



آکادمی آنلاین تیزلاین

قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

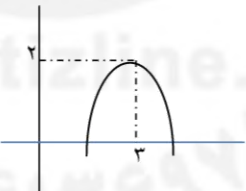
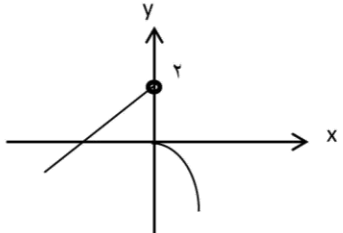
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

ردیف	سوالات	نمره
۱	جمله عمومی دنباله‌ای به صورت $\frac{5n+4}{2n-1}$ است. a_n الف: جمله‌ی سوم دنباله را به دست آورید؟ ب: جمله‌ی چندم دنباله برابر ۳ است.	۱
۲	درستی تساوی زیر را بررسی کنید. الف: $(\sin \theta + \cos \theta)^2 + (\sin \theta - \cos \theta)^2 = 2$ ب: $\sin^2 x - \cos^2 x = 1 - 2 \cos^2 x$	۲
۱/۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید و در صورت امکان ساده کنید. $\frac{2}{\sqrt{x+1}} + \frac{4}{x^2-1}$	۳
۲	سهمی $y = -x^2 + 6x - 7$ را رسم کنید. معادله‌ی محور تقارن آن را بنویسید.	۴
۱/۵	نامعادله‌ی زیر را حل کنید. $ 4-x < 2$	۵
۱/۵	به ازای چه مقادیری از m ، معادله‌ی $x^2 + (m-4)x + 4 = 0$ فاقد ریشه‌ی حقیقی است؟	۶
۲	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 & x \geq 0 \\ x+2 & x < 0 \end{cases}$ را رسم کنید. دامنه و برد تابع f را به دست آورید.	۷
۱/۵	رابطه‌ی $f = \{(2, -3), (2, a+b), (0, 1), (0, a-b), (1, 2), (3, 4)\}$ نمایش یک تابع است. الف: مقادیر a و b را به دست آورید. ب: دامنه و برد تابع f را به دست آورید.	۸
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = 2 x-1 - 3$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید؟	۹
۲	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف: $\frac{(n+1)!}{(n-1)!}$ ب: $\frac{n!}{(n-4)!}$	۱۰
۱/۵	از تساوی $p(n, 3) = 120$ ، مقدار n را به دست آورید.	۱۱
۲	خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است. مطلوبست تعیین: الف: فضای نمونه‌ای ب: پیشامد اینکه حداقل دو دختر داشته باشند. پ: پیشامد آن که فرزندان یک در میان دختر و پسر باشند.	۱۲

جمع بارم : ۲۰ نمره

صفحه ۱ از ۱



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱-	الف: $a_n = \frac{5(n) + 4}{2(n) - 1} = \frac{19}{5}$ ب: باید n را طوری بیابیم که $a_n = 3$ شود، پس $a_n = 3 \rightarrow \frac{5n + 4}{2n - 1} = 3 \rightarrow 5n + 4 = 6n - 3 \rightarrow n = 7$ پس جمله هفتم دنباله برابر ۳ است.	
۲	الف: $(\sin \theta + \cos \theta)^2 + (\sin \theta - \cos \theta)^2 = \sin^2 \theta + \cos^2 \theta + 2 \sin \theta \cos \theta + \sin^2 \theta + \cos^2 \theta - 2 \sin \theta \cos \theta = 1 + 1 = 2$ طرف چپ تساوی با طرف راست تساوی برقرار است ب: $(\sin^2 x - \cos^2 x) = 1 - \cos^2 x - \cos^2 x = 1 - 2 \cos^2 x = \sin^2 x = 1 - \cos^2 x$ طرف چپ تساوی با طرف راست تساوی برقرار است	
۳	$\frac{2}{\sqrt{x} + 1} \times \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} - 1} = \frac{2(\sqrt{x} - 1)}{x - 1}$ $\frac{2(\sqrt{x} - 1)}{x - 1} + \frac{4}{x^2 - 1} = \frac{2(\sqrt{x} - 1)(x + 1) + 4}{x^2 - 1} =$ $\frac{2x(\sqrt{x} - 1) - 2x + 2\sqrt{x} + 2}{x^2 - 1} = \frac{2(x\sqrt{x} - x + \sqrt{x} + 1)}{x^2 - 1}$	
۴	$x = \frac{-b}{2a} = 3 \rightarrow y = -9 + 18 - 7 = 2 \rightarrow s(3, 2)$ 	
۵	$ 4 - x < 2 \rightarrow -2 < 4 - x < 2 \xrightarrow{-4} -6 < -x < -2 \xrightarrow{+(-1)} -7 < x < -1$	
۶	$(m - 4)^2 - 4(1)(4) < 0 \rightarrow m^2 + 16 - 8m - 16 < 0$ $m^2 - 8m < 0 \rightarrow m(m - 8) < 0 \quad m < 0 \quad m < 8$ $\Delta < 0$ فاقد ریشه خواهد بود.	
۷	$f(x) = -x^2 \rightarrow s(0, 0)$ $f(x) = x + 2$  $D = \mathbb{R}$ $R_f = (-\infty, 2)$	



الف: $\{(2, -3), (2, a+b) \in f \rightarrow a+b = -3$ ب: $\{(2, 1), (2, a-b) \in f \rightarrow a-b = 1 \rightarrow a = -1 \quad b = -2$	۸
الف: $f = \{(2, -3), (2, 1), (1, 2), (3, 4)\} \rightarrow D_f = \{2, 1, 3\} \quad R_f = \{-3, 1, 2, 4\}$ ب: $y = 2 x-1 - 3 \rightarrow x-1 = 0 \rightarrow x = 1 \quad y = -3$	۹
الف: $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = \frac{(n-1) \times n \times (n+1)}{(n-1)} = n(n+1)$ ب: $\frac{n!}{(n-4)!} = \frac{(n-4)(n-3)(n-2)(n-1)n}{(n-4)} = (n-3)(n-2)(n-1)n$	۱۰
الف: $p(n, 3) = 120 \rightarrow \frac{n!}{(n-3)!} = 120$ ب: $\frac{(n-3)(n-2)(n-1)n}{(n-3)} = 120$ ج: $(n-2)(n-1)n = 120 \rightarrow 4 \times 5 \times 6 = 120 \rightarrow n = 6$	۱۱
الف: $S = \{(P, P, P), (P, P, D), (P, D, P), (D, P, P), (D, D, P), (D, P, D), (D, P, D), (P, D, D), (D, D, D)\}$ ب: $A = \{(D, D, P), (D, P, D), (P, D, D), (D, D, D)\}$ ج: $B = \{(P, D, P), (D, P, D)\}$	۱۲

