌ای ۵ مهره با شماره‌های ۱ تا ۵ وجود دارد. این مهره‌ها را به طور تصادفی پی‌درپی بدون جای‌گذاری خارج می‌کنیم. با کدام احتمال دو مهره با شماره فرد متوالیاً خارج نمی‌شوند؟

(۱)  $\frac{1}{5}$  (۲)  $\frac{2}{5}$  (۳)  $\frac{3}{5}$  (۴)  $\frac{4}{5}$

$$\Rightarrow \text{ف-ز-ف-ز-ف} \Rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{2}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$$

۹

۱۳۴- مجموعه جواب نامعادله  $|\frac{x-2}{2x+1}| > 1$ ، به صورت کدام بازه‌ها است؟

(۱)  $(-3, -\frac{1}{2}) \cup (-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$  (۲)  $(-2, -\frac{1}{2}) \cup (-\frac{1}{2}, 1)$  (۳)  $(-3, -\frac{1}{2})$  (۴)  $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$

$$x \neq -\frac{1}{2} \Rightarrow |x-2| > |2x+1| \Rightarrow x^2 - 4x + 4 > 4x^2 + 4x + 1 \Rightarrow 3x^2 + 8x - 3 < 0 \Rightarrow x \in (-3, \frac{1}{3})$$

$$\Rightarrow D = (-3, -\frac{1}{2}) \cup (-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$$

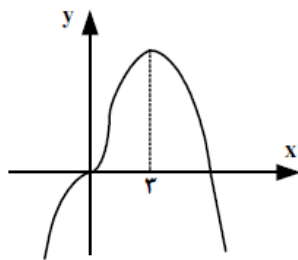
۱۰	<p>۱۳۵- اگر <math>f(x) = (2x - 3)^2</math> و <math>g(x) = x + 2</math> نمودارهای دو تابع <math>f</math> و <math>f \circ g</math>، با کدام طول متقاطع اند؟</p> <p>(۱) -۱ (۲) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) ۱ (۴) <math>\frac{3}{2}</math></p>
	$f \circ g(x) = f(x) \Rightarrow (2x + 2 - 3)^2 = (2x - 3)^2 \Rightarrow 4x^2 + 4x + 1 = 4x^2 - 12x + 9 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$
۱۱	<p>۱۳۶- اگر <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax + 9}{1 - x + \sqrt{x + 1}} = 3</math> باشد، آنگاه حد این کسر وقتی <math>x \rightarrow 3</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵</p>
	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax + 9}{1 - x + \sqrt{x + 1}} = -a = 2 \Rightarrow a = -2 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-2x + 9}{1 - x + \sqrt{x + 1}} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(-2x + 9)(1 - x - \sqrt{x + 1})}{(1 - x + \sqrt{x + 1})(1 - x - \sqrt{x + 1})}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-2(x - 3)(1 - x - \sqrt{x + 1})}{(1 - x)^2 - (x + 1)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-2(x - 3)(1 - x - \sqrt{x + 1})}{x(x - 3)} = \frac{12}{3} = 4$
۱۲	<p>۱۳۷- به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه <math>f(x) = \begin{cases} 3x - [x] &amp; ; x &lt; 2 \\ a &amp; ; x = 2 \\ x + 2 &amp; ; x &gt; 2 \end{cases}</math> در نقطه <math>x = 2</math> پیوسته است؟</p> <p>(۱) ۴ (۲) <math>4\frac{1}{5}</math> (۳) ۵ (۴) هیچ مقدار <math>a</math></p>
	<p>تابع به ازای هیچ مقداری از <math>a</math> در <math>x = 2</math> پیوسته نیست <math>\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2 + 2 = 4</math> ، <math>\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 6 - 1 = 5</math></p>
۱۳	<p>۱۳۸- در جعبه‌ای ۶ مهره‌ی سفید و ۹ مهره‌ی سیاه موجود است. دو مهره متوالیاً و بدون جای‌گذاری از آن بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال بدون توجه به اولین مهره، دومین مهره خارج شده سفید است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{5}{14}</math> (۲) <math>\frac{3}{7}</math> (۳) <math>\frac{2}{5}</math> (۴) <math>\frac{3}{5}</math></p>
	<p>(اول سفید و دوم سفید) یا (اول سیاه و دوم سفید) <math>\Leftarrow \frac{9}{15} \times \frac{6}{14} + \frac{6}{15} \times \frac{5}{14} = \frac{84}{15 \times 14} = \frac{2}{5}</math></p>
۱۴	<p>۱۳۹- دانش‌آموزی به ۵ پرسش ۵ گزینه‌ای به تصادف پاسخ می‌دهد. با کدام احتمال فقط به ۳ پرسش پاسخ صحیح داده است؟</p> <p>(۱) <math>0.0256</math> (۲) <math>0.0512</math> (۳) <math>0.0625</math> (۴) <math>0.0768</math></p>
	<p><math>p = \frac{1}{5}</math> ، <math>n = 5</math> ، <math>k = 3 \Rightarrow p = \binom{5}{3} \left(\frac{1}{5}\right)^3 \left(\frac{4}{5}\right)^2 = 10 \times \frac{16}{5^5} = 0.0512</math></p>

