

۱۲۶- قرینه خط به معادله  $3y - 2x = 4$  را نسبت به خط  $y = x$ ، خط  $d$  می‌نامیم. عرض از مبدأ خط  $d$  کدام است؟

۲ (۴)

۱ (۳)

-۱ (۲)

-۲ (۱)

۱/۱۲۶

قرینه‌ی خط نسبت به خط  $3y - 2x = 4$  همان تابع وارون آن است.

$$3y - 2 = 2x \longrightarrow x = \frac{3y - 2}{2} \longrightarrow f^{-1}(x) = \frac{3x - 2}{2} = \frac{3}{2}x - 1$$

↓  
عرض از مبدأ

نسبت قند و حدیر مورد!

۱۲۷- در بازه  $(a, b)$ ، نمودار تابع  $y = -x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$ ، بالاتر از نمودار تابع  $y = 2x + |x|$  است. طول نقطه وسط این بازه

کدام است؟

(۴)  $-0.5$

(۳)  $-1$

(۲)  $-1.5$

(۱)  $-2$

۱۴۲۳/۳

$$-x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{9}{2} > 2x + |x| \xrightarrow{x^2} -2x^2 - x + 9 > 2x + 2|x|$$

$$2x^2 + 3x + 2|x| - 9 < 0$$

$$\textcircled{1} x \geq 0 \longrightarrow 2x^2 + 3x - 9 < 0 \longrightarrow (2x + 9)(x - 1) < 0$$

$$\longrightarrow -\frac{9}{2} < x < 1 \quad \text{استدلال} \quad 0 \leq x < 1$$

$$\textcircled{2} x < 0 \longrightarrow 2x^2 + 3x - 9 < 0 \longrightarrow (2x - 3)(x + 3) < 0$$

$$\longrightarrow -3 < x < \frac{3}{2} \quad \text{استدلال} \quad -3 < x < 0$$

$$\text{میانگین بازه} \quad \frac{-3 + 1}{2} = -1 \quad \text{: اجابت صحیح}$$

استفاده از منطق را نتیجه دلی سببش از نیاید کرد.

۱۲۸- در یک متوازی‌الاضلاع، با زاویه  $60^\circ$  درجه، اندازه‌های دو ضلع آن  $5 + \sqrt{6}$  و  $5 - \sqrt{6}$  می‌باشد، اندازه قطر بزرگ آن کدام است؟

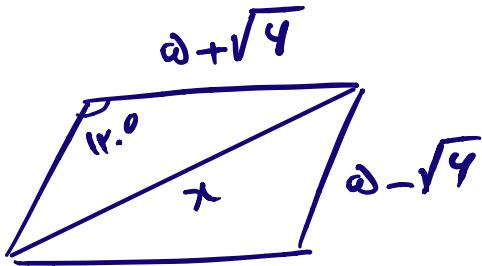
۱۰ (۴)

۹ (۳)

$6\sqrt{2}$  (۲)

۸ (۱)

۳۱۲۸



ابطالی کنی :  $x^2 = (5 + \sqrt{4})^2 + (5 - \sqrt{4})^2 - 2(5 + \sqrt{4})(5 - \sqrt{4}) \cos 120^\circ$

$= 25 + 4 + 10\sqrt{4} + 25 + 4 - 10\sqrt{4} + \underbrace{(20 - 4)}_{16} = 41$

$x = 4$

روشن و راحت

۱۲۹- اگر  $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$  باشد، مجموع درایه‌های ماتریس  $A \times A$ ، کدام است؟

۴۴ (۴)

۴۲ (۳)

۴۰ (۲)

۳۶ (۱)

۴/۱۲۹

$$A^2 = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 6 \\ 9 & 22 \end{bmatrix}$$

$$\text{مجموع} = 22$$

اگرسانه! :) )

۱۳۰- اگر میانگین داده‌ها در جدول فراوانی زیر، ۱۸ باشد، درصد فراوانی نسبی این داده‌ها، در بازه (۲۴/۵، ۱۹/۵)، کدام است؟

مرکز دسته	۷	۱۲	۱۷	۲۲	۲۷
فراوانی	۲	۵	۸	a	۴

۳۰ (۴)

۲۵ (۳)

۲۴ (۲)

۲۰ (۱)

۲/۱۴

X	۷	۱۲	۱۷	۲۲	۲۷
X-17	-10	-5	0	5	10
f	2	5	8	a	4

$$\bar{X}_{\text{میانگین}} = 18 = \frac{2(-10) + 5(-5) + 8(0) + 5a + 4(10)}{14+a}$$

$$\rightarrow 14+a = -20 - 25 + 0 + 5a + 40$$

$$14+a = -5 + 5a \rightarrow \Sigma a = 19 \rightarrow a = 4$$

$$\text{نسبت فراوانی نسبی} = \frac{a}{14+a} \times 100 = \frac{4}{18} \times 100 = 22$$

همچنین می‌توانستیم!

