



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



امیر اسکندری

شهید مهدوی

زمان برگزاری:

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: حسابان ۱ ترم اول

تاریخ آزمون:

۱) بر روی محور طول‌ها چه نقاطی وجود دارد که مجموع فاصله‌های آن‌ها از دو نقطه به طول‌های ۱- و ۳ روی محور x ها برابر ۶ باشد؟

۲) معادله زیر را حل کنید.

$$2\sqrt{x} = \sqrt{3x+4}$$

۳) اگر فاصله‌ی نقطه‌ی $A(1, 2)$ از خط $ax + 4y = 1$ برابر ۲ باشد، مقدار a چقدر است؟

۴) $A(0, 6)$ و $B(8, -8)$ نقاط دو سر قطر یک دایره‌اند. مختصات مرکز و طول شعاع دایره را به دست آورید.

۵) معادله‌ی مقابل را حل کنید.

$$\left| \frac{x+2}{x-2} \right| = 5$$

۶) اگر $f = \left\{ (-4, 13), (-1, 7), (0, 5), \left(\frac{5}{3}, 0\right), (3, -5) \right\}$ و $g = \left\{ (-4, -7), (-2, -5), (0, -3), (3, 0), (5, 2), (9, 6) \right\}$

توابع $f+g$, $f-g$ و $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.

۷) وارون تابع $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$ را بیابید و نمودار f و وارون آن را رسم کنید.

۸) نامعادله‌ی قدر مطلق $|2x-1| < 1$ را حل کنید.

۹) یک موشک با سرعت اولیه‌ی ۱۴۴ متر بر ثانیه از زمین به فضا پرتاب می‌شود. ارتفاع این موشک (h) در زمان t از رابطه‌ی

$$h(t) = -16t^2 + 144t$$

به دست می‌آید. ارتفاع ماکزیم آن و همچنین زمانی را که موشک به زمین برخورد می‌کند به دست آورید.

۱۰) معادله‌ی مقابل را به روش هندسی حل کنید.

$$1 - x^2 = |x|$$

۱۱) اگر $2x + 1$, $5x$, $12x - 4$ جملات متوالی یک دنباله‌ی هندسی باشند، قدر نسبت این دنباله‌ی هندسی را بیابید.

۱۲) مجموع جمله‌های پنجم و نهم یک دنباله‌ی حسابی برابر ۲۶ می‌باشد، مجموع سیزده جمله‌ی اول این دنباله را بیابید.



۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲



Tizline.ir



۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

امیر اسکندری

شهید مهدوی

پاسخنامه تشریحی

۱ اگر نقطه های مورد نظر را x در نظر بگیریم، داریم:

$$|x - (-1)| + |x - 3| = 6 \Rightarrow |x + 1| + |x - 3| = 6$$

قابل قبول $x = -2$

غلط $-1 \leq x < 3 \Rightarrow x + 1 - x + 3 = 6 \Rightarrow 4 = 6$

قابل قبول $x \geq 3 \Rightarrow x + 1 + x - 3 = 6 \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$

۲

$$2\sqrt{x} = \sqrt{3x+4} \xrightarrow{\text{توان ۲}} 4x = 3x+4 \Rightarrow x = 4$$

قابل قبول $x = 4 \Rightarrow 2\sqrt{4} = \sqrt{12+4} \Rightarrow 2 \times 2 = \sqrt{16} \Rightarrow 4 = 4 \Rightarrow x = 4$

حال $x = 4$ را در معادله اولیه امتحان می کنیم.

۳

$$ax + 3y - 1 = 0 \Rightarrow \frac{|a+8-1|}{\sqrt{a^2+16}} = 2 \Rightarrow |a+7| = 2\sqrt{a^2+16}$$

$$\Rightarrow a^2 + 14a + 49 = 4a^2 + 64 \Rightarrow 3a^2 - 14a + 15 = 0$$

$$\Delta = 196 - 4 \times 3 \times 15 = 16 \Rightarrow a = \frac{14 \pm 4}{6} \Rightarrow a = 3, \frac{5}{3}$$

۴ وسط AB مرکز دایره است.