۱۵	<p>۱۴۰- ضابطه‌ی معکوس تابع <math>y = 2 - \sqrt{x-1}</math>، به کدام صورت است؟</p> <p>(۱) <math>y = x^2 - 4x + 5; x \leq 2</math></p> <p>(۲) <math>y = -x^2 + 4x - 5; x \leq 2</math></p> <p>(۳) <math>y = x^2 - 4x + 5; x \geq 1</math></p> <p>(۴) <math>y = -x^2 + 4x - 5; x \geq 1</math></p>
	<p><math>D_f = [1, \infty)</math> , <math>R_f = (-\infty, 2] \Rightarrow R_{f^{-1}} = [1, \infty)</math> , <math>D_{f^{-1}} = (-\infty, 2]</math></p> <p><math>x = 2 - \sqrt{y-1} \Rightarrow \sqrt{y-1} = 2 - x \Rightarrow y - 1 = x^2 - 4x + 4 \Rightarrow y = x^2 - 4x + 3</math></p>
۱۶	<p>۱۴۱- در شروع یک نوع کشت ۱۴۰۰ باکتری موجود است. تعدادی باکتری‌ها پس از <math>t</math> دقیقه به صورت <math>f(t) = Ae^{\circ/4t}</math> است. پس از چند دقیقه ۷۰۰۰ باکتری موجود است؟ (<math>\ln 5 = 1.68</math>)</p> <p>(۱) ۲۱ (۲) ۲۸ (۳) ۳۵ (۴) ۴۲</p>
	<p><math>f(t) = 1400 \cdot e^{\circ/4t} \Rightarrow 7000 = 1400 \cdot e^{\circ/4t} \Rightarrow \circ/4t = \ln 5 \Rightarrow t = \frac{1/68}{\circ/4} = 42</math></p>
۱۷	<p>۱۴۲- جواب کلی معادله‌ی مثلثاتی <math>\sin^2 x - \cos^2 x = \sin^2 \frac{5\pi}{4}</math>، به کدام صورت است؟</p> <p>(۱) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{6}</math> (۲) <math>2k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math> (۳) <math>k\pi \pm \frac{\pi}{6}</math> (۴) <math>k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math></p>
	<p><math>(\sin^2 x + \cos^2 x)(\sin^2 x - \cos^2 x) = (-\frac{\sqrt{2}}{2})^2 \Rightarrow -\cos^2 x = \frac{1}{2} \Rightarrow \cos^2 x = \cos^2 \frac{2\pi}{3}</math></p> <p><math>\Rightarrow 2x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3} \Rightarrow x = k\pi \pm \frac{\pi}{3}</math></p>
۱۸	<p>۱۴۳- عرض از مبدا، خط مماس بر منحنی به معادله <math>y = \ln \sqrt{\frac{\sin x}{1 + \cos x}}</math> در نقطه‌ی <math>x = \frac{\pi}{4}</math> واقع بر آن، کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{\pi}{4}</math> (۲) <math>-\frac{\pi}{2}</math> (۳) <math>\frac{\pi}{4}</math> (۴) <math>\frac{\pi}{2}</math></p>
	<p><math>A(\frac{\pi}{4}, \ln \sqrt{\frac{1}{2}}) = (\frac{\pi}{4}, \cdot)</math> <math>y = \frac{1}{2}(\ln(\sin x) - \ln(1 + \cos x))</math></p> <p><math>\Rightarrow y' = \frac{1}{2}(\frac{\cos x}{\sin x} - \frac{-\sin x}{1 + \cos x}) \Rightarrow m = \frac{1}{2}(\cdot + 1) = \frac{1}{2}y = \frac{1}{2}(x - \frac{\pi}{2}) \Rightarrow y = -\frac{\pi}{4}</math></p>
۱۹	<p>۱۴۴- بیشترین مقدار تابع <math>y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5</math>، در بازه‌ی <math>[-2, 2]</math>، کدام است؟</p> <p>(۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۷</p>

$$y' = 3x^2 - 6x - 9 = 0 \Rightarrow x = -1, \cancel{x=3} \Rightarrow \begin{cases} f(-2) = -8 - 12 + 18 + 5 = 3 \\ f(2) = 8 - 12 - 18 + 5 = -17 \Rightarrow \text{Max} f = 10 \\ f(-1) = -1 - 3 + 9 + 5 = 10 \end{cases}$$