۱۳۱- میانگین طول ضلع مربع‌هایی ۲۵ واحد، با ضریب تغییرات ۰/۰۶ است. میانگین مساحت این مربع‌ها، کدام است؟

۶۲۸/۵ (۴)

۶۲۷/۷۵ (۳)

۶۲۷/۲۵ (۲)

۶۲۶/۵ (۱)

۲، ۱۳۱

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} \longrightarrow 0.06 = \frac{\sigma}{25} \longrightarrow \sigma = 1.5$$

$$\sigma^2 = 2.25 = \frac{x_1^2 + \dots + x_n^2}{n} - (\bar{x})^2$$

$$2.25 = \text{میانگین مساحت‌ها} - 25^2$$

$$2.25 + 625 = 627.25 : \text{میانگین مساحت‌ها}$$

کدامین بار در لنگه را

۱۳۲- دو تاس را با هم می اندازیم، احتمال آن که مجموع دو عدد رو شده مضرب ۴ باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

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

$$\frac{2}{9} \quad (3)$$

$$\frac{5}{18} \quad (4)$$

۱، ۱۳۲

مجموع با ۴ = ۸ و ۱۲ باشد.

مجموع ۴: ۱۳، ۲۲، ۳۱

مجموع ۸: ۲۶، ۳۵، ۴۴، ۵۳، ۶۲

مجموع ۱۲: ۹۹

$$P(A) = \frac{9}{99} = \frac{1}{11}$$

حلی ساده!

۱۳۳- به ازای کدام مقادیر  $m$ ، معادله درجه دوم  $(m-6)x^2 - 2mx - 3 = 0$ ، دارای دو ریشه حقیقی منفی است؟

(۴)  $3 < m < 6$

(۳)  $0 < m < 3$

(۲)  $m > 3$

(۱)  $m < -6$

سوال ۱۳۳

$$(m-6)x^2 - 2mx - 3 = 0$$

①  $\Delta \geq 0 \rightarrow (2m)^2 - 4(m-6)(-3) \geq 0$

$$4m^2 + 4(3m - 18) \geq 0$$

$$m^2 + 3m - 18 \geq 0 \rightarrow (m+6)(m-3) \geq 0 \rightarrow \begin{cases} m > 3 \\ \text{or} \\ m < -6 \end{cases}$$

②  $-\frac{b}{a} < 0 \rightarrow \frac{2m}{m-6} < 0 \rightarrow 0 < m < 6$

③  $\frac{c}{a} > 0 \rightarrow \frac{-3}{m-6} > 0 \rightarrow m-6 < 0 \rightarrow m < 6$

پس از آنکه جوابی  $3 < m < 6$

محاسبات تکمیل اونیست می کرد. با عددگذاری سریع به جواب می رسیدید.



۱۳۴- اگر  $\frac{\sin(x - \frac{\pi}{4})}{\sin(x + \frac{\pi}{4})} = 2$  باشد،  $\tan x$  کدام است؟

۳ (۴)

$\frac{2}{3}$  (۳)

$\frac{1}{3}$  (۲)

-۳ (۱)

۱ / ۱۳۴

$$\frac{\sin(x - \pi/4)}{\sin(x + \pi/4)} = \frac{\sin x \cos \pi/4 - \cos x \sin \pi/4}{\sin x \cos \pi/4 + \cos x \sin \pi/4} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2} \sin x - \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x}{\frac{\sqrt{2}}{2} \sin x + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x}$$

$$= \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} \xrightarrow{\div \cos x} = \frac{\tan x - 1}{\tan x + 1} = 2$$

$$\tan x - 1 = 2 \tan x + 2 \rightarrow \tan x = -3$$

بکم خبر بود. وی راحت.