۵

$$O = \frac{A+B}{2} \Rightarrow O = \left(\frac{4+0}{2}, \frac{-8+6}{2}\right) = (2, -1)$$

$$R = OA = \sqrt{(4-2)^2 + (-8+1)^2} = \sqrt{4+49} = \sqrt{53}$$

$$\frac{|x+2|}{|x-2|} = 5 \Rightarrow \frac{x+2}{x-2} = \pm 5$$

$$\frac{x+2}{x-2} = 5 \Rightarrow x+2 = 5x-10 \Rightarrow 12 = 4x \Rightarrow x = 3$$

$$\frac{x+2}{x-2} = -5 \Rightarrow x+2 = -5x+10 \Rightarrow 6x = 8 \Rightarrow x = \frac{4}{3}$$

۶

$$f = \left\{(-4, 13), (-1, 7), (0, 5), \left(\frac{5}{3}, 0\right), (3, -5)\right\}, D_f = \left\{-4, -1, 0, \frac{5}{3}, 3\right\}$$

$$g = \{(-4, -7), (-2, -5), (0, -3), (3, 0), (5, 2), (9, 6)\}, D_g = \{-4, -2, 0, 3, 5, 9\}$$

$$D_f \cap D_g = \{-4, 0, 3\}$$

$$f + g = \{(-4, 13 + (-7)), (0, 5 + (-3)), (3, -5 + 0)\} = \{(-4, 6), (0, 2), (3, -5)\}$$

$$f - g = \{(-4, 13 - (-7)), (0, 5 - (-3)), (3, -5 - 0)\} = \{(-4, 20), (0, 8), (3, -5)\}$$

$$\frac{f}{g} = \left\{(-4, \frac{13}{-7}), (0, \frac{5}{-3}), (3, \frac{-5}{0})\right\} = \left\{(-4, -\frac{13}{7}), (0, -\frac{5}{3})\right\}$$

تعریف نشده

۷



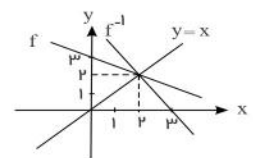
امیر اسکندری

شهید مهدوی

$$f(x) = -\frac{1}{2}x + 3 \Rightarrow \begin{cases} x=0 & y=3 \\ x=2 & y=2 \end{cases}$$

$$f(x) = -\frac{1}{2}x + 3 \Rightarrow -\frac{1}{2}x = 2 - 3 \Rightarrow x = 2$$

$$x = 2y - 6 \Rightarrow y = f^{-1}(x) = 2x - 6$$



$$|2x - 1| < 1 \rightarrow -1 < 2x - 1 < 1 \Rightarrow 0 < 2x < 2 \Rightarrow 0 < x < 1$$

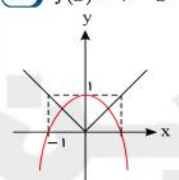
$$h(t) = -16t^2 + 144t \rightarrow t = -\frac{b}{2a} = -\frac{144}{2(-16)} = 4.5$$

$$h_{\max} = -16(4.5)^2 + 144 \times 4.5 = -324 + 648 = 324$$

$$h(t) = 0 \rightarrow -16t^2 + 144t = 0 \Rightarrow -16t(t - 9) = 0$$

زمان برخورد به زمین $t = 9$ و لحظه‌ی پرتاب $t = 0$

10 $f(x) = 1 - x^2$, $g(x) = |x|$



معادله ۲ ریشه‌ی قرینه‌ی هم دارد \rightarrow

$$(\Delta x)^2 = (2x + 1)(12x - 4) \rightarrow 25x^2 = 24x^2 - 8x + 12x - 4$$

$$\rightarrow x^2 - 4x + 4 = 0 \rightarrow (x - 2)^2 = 0 \rightarrow x = 2 \rightarrow \text{جملات: } 5, 10, 20$$

$$q = \frac{10}{5} = 2$$

$$a_0 + a_1 = 26 \rightarrow a_1 + 4d + a_1 + 8d = 26 \rightarrow 2a_1 + 12d = 26$$

$$\rightarrow a_1 + 6d = 13, S_{13} = \frac{13}{2}(2a_1 + 12d) = 13 \times (a_1 + 6d) = 13 \times 13 = 169$$

زمانی که موشک به زمین برخورد می‌کند $h = 0$ است. پس داریم:

8

9

11

یادآوری: در دنباله هندسی a و b و c داریم: $b^2 = ac$

12

$$S_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n - 1)d]$$

می‌دانیم:

حسین ابراهیم

021-44136975 * 021-91302202

Tizline.ir

09333840202