۲۰

۱۴۵- شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $y = ax^3 + 2x^2 + bx^3$  است.  $a$  کدام است؟



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

\_\_\_\_\_

تابع فقط یک ماکزیموم نسبی در  $x = 3$  دارد و در مبدا مختصات نقطه عطف دارد.

$$f(x) = ax^3 + 2x^2 + bx^3 \Rightarrow f'(x) = 3ax^2 + 4x + 2bx \Rightarrow f'(3) = 0 \Rightarrow 108a + 54 + 6b = 0$$

$$f''(x) = 6ax + 4 + 2b \Rightarrow f''(0) = 0 \Rightarrow b = 0 \Rightarrow 108a + 54 = 0 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$$

۲۱

۱۴۶- تقعر منحنی به معادله  $y = x\sqrt{x^2 + 2}$  درباره‌ی  $(a, +\infty)$  روبه بالا است. کمترین مقدار  $a$ ، کدام است؟  
(۱) صفر (۲)  $-1$  (۳)  $1$  (۴)  $-\infty$

$$y' = \sqrt{x^2 + 2} + x \times \frac{2x}{2\sqrt{x^2 + 2}} = \frac{2x^2 + 2}{\sqrt{x^2 + 2}} \Rightarrow y'' = \frac{4x(\sqrt{x^2 + 2}) - (2x^2 + 2) \times \frac{2x}{2\sqrt{x^2 + 2}}}{x^2 + 2}$$

$$= \frac{4x(x^2 + 2) - x(2x^2 + 2)}{(x^2 + 2)\sqrt{x^2 + 2}} = \frac{2x(x^2 + 2)}{(x^2 + 2)\sqrt{x^2 + 2}} \Rightarrow y'' > 0 \Rightarrow x \in (0, \infty) \Rightarrow a = 0$$

۲۲

۱۴۷- دو ضلع یک مربع منطبق بر دو خط به معادلات  $2x - 2y = 3$  و  $y = x + 1$  هستند، مساحت این مربع کدام است؟

- (۱)  $\frac{9}{8}$  (۲)  $\frac{9}{4}$  (۳)  $\frac{25}{8}$  (۴)  $\frac{25}{4}$

$$2x - 2y = -2 \quad \boxed{\phantom{0000}} \quad 2x - 2y = 3 \Rightarrow a = \frac{|-2 - 3|}{\sqrt{4 + 4}} = \frac{5}{\sqrt{8}} \Rightarrow S = \frac{25}{8}$$

۲۳

۱۴۸- سهمی به کانون  $F(2, 4)$  و خط هادی به معادله  $x = -1$ ، محور  $x$  ها را با کدام طول قطع می‌کند؟

- (۱)  $\frac{17}{6}$  (۲)  $\frac{19}{6}$  (۳)  $\frac{10}{3}$  (۴)  $\frac{11}{3}$

$$F \begin{cases} h + p = 2 \\ k = 4 \end{cases}, x = h - p = -1 \Rightarrow \begin{cases} h + p = 2 \\ h - p = -1 \end{cases} \Rightarrow h = \frac{1}{2}, p = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow (y - 4)^2 = 6(x - \frac{1}{2}) \Rightarrow 16 = 6x - 3 \Rightarrow x = \frac{19}{6}$$

۱۴۹- مختصات دو سر قطر کوچک یک بیضی  $(-1, 3)$ ،  $(-1, -1)$  است. این بیضی از نقطه‌ی  $(-4, 2)$  می‌گذرد، خروج از مرکز آن کدام است؟

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{6}}{3} \quad (3)$$

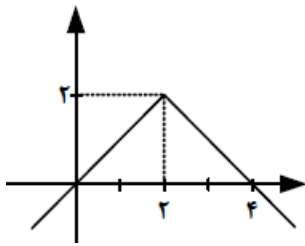
$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{3} \quad (1)$$

$$B(-1, 3), B'(-1, -1) \Rightarrow O'(-1, 1), 2b = 4 \Rightarrow b = 2 \quad a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a^2 = 4 + c^2 \Rightarrow \frac{(x+1)^2}{4+c^2} + \frac{(y-1)^2}{4} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{(-4+1)^2}{4+c^2} + \frac{(2-1)^2}{4} = 1 \Rightarrow \frac{9}{4+c^2} + \frac{1}{4} = 1 \Rightarrow \frac{9}{4+c^2} = \frac{3}{4} \Rightarrow c = \sqrt{8} \Rightarrow a = \sqrt{12} \Rightarrow e = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{12}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