۱۳۵- اگر  $f(2x-3) = 4x^2 - 14x + 13$  باشد، ضابطه  $f(x)$  برابر کدام است؟

(۴)  $x^2 - x + 1$

(۳)  $x^2 - 2x + 1$

(۲)  $x^2 - 2x - 1$

(۱)  $x^2 - x + 3$

۴/۱۳۵

$$f(2n-3) = 4n^2 - 14n + 13$$

$$n=1 \rightarrow f(-1) = 4 - 14 + 13 = 3$$

نقطه گذر منبر ۴.  $f(-1) = 3$  است.

راه حل منبر ۴:  $2n-3 = t \rightarrow n = \frac{t+3}{2}$

$$\begin{aligned} f(t) &= 4\left(\frac{t+3}{2}\right)^2 - 14\left(\frac{t+3}{2}\right) + 13 = t^2 + 4t + 4 - 7t - 21 + 13 \\ &= t^2 - t + 1 \end{aligned}$$

ما با عدد گذر در حل کردیم. راه حل منبر دوم همه می رسد.

۱۳۶- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 10x - 8}{\sqrt{3} - \sqrt{x} - 1}$  کدام است؟

(۱) -۱۱۲ (۲) -۹۶ (۳) -۸۴ (۴) -۷۲

۱ / ۱۳۶

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 10n - 8}{\sqrt{3} - \sqrt{n} - 1} \stackrel{H}{=} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n - 10}{-\frac{1}{2\sqrt{n}}} = \frac{12}{-\frac{1}{2 \times 2}} = -14 \times 8 = -112$$

هوپیٹل مجبورتی کا رہا!

۱۳۷- تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} ax + 2^{x-2} & ; x < 2 \\ a \log_2(1+x) & ; x \geq 2 \end{cases}$  در نقطه  $x=2$  پیوسته است.  $f(2)$  کدام است؟

(۱) -۲      (۲)  $-1/2$       (۳) ۱      (۴) صفر

۲/۱۳۷

$$f(2^+) = a \log_2 2 = 2a$$

$$f(2^-) = 2^{2-2} = 1$$

$$\longrightarrow 2a = 1 \longrightarrow a = 1/2$$

$$x < 2 : f(x) = ax + 2^{x-2} = -x + 2^{x-2}$$

$$f(2) = -2 + 2^{-1} = -2 + 1/2 = -3/2$$

نت حلی راحت.

۱۳۸- مشتق عبارت  $\sin^4 x + \cos^4 x$  به ازای  $x = \frac{\pi}{4}$  کدام است؟

۱ (۴)

$\frac{1}{2}$  (۳)

$-\frac{1}{2}$  (۲)

-۱ (۱)

۱ / ۱۳۸

$$\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x = 1 - 2 \underbrace{(\sin x \cos x)^2}_{\frac{1}{4} \sin^2 2x}$$

$$= 1 - \frac{1}{2} \sin^2 2x$$

حالاتی که  $\sin^2 2x = 0$   $\Rightarrow -\frac{1}{2} \times 2 \times 2 \sin 2x \times \cos 2x = -\sin 4x$

$$\xrightarrow{x = \pi/4} -\sin 4\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\sin \pi = -1$$

اگر اول ساده نمی کردید احتمالاً کمتر از نوبت می شدید.

۱۳۹- به طور متوسط  $\frac{3}{4}$  از تیرهای رها شده یک تیرانداز به هدف اصابت می‌کند. با کدام احتمال، از ۵ تیر رها شده این

تیرانداز، حداقل ۴ تیر، به هدف اصابت می‌کند؟

$$\frac{89}{128} \quad (4)$$

$$\frac{81}{128} \quad (3)$$

$$\frac{75}{128} \quad (2)$$

$$\frac{73}{128} \quad (1)$$

۱۳۹، ۱۳۹

$$\binom{5}{4} \left(\frac{3}{4}\right)^4 \left(\frac{1}{4}\right)^1 + \binom{5}{5} \left(\frac{3}{4}\right)^5 \left(\frac{1}{4}\right)^0$$

$$5 \times \frac{3^4}{4^5} + 1 \times \frac{3^5}{4^5} = \frac{405 + 243}{4^5} = \frac{648}{4^5}$$

$$= \frac{162}{625} = \frac{162}{625 \times 1} = \frac{162}{625}$$

توزیع دو علامه ۱. سید محمد سلواری

۱۴۰- در بازه‌ای که تابع با ضابطه  $f(x) = |x-2| + |x-3|$  اکیداً نزولی است، نمودار آن با نمودار تابع

$g(x) = 2x^2 - x - 10$  در چند نقطه مشترک هستند؟

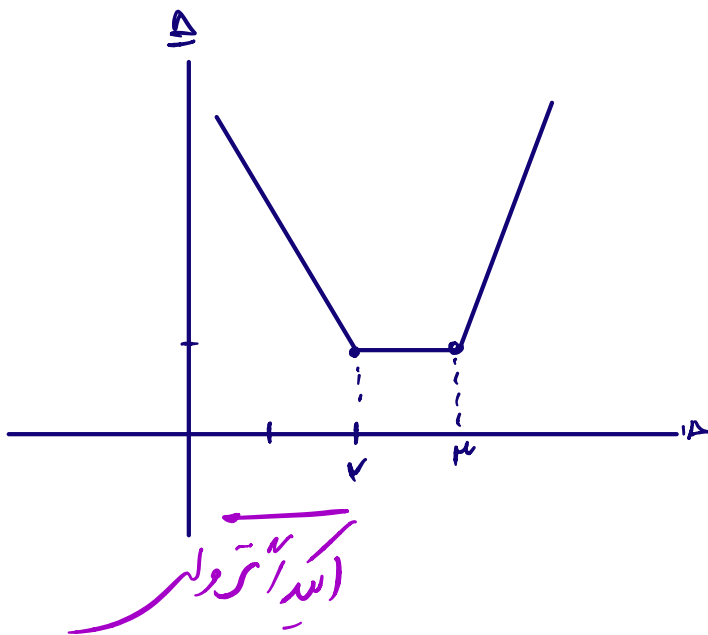
(۴) فاقد نقطه مشترک

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱/۱۴۰



$$x \leq 2 \rightarrow f(x) = -(x-2) - (x-3) = -2x + 5$$

$$-2x + 5 = 2x^2 - x - 10 \rightarrow 2x^2 + x - 15 = 0$$

$$(2x - 5)(x + 3) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = -3 \checkmark \\ x = \frac{5}{2} \times \end{cases}$$

اسیر و اسم تعداد جوابها را ۲ تا ترسبایند.  $\frac{5}{2}$  در بازه‌ی شیب است.

۱۴۱- کمترین مقدار تفاضل کران پایین از کران بالای دنباله، با جمله عمومی  $U_n = \frac{n^2 + n}{3n^2 - 1}$  کدام است؟

$$\frac{4}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

۲/۱۴۱

$$\left( \frac{n^2 + n}{3n^2 - 1} \right)' = \frac{(n+1)(3n^2 - 1) - 2n(n^2 + n)}{(3n^2 - 1)^2}$$

$$= \frac{\cancel{2n^3} - 2n + 3n^2 - 1 - \cancel{2n^3} - 2n^2}{\underbrace{\quad}_0^2} = \frac{-n^2 - 2n - 1}{\underbrace{\quad}_0^2}$$

برای  $n \in \mathbb{N}$  عبارت باه همواره است یعنی همیشه تر و تار است.

$$a_1 = \text{کوچکترین کران باه} = \frac{2}{3} = 1$$

$$a_\infty = \text{بزرگترین کران پائین} = \frac{1}{3}$$

$$\text{تفاضل} : 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

نکته ۹۵ و ۹۶!



۱۴۲- کارگر عادی در یک کارخانه، بعد از  $t$  ماه اشتغال، می تواند روزانه  $f(t) = 60 - 50e^{-0.25t}$  واحد کار را کامل کند.