۱۵۰- با توجه به شکل روبه‌رو، حاصل  $\int_0^4 (2 - |x - 2|) dx$ ، کدام است؟



$$2 \quad (1)$$

$$3 \quad (2)$$

$$3/5 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

$$S = \frac{4 \times 2}{2} = 4$$

۱۵۱- با شرط  $x \neq k\pi + \frac{\pi}{4}$  حاصل  $\int \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x} dx$ ، کدام است؟

$$\sin x - \cos x + C \quad (2)$$

$$\sin x + \cos x + C \quad (1)$$

$$-\sin x - \cos x + C \quad (4)$$

$$-\sin x + \cos x + C \quad (3)$$

$$\int \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos x - \sin x} dx = \int \frac{(\cos x - \sin x)(\cos x + \sin x)}{\cos x - \sin x} dx = \int (\cos x + \sin x) dx = \sin x - \cos x + c$$

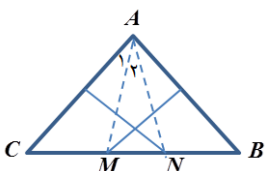
۱۵۲- در مثلث  $ABC$  داریم  $AB = AC$  و  $\hat{A} = 80^\circ$ ، عمود منصف‌های دو ساق مثلث، قاعده‌ی  $BC$  را در  $M$  و  $N$  قطع می‌کند. کوچکترین زاویه‌ی مثلث  $AMN$  چند درجه است؟

$$30 \quad (4)$$

$$25 \quad (3)$$

$$20 \quad (2)$$

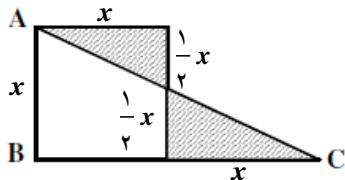
$$15 \quad (1)$$



$$\hat{C} = 50^\circ, AN = CN \Rightarrow \hat{A}_1 + \hat{A}_r = 50^\circ \Rightarrow \begin{cases} 2\hat{A}_1 + \hat{A}_r = 80^\circ \\ \hat{A}_1 + \hat{A}_r = 50^\circ \end{cases} \Rightarrow \hat{A}_r = 20^\circ$$

۲۸

۱۵۳- در مثلث قائم الزاویه  $ABC$ ، بر روی ضلع  $AB$  مربعی ساخته شده است. اگر دو مثلث سایه زده همنهشت باشند، مساحت دوزنقه چند برابر مساحت مربع است؟



$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{4}{5} \quad (4)$$

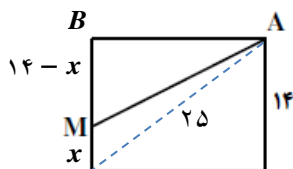
$$\frac{5}{9} \quad (1)$$

$$\frac{3}{4} \quad (3)$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\left(\frac{1}{2}x\right)x}{x^2} = \frac{1}{2}$$

۲۹

۱۵۴- در شکل روبه‌رو پاره‌خط  $AM$  مساحت مستطیل را به دو جزء با نسبت مساحت‌های  $\frac{5}{9}$  تقسیم کرده است. اگر قطر مستطیل ۲۵ واحد، باشد، پاره‌خط  $AM$  چند واحد است؟



$$21 \quad (1)$$

$$23 \quad (2)$$

$$9\sqrt{7} \quad (3)$$

$$10\sqrt{6} \quad (4)$$

$$AB = \sqrt{25^2 - 196} = \sqrt{429}, \quad \frac{S_1}{S_2} = \frac{5}{9} \Rightarrow \frac{(14-x)\sqrt{429}}{2} = \frac{5}{9} \Rightarrow x = 4$$

$$\Rightarrow AM = \sqrt{429 + 100} = \sqrt{529} = 23$$

۳۰

۱۵۵- در یک مکعب به طول یال  $4\sqrt{2}$ ، فاصله وسط هر یک از دو وجه غیرموازی از یکدیگر چقدر است؟

$$3\sqrt{2} \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$2\sqrt{3} \quad (2)$$

$$3 \quad (1)$$

$$AC = BC = 2\sqrt{2} \Rightarrow AB = \sqrt{8+8} = 4$$