بعد از چه مدت تجربه کاری، انتظار می رود روزانه ۴۰ واحد کار را کامل کند؟ ( $\ln 2/5 = 0.91$ )

(۱) ۳ ماه و ۷ روز (۲) ۳ ماه و ۱۴ روز (۳) ۳ ماه و ۱۹ روز (۴) ۴ ماه و ۹ روز

۳/۱۴۲

$$f(t) = 60 - 50e^{-0.25t}$$

$$50e^{-0.25t} = 60 - 40 = 20 \quad e^{-0.25t} = \frac{2}{5}$$

$$-\frac{0.25}{100}t = \ln \frac{2}{5} = -\ln \frac{5}{2} = -\frac{0.91}{100}$$

$$t = \frac{0.91}{0.25} = 3 + \frac{17}{100} \sim 3 \text{ و } 19 \text{ روز}$$

شنبه ۹۳، فقط صدای کرازان صدای پر

۱۴۳- جواب کلی معادله مثلثاتی  $\tan x \tan 3x = 1$  کدام است؟

$$\frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{8} \quad (۴)$$

$$\frac{k\pi}{2} + \frac{3\pi}{8} \quad (۳)$$

$$\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{k\pi}{4} \quad (۱)$$

۴، ۱۵۳

$$\tan x = \frac{1}{\tan 3x} = \cot 3x = \tan\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right)$$

$$x = k\pi + \frac{\pi}{2} - 3x \longrightarrow 4x = k\pi + \frac{\pi}{2} \longrightarrow x = \frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{8}$$

نسبت کف به طول قطر

۱۴۴ - اگر تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c; & x \geq -2 \\ x^2 - x & ; x < -2 \end{cases}$  همواره مشتق پذیر باشد،  $f(1)$  کدام است؟

(۱) -۳ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۲ / ۱۵۴

$$f(-2^+) = 2a - 2b + c$$

$$\longrightarrow 2a - 2b = -10 \longrightarrow 2a - b = -5$$

$$f(-2^-) = -1 + 2 = -4$$

$$f'(x) = \begin{cases} 2ax + b & x > -2 \\ 2x - 1 & x < -2 \end{cases} \quad \begin{aligned} f'(-2^+) &= -2a + b \\ f'(-2^-) &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} -2a + b = 1 \\ 2a - b = -5 \end{cases} \xrightarrow{+} 0 \quad -2a = -4 \longrightarrow a = 2$$

$$b = -1$$

$$f(x) = \begin{cases} -2x^2 - x + 2 & x \geq -2 \\ x^2 - x & x < -2 \end{cases}$$

$$f(1) = -2 - 1 + 2 = -1$$

تست روغن در احدث کنکور

۱۴۵- شیب خط قائم بر منحنی به معادله  $\sqrt{7x^2 - 2y} + y^2 = 10$  در نقطه  $(1, 3)$  کدام است؟

$$\frac{7}{4} \quad (4)$$

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

$$\frac{5}{4} \quad (2)$$

$$\frac{5}{7} \quad (1)$$

۱/۱۲۵

$$y' = - \frac{f'_x}{f'_y} = - \frac{\frac{14x}{2\sqrt{7x^2 - 2y}}}{\frac{-2}{2\sqrt{7x^2 - 2y}} + 2y} \xrightarrow{(1,3)} - \frac{\frac{7}{1}}{\frac{-1}{1} + 6}$$

$$= - \frac{7}{5}$$

$$m_{\text{عمود}} : \frac{5}{7}$$

گش  $-\frac{5}{7}$  هم درسته هابور. طراح به رسم آئینه که در زمینه هابور  
نداش.

۱۴۶- نمودار تابع  $y = x^{\frac{4}{3}} - 4x^{\frac{1}{3}}$ ، در کدام بازه نزولی و تقرآن روبه پایین است؟

(۴)  $(-\infty, -2)$

(۳)  $(-2, 0)$

(۲)  $(0, 1)$

(۱)  $(-2, 1)$

۳، ۱۴۶

$$y' = \frac{4}{3}x^{1/3} - \frac{4}{3}x^{-2/3} = \frac{4}{3}x^{-2/3}(x-1)$$

$$= \frac{4(x-1)}{3\sqrt[3]{x^2}} < 0 \longrightarrow x < 1$$

$$y'' = \frac{4}{3}x^{-5/3} + \frac{8}{3}x^{-5/3} = \frac{4}{3}x^{-5/3}(x+2)$$

$$\frac{4(x+2)}{3\sqrt[3]{x^5}} < 0 \longrightarrow -2 < x < 0$$

پسین کنه به لنگر حجب و ساینس . این سوال روجه باید چلی کردید .

۱۴۷- با توجه به نمودار تابع  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 2$ ، به ازای کدام مجموعه مقادیر  $m$ ، معادله  $f(x) = m$  فقط دارای یک ریشه حقیقی است؟

- (۱)  $m < 2$  یا  $m > 7$  (۲)  $m < 3$  یا  $m > 6$  (۳)  $m < 3$  یا  $m > 7$  (۴)  $m < 2$  یا  $m > 6$

۳، ۱۳۷

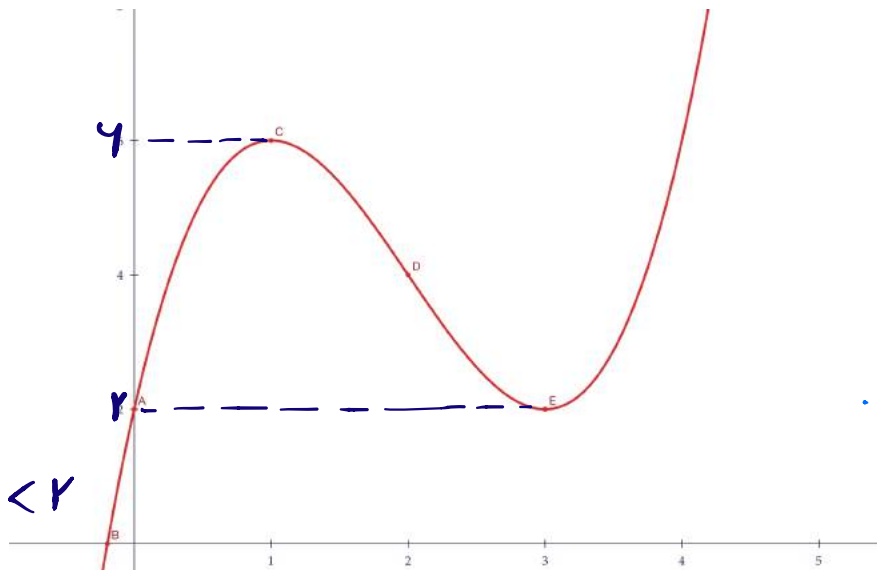
$$f'(x) = 3x^2 - 12x + 9 = 3(x^2 - 4x + 3) = 3(x-3)(x-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases}$$

$x$	$1$	$3$	
$f'$	$+$	$-$	$+$

$$f(1) = 1 - 6 + 9 + 2 = 6$$

$$f(3) = 27 - 54 + 27 + 2 = 2$$

نمودار



حیدر

$$m > 6 \quad \text{یا} \quad m < 2$$

۱۴۸- فاصله نقطه  $M(x,y)$  از نقطه  $A(3,4)$ ، دو برابر فاصله آن از مبدأ مختصات است. بزرگترین وتر از مکان نقاط  $M$

کدام است؟

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

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

$$2\sqrt{5} \quad (2)$$

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

۴/ ۱۴۸

$$\sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 2 \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$x^2 - 6x + 9 + y^2 - 8y + 16 = 4x^2 + 4y^2$$

$$3x^2 + 3y^2 + 6x + 8y - 25 = 0$$

$$\div 3 \rightarrow x^2 + y^2 + 2x + \frac{8}{3}y - \frac{25}{3} = 0 \quad \text{---} \rightarrow O(-1, -\frac{4}{3})$$

$$R = \sqrt{1 + \frac{16}{9} + \frac{100}{9}} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$$

$$\frac{1}{2} = 2\sqrt{3}$$

بزرگترین وتر

۱۴۹- دو نقطه  $F(1+\sqrt{5}, 2)$  و  $F'(1-\sqrt{5}, 2)$ ، کانون‌های هذلولی و  $A(0, 2)$  یکی از رأس‌های آن است. معادلهٔ مجانب هذلولی با شیب مثبت، کدام است؟

(۴)  $2y = x - 1$

(۳)  $2y = x$

(۲)  $y = 2x - 1$

(۱)  $y = 2x$

۱/۱۴۴

هذلولی افقی است :  $0(1, 2)$

$$2c = 2\sqrt{5} \rightarrow c = \sqrt{5}$$

$$A(0, 2)$$

$$a = 1$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow b = 2$$

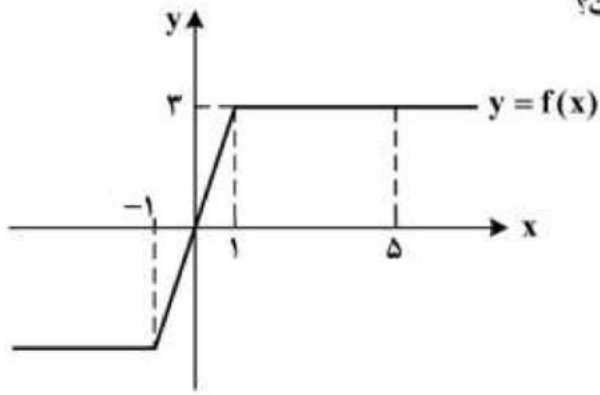
مجاانب از عرضی گذر و شیب آن برابر  $\frac{b}{a} = 2$  است :

$$y - 2 = 2(x - 1) \rightarrow y = 2x$$

رویت در احد



۱۵۰- با توجه به نمودار تابع مفروض، مقدار  $\int_{-1}^5 f(x) dx$  کدام است؟



۱۰ (۱)

۱۲ (۲)

۱۳ (۳)

۱۴ (۴)

۲، ۱۵۰

$$\int_{-1}^{\infty} f(x) dx = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^{\infty} f(x) dx$$

$$= 0 + 4 \times 3 = 12$$

خطی است

۱۵۱- حاصل  $\int_1^4 \frac{2x^2 - \sqrt{x}}{x^2} dx$  کدام است؟

۱۵ (۴)

۱۴ (۳)

۱۳ (۲)

۱۲ (۱)

۳ / ۱۵۱

$$\int_1^4 \left( 2x - \frac{x^{1/2}}{x^2} \right) dx = \int_1^4 \left( 2x - x^{-3/2} \right) dx$$

$$\left[ x^2 - \frac{x^{-1/2}}{-1/2} \right]_1^4 = \left[ x^2 + \frac{2}{\sqrt{x}} \right]_1^4$$

$$= (16 + 1) - (1 + 2) = 17 - 3 = 14$$

تدریس لکچر

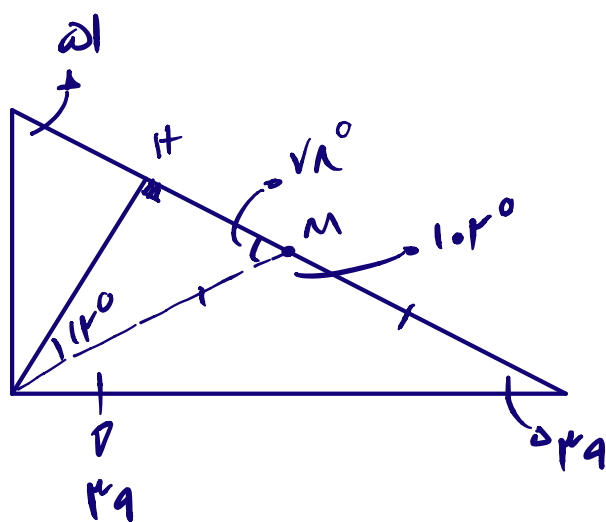
۱۵۲- در مثلث قائم الزاویه، ارتفاع و میانه نظیر وتر، زاویه ۱۲ درجه با هم ساخته‌اند. کوچک‌ترین زاویه این مثلث، چند درجه است؟

۳۹ (۴)

۳۷ (۳)

۳۸ (۲)

۳۴ (۱)



۳ / ۱۵۲

میانه‌ی وارد بر وتر، نصف وتر است

ساده، جدید، زیاده

۱۵۳- در یک متوازی‌الاضلاع با زاویه  $60^\circ$  درجه، نیمسازهای دو زاویه مجاور ضلع بزرگ، روی ضلع دیگر آن متقاطع‌اند. اگر

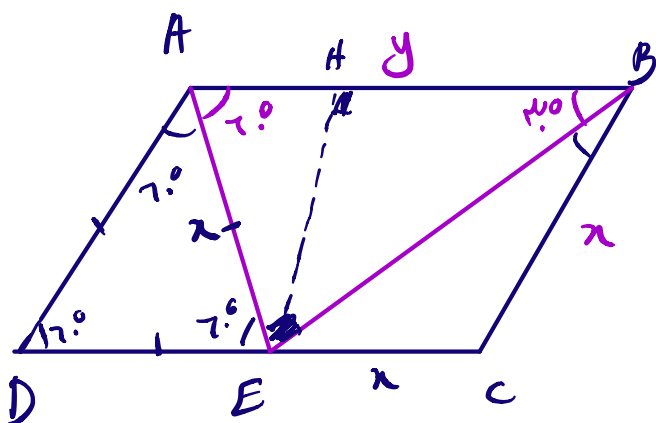
محیط این متوازی‌الاضلاع  $12\sqrt{3}$  باشد، مساحت آن کدام است؟

$18\sqrt{3} \text{ (f)}$

$12\sqrt{5} \text{ (r)}$

1A (2)

$$9\sqrt{2} \text{ (1)}$$

 $\mu, \omega \mu$ 

$$r_x + r_y = 1r\sqrt{\mu}$$

$$n \cdot y = 7\sqrt{\mu}$$

$$\cos \alpha = \frac{x}{r} = \frac{1}{r} \rightarrow r = \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$x+y=2\sqrt{\mu} \longrightarrow \mu x=2\sqrt{\mu} \longrightarrow x=2\sqrt{\mu}$$

$$y=2\sqrt{\mu}$$

$$\vec{\omega} \cdot E\hbar = \sin 70^\circ \times \hbar = \frac{\sqrt{\mu}}{V} \times r\sqrt{\mu} = \mu$$

$\int_{\text{مساحة المثلث}} = E H X Y = \mu_X \Sigma \sqrt{\mu} = 12 \sqrt{\mu}$

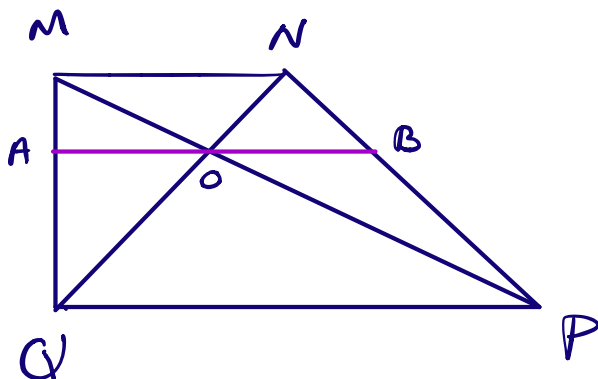
بِزَرِ شایِدِ اَوَّلِ اَوَّلِ کَنه. وَلِزَرِ نَحْتِ نَحْتِ مَلِ !

۱۵۴- در یک دوزنقه قائم الزاویه، از نقطه  $O$  محل تلاقی قطرها، خطی موازی قاعده‌ها رسم شود. ساق قائم را در  $A$  و ساق

مایل را در  $B$  قطع می‌کند. نسبت  $\frac{OA}{OB}$ ، چگونه است؟

- (۱) کوچکتر از ۱  
(۲) مساوی ۱  
(۳) بزرگتر از ۱  
(۴) متغیر نسبت به اضلاع

۲/۱۵۳



$$\left. \begin{aligned} \frac{OA}{MN} &= \frac{AQ}{QM} \\ \frac{OB}{MN} &= \frac{BP}{PN} \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\text{تقسیم}} \frac{OA}{OB} = \frac{AQ}{QM} \times \frac{PN}{BP} \longrightarrow \frac{OA}{OB} = 1$$

نسبت دوزنقه قائم الزاویه:  $\frac{AQ}{QM} = \frac{BP}{PN}$

احتمالاً خطرها خط‌نویس است

۱۵۵- در داخل یک استوانه به شعاع قاعده ۴ و ارتفاع ۶ واحد، بزرگترین منشور قائم با قاعده مربع، جای گرفته است.

حجم این منشور، کدام است؟

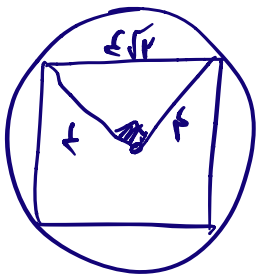
۱۹۸ (۴)

۱۹۲ (۳)

۱۸۶ (۲)

۱۷۴ (۱)

۳/۱۵۵



$$S_{\text{مربع}} = (2\sqrt{2})^2 = 32$$

$$\text{حجم منشور} = 32 \times 6 = 192$$

تتو راتنگر

با آرزوی موفقیت

@rizajirobi محمد رجبی